



1 Información Personal

Nombre: *Luis Santiago Vargas Díaz.*

Nacionalidad: *Chileno*

Estado Civil: *Casado*

Títulos o Grados Académicos (y fecha oficial de otorgamiento):

- *Doctor of Philosophy (Ph.D. en Ingeniería Eléctrica), University of Waterloo, Canadá (Mayo 28, 1994).*
- *Magister en Ciencias de la Ingeniería, U. De Chile (Mayo 1987).*
- *Ingeniero Civil Electricista (Mayo 1987).*

Cargos Actuales:

- Director Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Chile
- Profesor Asociado del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile
- Miembro del Directorio del Centro de Despacho Económico de Carga del SIC

Dirección: *Avenida Tupper 2007, Santiago, Chile.*

Fonos: + 56 2 9784210 – 6989176.

Fax: 56 2 6953881

Correo Electrónico: lvargasd@cec.uchile.cl

Página Web: <http://146.83.6.25/lvargas/index.htm>



2 PROYECTOS

- I. L. Vargas (Coordinador Proyecto), *Redes Formales de Colaboración para Institutos y Nucleos Científicos Milenio. Red 7: Improving Power Systems Dynamics Response via a Stochastic Approach*, 2014.
- II. L. Vargas (Jefe Proyecto Chile), *Promoting Renewable Electricity Generation in South America- REGSA*, Proyecto DCI/ENV/2009/12/13 de la Unión Europea del Thematic Programme for Environment and Sustainable Management of Natural Resources, 2011-2014.
- III. L. Vargas (Jefe Proyecto), *Climate Adaptation Santiago CAS*, Proyecto del Gobierno Alemán: International Climate Initiative of the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), 2010-2012.
- IV. L. Vargas (Jefe Proyecto Chile), Proyecto de la Unión Europea ALFA III, *Joint European-Latin American Universities Renewable Energy Project- JELARE* 2009-2011.
- V. L. Vargas (Regional Partner), “Energy [R]evolution a Sustainable World Energy Outlook- Latin America”, GreenPeace, 2009-2010.
- VI. L. Vargas (Jefe Proyecto), Y. del Valle, C. Thomsen, A. Alegría, *Análisis del Proyecto de Transmisión HVDC Aysén: Alternativas Técnicas, Impacto sobre el SIC y Limitaciones Prácticas*, documento presentado al Tribunal de Defensa de la Libre Competencia respecto del caso Alianza Empresas Endesa S.A: y Colbún S.A para proyecto Aysen, desarrollado para Transelec, Fundación para la Transferencia Tecnológica, Nov-Enero 2007.
- VII. L. Vargas (Ingeniero Experto), Capítulo *Análisis Dinámico de Estabilidad de Tensión en los Sistemas de Subtransmisión*, desarrollado para el Estudio de determinación del Valor Anual de los Sistemas de Subtransmisión (GTD Ingenieros Consultores Ltda.), Marzo-Noviembre 2006.
- VIII. L. Vargas (Jefe Proyecto), O. Moya, G. Jiménez, *Estudio de Costo de Falla de Larga Duración en los Sistemas SIC y SING*, desarrollado para Comisión Nacional de Energía, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Octubre 2005 - Dic 2006.



- IX. L. Vargas (Jefe Proyecto), G. Jiménez y R. Torres, *Normas de Interconexión para la integración de Pequeños Generadores en los Sistemas Eléctricos Nacionales*, desarrollado para Comisión Nacional de Energía, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Octubre - Diciembre 2005.
- X. L. Vargas (Jefe Proyecto), R. Torres, Cálculo de Peajes para Proyecto Central Hidroeléctrica Laja, desarrollado para Alberto Matthei e Hijos Ltda., Agosto-Noviembre 2005.
- XI. R. Palma, L. Vargas (Experto Area Eléctrica) en conjunto con equipo interdisciplinario Chileno-Alemán, *Reglamento para la integración de Pequeños Generadores en los Sistemas Eléctricos Nacionales*, desarrollado para Comisión Nacional de Energía, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Marzo 2004- Abril 2005.
- XII. L. Vargas (Jefe Proyecto), J. Pérez, R. Torres y R. Cuadros, *Evaluación de metodologías de cálculo de peajes para peritaje arbitraje Transelec-Guacolda*, desarrollado para HQI Transelec Chile S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, septiembre - nov 2003.
- XIII. L. Vargas (Jefe Proyecto), N. Morales y J. Romo, *Estudios de Interrupción y Calidad de Suministro en Sistema 220 kv Quillota-Los Piuquenes*, desarrollado para Endesa S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Agosto - nov 2003.
- XIV. L. Vargas (Jefe Proyecto), F. de la Fuente, R. Palma, N. Torres, M. Valenzuela, *Análisis operacional y comercial de proyectos de cogeneración y energías renovables conectados a redes de subtransmisión y distribución eléctricas*, desarrollado para Comisión Nacional de Energía, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile agosto-dic. 2003.
- XV. L. Vargas, *Análisis Ley Corta Periodo mayo 2002-septiembre 2003*, desarrollado para Chilectra S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, septiembre - diciembre 2003.
- XVI. R. Palma (Jefe Proyecto), L. Vargas (Experto Area Eléctrica), O. Moya, R. Torres, *Estimación de Costos de Transmisión para distintas Ciudades pertenecientes al SIC*, desarrollado para la Subsecretaría de Economía, Minecon, abril-junio 2003.
- XVII. L. Vargas (Jefe Proyecto), E. Aranda B., Y. del Valle K., M. Mazurett L., O. Moya A., R. Palma B., Nelson Torres B., *Simulación Preliminar de Centrales Eólicas y Geotérmicas en los Sistemas Interconectados Nacionales*, desarrollado para Comisión



Nacional de Energía, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Noviembre 2002- marzo 2003.

- XVIII. L. Vargas (Jefe Proyecto), Equipo interdisciplinario de Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, U. de Chile, *Análisis Ambiental de las Redes de Transporte y Energía*, desarrollado para Sectra y Comisión Nacional de Energía, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Enero 2002- Enero 2003.
- XIX. L. Vargas (Experto Area Eléctrica), *Localización de Centrales de Ciclo Combinado en el Sistema Interconectado Central*, desarrollado por Centro Nacional del Medioambiente para Comisión Nacional de Energía, CENMA, Agosto 2002- marzo 2003.
- XX. L. Vargas (Jefe Proyecto), N. Morales, *Mediciones de Radiación Electromagnética Producida por la Tecnología PLC*, desarrollado para Compañía Manufacturera de Servicios CAM S.A. (Filial de ENERSIS), Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, diciembre 2001-junio 2002.
- XXI. L. Vargas (Jefe Proyecto), Equipo interdisciplinario de Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, U. de Chile, *Diagnóstico Ambiental de las Redes de Transporte y Energía*, desarrollado para Sectra y Comisión Nacional de Energía, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Enero 2001- Enero 2002.
- XXII. L. Vargas (Jefe Proyecto), O. Moya, R. Palma, *Bolsa de Energía y Servicios Complementarios en el Sector Eléctrico Chileno*, desarrollado para Colbún S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Diciembre 2001.
- XXIII. L. Vargas (Jefe Proyecto), Equipo interdisciplinario de Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, U. de Chile, *Conversión 2000: Area de Servicios Básicos – Fase I y II*, desarrollado para Mideplan, Dirección Académica, Facultad de Cs. Fcas. y Mat., Sept. Enero 1999- Marzo. 2000.
- XXIV. L. Vargas (Ingeniero Especialista), R. Palma, *Monitoreo de la Calidad de Servicio y Control de Compensaciones*, en estudio correspondiente a la Sección 8 de *Informe sobre VAD SAESA*, de Valor Agregado de Distribución VAD, Junio-Noviembre 2000.
- XXV. L. Vargas (Jefe Proyecto), y R. Fischer, *Recuperación de las Inversiones en el Sistema Tarifario Chileno*, desarrollado para Colbún S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Marzo 1999.



- XXVI. L. Vargas (Jefe Proyecto), R. Palma, O Moya, *Análisis de Metodología de Cálculo de Potencia Firme de Colbun S.A. (POTFIRME)*, desarrollado para Colbún S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, diciembre 1999.
- XXVII. L. Vargas (Jefe Proyecto), Equipo interdisciplinario de Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, U. de Chile, Diagnóstico Problema *Conversión 2000*, desarrollado para Mideplan, Dirección Académica, Facultad de Cs. Fcas. y Mat., Sept.-Dic. 1999.
- XXVIII. L. Vargas (Jefe Proyecto) y P. Serra, *Incidencia de los Centros de Consumo y Generación en la Determinación de Áreas de Influencia*, desarrollado para Colbún S.A., Depto. de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Agosto 1998.
- XXIX. L. Vargas (Jefe Proyecto) y O. Moya, *Estudio Métodos de Cálculo de Potencia Firme en Sistema SING*, desarrollado para Edelnor, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Diciembre 1997.
- XXX. L. Vargas (Jefe Proyecto), O. Moya e I. Sánchez, *Valorización de Peajes en Distribución para Suministro de Energía de Metro S.A.*, desarrollado para Metro S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Julio 1996.
- XXXI. L. Vargas (Jefe Proyecto), O. Moya, *Estudio de Seguridad en el CDEC-SIC*, desarrollado para el Centro de Despacho de Carga del Sistema Interconectado Central, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Diciembre 1995.
- XXXII. L. Vargas y O. Moya (Proyecto dirigido en forma conjunta), *Análisis del Problema de Potencia Reactiva en el Sistema Interconectado Central*, desarrollado para Colbún S.A., Depto. de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Agosto 1995.
- XXXIII. L. Vargas (Jefe Proyecto) y O. Moya, *Estudio del Porcentaje de Uso de las Centrales de Colbún S.A. en la Red de Transmisión Correspondiente a su Área de Influencia*, desarrollado para Colbún S.A., Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Diciembre 1994.
- XXXIV. O. Moya, L. Vargas (Experto en modelamiento de sistemas), *Obtención de Modelos de Centros de Carga para Estudios de Estabilidad*, desarrollado para Empresa nacional de Electricidad ENDESA, Depto. de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, 1987.



- XXXV. O. Moya, J. Palacios, G. Inostroza y L. Vargas (Experto en modelamiento de redes), *Estudio de Factibilidad Técnico-Económica para la Adquisición de un Transformador de Respaldo para la S/E de Alta Tensión del Metro de Santiago*, Departamento de Ingeniería Eléctrica, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, 1986.



3 PUBLICACIONES

3.1 *Artículos Técnicos en Revistas Internacionales (ISI)*

- [1] **L. Vargas**, G. Bustos, and F. Larrain, “Wind Power Curtailment and Energy Storage in Transmission Congestion Management Considering Power Plants Ramp Rates”, accepted at IEEE Transactions on Power Systems, 2014.
- [2] H. Verdejo, **L. Vargas** and W. Kliemann, “Stability Indices for Randomly Perturbed Power Systems”, Applied Mathematics and Computation, Vol 231, No. 22, pp. 386–394, 2014.
- [3] H. Verdejo, **L. Vargas** and W. Kliemann, “Linear Stability via Lyapunov Exponents in Electrical Power Systems”, IEEE Latin America Transactions, Vol. 11, No. 6, pp. 1333-1338, Dec. 2013.
- [4] H. Verdejo, **L. Vargas** and W. Kliemann, “Improving PSS Performance under Sustained Random Perturbations”, IET Generation, Transmission & Distribution, Vol. 6, Issue 9, pp. 853-862, Sep. 2012.
- [5] H. Verdejo, **L. Vargas** and W. Kliemann, “Stability of Linear Stochastic Systems via Lyapunov Exponents and Applications to Power Systems”, Applied Mathematics and Computation, Vol 218, No. 22, pp. 11021–11032, April 2012.
- [6] R. Palma-Behnke, G. Jimenez-Estevez, **L. S. Vargas**, E. Handschin, F. Uphaus, E. Hauptmeier, “A Day-Ahead Energy Market Simulation Framework for Assessing the Impact of Decentralized Generators on Step-Down Transformer”, International Journal of Electrical Power and Energy Systems, Volume 35, Issue 1, February 2012, Pages 10–20.
- [7] H. Verdejo, **L. Vargas**, W. Kliemann, “Fine Tuning of PSS Control Parameters Under Sustained Random Perturbation”, IEEE Latin America Transactions, Vol. 9, No. 7, pp. 1051-1059, Dec. 2011.
- [8] C. Rahmann, H.-J. Haubrich, A. Moser, R. Palma, **L. Vargas** and M. B. C. Salles, “Justified Fault-Ride-Through Requirements for Wind Turbines in Power Systems”, IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 26, No. 3, pp. 1555-1563, 2011.



- [9] Jiménez-Estévez, G., **L. S. Vargas** and V. Marianov, “Determination of Feeder Areas for the Design of Large Distribution Networks”, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 25, No. 3, July 2010, pp. 1912-1922.
- [10] V. Parada, J. A. Ferland, Miguel Arias, P. Schwarzenberg, and **L. Vargas**, “Heuristic Determination of Distribution Trees”, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 25, No. 2. April 2010, pp. 861-869.
- [11] F. Tapia, V. Marianov y **L. S. Vargas**, “Optimal Capacity Expansion in Electric Power Subtransmission Networks”, *Journal of Energy Engineering - ASCE*, Vol 135, No. 3, pp. 98-105, Sept. 2009.
- [12] C. Cortés, **L. Vargas** and R. Corvalán, “A Simulation Platform to Compute Energy Consumption and Emissions in Transportation Networks”, *Transportation Research Part D-Transport and Environment*, Vol. 13, Issue 7, pp. 413-427, Oct. 2008.
- [13] G. Jiménez, R. Palma-Behnke, R. Torres and **L. Vargas**, “A Competitive Market Integration Model for Distributed Generation”, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 22, No. 4, pp. 2161-69, Nov. 2007.
- [14] Sáez, D., Milla, F., **Vargas, L.** “Fuzzy Predictive Supervisory Control based on Genetic Algorithms for Gas Turbines of Combined Cycle Power Plants”, *IEEE Trans. on Energy Conversion*, Vol. 22, Issue 3, pp. 689 – 696, 2007.
- [15] R. Palma, J.L. Cerda, **L. Vargas** and A. Jofre, “A Distribution Company Energy Acquisition Market Model with Integration of Distributed Generation and Load Curtailment Options”, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 20, Issue 4, Nov. 2005, pp.1718 – 1727.
- [16] R. Palma, **L. S. Vargas**, J. Pérez, Núñez, R. Torres, “OPF with SVC and UPFC Modeling for Longitudinal Systems”, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 19, No.4, Nov 2004, pp. 1742-1753.
- [17] **L.S. Vargas**, R. Palma, O. Moya and R. Torres, “A Scenario Simulation Approach for Market Power Analysis in Hydrothermal Systems”, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 18, N°3, August. 2003, pp. 1046-1053.
- [18] R. Palma, **L.S. Vargas**, F. Flatow, “Object Oriented Platform for an Integrated Analysis of Energy and Transportation Networks”, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 18, N°3, August. 2003, pp. 1062-1069.



- [19] **L. Vargas** and C. Cañizares, "Time dependence of Controls to Avoid Voltage Collapse", IEEE Transactions on Power Systems, Vol 15, No. 4, Nov 2000, pp. 1367-1373.
- [20] **L. Vargas**, V.H. Quintana and R. Miranda, "Voltage Collapse Scenario in the Chilean Interconnected system", IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 14, No. 4, Nov. 1999, pp. 1415-21.
- [21] **L. Vargas** y V.H. Quintana, "Dynamical Analysis of Voltage Collapse in Longitudinal Systems", International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Vol.16, N°4, pp. 221-27, 1994.
- [22] V.H. Quintana y **L. Vargas**, "Voltage Stability as Affected by Discrete Changes in the Topology of Power Networks", IEE Proc. C: Generation, Transmission and Distribution, Vol. 141, N°4, pp. 346-352, July 1994.
- [23] **L. S. Vargas**, V.H. Quintana y A. Vannelli, "A Tutorial Description of an Interior Point Method and Its Applications to Security-Constrained Economic Dispatch", IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 8, N° 3, pp. 1315-1324, August, 1993.
- [24] **L. Vargas** y V.H. Quintana, "Clustering Techniques for Voltage Collapse Detection", Electric Power Systems Research, Vol. 26, 1993, pp. 53 - 59.
- [25] A. Vannelli, **L. Vargas** y V.H. Quintana, "Interior Point Optimization Methods: Theory, Implementations and Engineering Applications", Canadian Journal on Electrical and Computer Engineering, Vol. 17, NO. 2, 1992.

3.2 Libros y Artículos Técnicos en Libros

3.2.1 Libros

- [26] P. Calfucoy, M. Diaz, G. Jiménez, **L. Vargas**, *Renewable Electricity Generation in South America-Comparative Analysis of Institutional and Technical Conditions Relevant for the Integration of Renewable Energy in South America*, internet book available at: <http://www.regsa-project.eu/en/news/106-summary-regsa-renewable-electricity-generation-in-south-america-.html,2013>.
- [27] L. Vargas, M. Diaz, G. Jimenez (editors), Mapping Best Practices for Integration of Renewable Energies in Electricity Grids, Printed by Europe Union Regsa Project, ISBN 978-956-351-607-4, 146 pags, 2012.
- [28] Cortés, G., Schaller, S., Rojas, M., Garcia, L., Descalzi, A., **Vargas, L.** McPhee, J., "Assessment of the current climate and expected climate changes in the Metropolitan



Region of Santiago de Chile”, ISSN 0948-9452, UFZ-Report, Helmholtz Centre for Environmental Research, <http://hdl.handle.net/10419/58274>, No. 03/2012, 2012.

- [29] W. Brokering, R. Palma, **L. Vargas**, *Sistemas Eléctricos de Potencia*, Ñom Lufke, Prentice Hall, 625 pags, 2008.
- [30] A. B. H. Mohamed, **L. S. Vargas**, Y. Wang, I. Gusti, S. Konishi, J.R. Mota-Aguilar, D. Añora Fuerte, V. Tantiwisarn, N. Binh, *New and Renewable Energy in the APEC Region - Prospects for Electricity Generation*, Asia Pacific Energy Research Center, ISBN 4-931482-27-9, IEEJ, Tokyo, Japan, 2004.

3.2.2 Capítulos en Libros

- [1] V. Stelzer, A. Quintero, S. Simon, L. Vargas, J. Kopfmüller, K. Nienhaus, G. Paredes y R. Bräutigam, *Ecourbanismo, Capítulo 18: Sistemas energéticos sustentables en ciudades latinoamericanas. El caso de Santiago de Chile*, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 2014.
- [2] S. Simon, V. Stelzer, **L. Vargas**, G. Paredes, A. Quintero and J. Kopfmüller, *Chapter 9: Energy Systems in Risk Habitat Megacities*, ISBN 978-3-642-11543-1, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, DOI 10.1007/978-3-642-11544-8, pp. 183-205, 2012.
- [3] **L. Vargas**, G. Jimenez-Estevez, Manuel Diaz, Chapter 4: Chile in *Renewable Energy Market Needs- A Perspective from Europe and Latin America*, Ed. Unisul, ISBN 978-85-86870-48-x, 2010.
- [4] R. Palma, **L. Vargas**, “Object Oriented Approaches for Integrated Analysis of Interdependent Energy Networks”, article in *Handbook of Science and Technology for Homeland Security*, Wiley and Sons, 2009.
- [5] C. Canizares and **L. Vargas**, “May 1997 Blackout of the Chilean Power Grid”, Chapter 1: Power System Dynamic Performance Aspects of Experienced Large-scale Blackouts, in *Blackout Experiences and Lessons, Best Practices for System Dynamic Performance, and the Role of New Technologies*, IEEE Tutorial Book, IEEE Special Publication 07TP190, July 2007.

3.3 Congresos y Conferencias Internacionales

- [6] L. Vargas, F. Larrain and H. Verdejo, “Operating Reserves Assessment in Isolated Power Systems with high Wind Power Penetration”, Probabilistic Methods Applied to Power Systems, PMAAPS 2014, Durham, UK, July 6-10, 2014.
- [7] L. Vargas, Jimenez-Esteves, G., “Practical Experiences as part of Engineering Education for Sustainable Development: The Ollagüe Smart Microgrid Project”, Proceedings of Engineering Education for Sustainable Development Conference EESD13, pp. 690-695, Cambridge, UK, Sept 22-25, 2013.
- [8] L. Vargas, F. Larrain, “A Simplified Methodology to Estimate the Impact of Wind Power over Operating Reserves in Isolated Power Systems”, 2013 IREP Symposium-Bulk Power



- System Dynamics and Control –IX (IREP), August 25-30, 2013, Rethymnon, Greece, 2013.
- [9] G. Bustos , L. S. Vargas, F. Milla, D. Sáez, H. Zareipour, A. Nuñez, “Comparison of Fixed Speed Wind Turbines Models: A Case Study”, Proceedings of the 38th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2012, Montreal, Canada, October 25-28, 2012.
 - [10] M. Riveros, G. Paredes and L. Vargas, “Impact of Electric Vehicles on the Reconfiguration Requirements of a Distribution Network: The Santiago City Case”, Proceedings of Transmission and Distribution Conference and Exposition 2012 IEEE Latin America, 2-5 August 2012, Montevideo, Uruguay. In CD-ROM.
 - [11] H. Verdejo, L. Vargas and W. Kliemann, “Stability radii via Lyapunov exponents for large stochastic systems”, Proceedings of the IUTAM Symposium on Multiscale Problems in Stochastic Mechanics 2012, Beijing, June 25-29, 2012.
 - [12] L. Vargas, G. Jimenez-Estevez and M. Díaz, “Climate Change Policies to Improve the Adaptation of Energy Systems in South America Region”, The Inaugural Pacific Rim Energy & Sustainability Congress PRESCO 2012, Hiroshima, Japan, 6-9 August, 2012.
 - [13] L. Vargas, G. Jimenez-Estevez and M. Díaz, “Case Studies of University Contribution towards the Development of Renewable Energy in Chile”, World Symposium on Sustainable development at Universities WSSD-U-2012, Rio de Janeiro, Brazil, 5-6 June 2012.
 - [14] G. Paredes and L. Vargas, “Circle-Clustering: A New Heuristic Partitioning Method for the Clustering Problem”, 2012 IEEE World Congress on Computational Intelligence, Brisbane, Australia, 11-14 June, 2012.
 - [15] L. Vargas, “Microgrid Developments-Experiences from Chile”, Capacity Building Seminar Smart Grid Systems, Hamburg, Germany, Sept. 28th, 2011.
 - [16] L. Vargas and G. Jimenez-Estevez, “Genetic Algorithms for the Capacitor Placement Problem in Distribution Networks”, 16th International Conference on Intelligent System Applications to Power Systems, ISAP 2011, Crete, Greece, Sept. 25-28, 2011.
 - [17] L. Vargas, L. Garcia, “Climate Change Impact on the Energy System at the Santiago Metropolitan Region”, Global Conference on Global Warming, (GCGW-11), Lisbon, Portugal, 10-13 June, 2011.
 - [18] L. Vargas, “A Minor of Renewable Energies in Engineering Curriculum”, Proceedings of the International Conference and Fair on Education, Research & Employment in the Renewable Energy Sector, Santiago, Nov 11-12, 2010.
 - [19] L. Vargas, G. Paredes and G. Bustos, “Data Mining Techniques for Very Short Term Prediction of Wind Power”, in Proceedings of the Bulk Power System Dynamics and Control-VIII Controlling Uncertainties in a Dynamic Environment, IREP Symposium 2010, Buzios, Brazil, Aug 1-6, 2010.
 - [20] L. Vargas, “Trends in Biofuels in LatinAmerica: A Green Future”, in International Seminar on Bioenergy, Rezeknes, Latvia, May 6th 2010.



- [21] H. Verdejo, L. Vargas and W. Kliemann, “Stability Reserve in Stochastic Linear Systems with Applications to Power Systems”, Probabilistic Methods Applied to Power Systems, PMAAPS 2010, Singapore, June 14-17, 2010.
- [22] L. Vargas, V. Stelzer, and J. Kopfmüller, “Sustainable Energy System”, proceedings of the International Conference ‘Megacities: Risk, Vulnerability and Sustainable Development’, Leipzig, Germany, September 7-9, 2009.
- [23] D. Sáez, Milla, F., Vargas, L., “Combined Cycle Power Plant Optimization Based on Supervisory Predictive Controllers”, proceedings of the European Control Conference ECC09, Budapest, Hungary, August 23-26, 2009.
- [24] C. Rahmann, H.-J. Haubrich, L. Vargas and M. B. C. Salles, “Investigation of DFIG with Fault Ride-Through Capability in Weak Power Systems”, Proceedings the International Conference on Power Systems Transients IPST 2009, June 2-5, Kyoto 2009.
- [25] L. S. Vargas, H. Verdejo and W. Kliemann, “A Stochastic Methodology for Modeling PSS in Small Signal Stability Analysis”, Proceedings in North American Power Symposium NAPS 2008, Calgary, Oct 2008.
- [26] Jiménez-Estévez, L. Vargas and R. Palma, “Genetic Algorithms and Voronoi Polygons applied to decision making in the Distribution Systems expansion problem”, Proceedings of Transmission and Distribution Conference and Exposition 2008 IEEE Latin America, 13-15 August 2008, Bogotá, Colombia. In CD-ROM.
- [27] L. Vargas, “Costo de Racionamiento de Larga Duración (o Costo de Falla) en el Mercado Eléctrico”, Proceedings de congreso de Energía, Potencia, Instrumentación y Medidas 2008 (EPIM 2008), Montevideo. Uruguay, 16-17 Octubre 2008.
- [28] G. Jiménez-Estévez and L. Vargas, “Applying Divide and Conquer Strategies for the Design of Large Yardstick Distribution Networks”, IEEE PES Meeting 2008, Pittsburgh, USA, June 2008. In CD-ROM.
- [29] G. Jiménez-Estévez and L. Vargas, “Applying Divide and Conquer Strategies for the Design of Large Yardstick Distribution Networks G. Jiménez-Estévez and L. Vargas, “An Evolutionary Approach for the Greenfield Planning Problem in Distribution Networks”, IEEE PES Meeting 2007, Tampa, June 2007.
- [30] L. Vargas, “El Costo de Racionamiento de Energía en los Sistemas Eléctricos Interconectados”, I Convención Interamericana de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, 18-20 de Octubre, Mérida, Venezuela, 2007.
- [31] L. Vargas, R. Palma, “Impact of Industry Restructuring on the Chilean Central Interconnected System Security and Dynamic Performance”, IEEE PES Meeting 2006, Montreal June 2006.
- [32] L. Vargas and J. Rajoo, “The Role of New and Renewable Electricity Generation Technologies in APEC Region: Present and Future Perspectives”, PES 2005 Inaugural Conference and Exposition in Africa, Durban, South Africa, July 2005.
- [33] L. Vargas, “Renewable Electricity in the APEC Region”, 2005 APERC annual Meeting, Tokyo, Japan, 2005.



- [34] L. Vargas and J. Rajoo, "New and Renewable Energy in the APEC Region", EWG 28 Meeting, Port Douglas, Australia, 1-4 Nov, 2004.
- [35] L. Vargas, R. Palma and O. Moya, "Market Power and Transmission Congestion in a Longitudinal System", POWER CON 2002, International Conference on Power System Technology, Kunming, China, pp.1792-1798, Oct. 13-17, 2002.
- [36] L. Vargas, R. Palma and O. Moya, "Market Power in a Hydrothermal System with Inter Annual Capacity Reservoir", Transmission and Distribution IEEE Conference, Sao Paulo, Brasil, march 2002.
- [37] L. Vargas, R. Palma and O. Moya, "Power Exchange Behavior in a Hydrothermal System: The Chilean Case", IV Bulk Dynamic Power Systems Conference, Onomichi, Japan, oct. 2001.
- [38] R. Palma, L. Vargas and O. Moya, "Object-Oriented Simulation Software for a Competitive Environment Application to Transmission Expansion Planning", The First Latin American Conference & Exhibition: Toward a Mature Electricity Market Through Technology, R&D, and Business Vision, nov. 28-30, Rio de Janeiro, Brazil, 2001.
- [39] O. Moya, L. Vargas and R. Palma, "Method of Unified Dispatch of Operations & Reliability Costs Under Deregulated Markets", The First Latin American Conference & Exhibition: Toward a Mature Electricity Market Through Technology, R&D, and Business Vision, nov. 28-30, Rio de Janeiro, Brazil, 2001.
- [40] L. Vargas, C. Held and I. Sánchez, "A Fuzzy Logic Application for Selecting Industrial Cogeneration Equipment", North American Power Symposium, Waterloo, Canada, Oct. 23-24, 2000, pp. 13-16/13-21.
- [41] O. Moya and L. Vargas, "Generator Firm Power as a Measurement of Security Enhancement Contribution", American Power Conference 99, Illinois, April 1999.
- [42] L. Vargas, R. Miranda, O. Moya, "Time Dependence in Voltage Collapse Control at the Chilean Interconnected System", NAPS 98, North American Power Symposium, Cleveland, Oct. 18-20, 1998.
- [43] L. Vargas, V.H. Quintana and O. Moya, A Heuristic Methodology for Improving Voltage Stability Condition in Longitudinal Networks: Application to the Chilean Interconnected System, en IV Bulk Power System Dynamic Phenomena, Santorini, editado por L. H. Fink and C. Vournas, Grecia, pp. 591-597, sept. 1998.
- [44] Valdenegro, O. Moya, A. Muñoz, E. Asenjo, N. Morales, J. Romo, L. Vargas, "The Civil Electrical Engineer of the University of Chile – Relationship Between Chilean Industry and University", 1st Workshop Links University-CIGRE, Paris, France, 1998.
- [45] L. Vargas, R. Miranda, O. Moya, "Estrategias de Control de Colapso de Voltaje en el Sistema Interconectado Central", VIII Congreso Latinoamericano de Control Automático, Viña del Mar, Chile, pp. 127-132, Nov. 1998.
- [46] L. Vargas y A. Signorelli, "Determinación de Areas de Influencia para la Fijación de Peajes en Sistemas de Transmisión", Proc. VI ERLAC, Encontro Regional Latino-Americano da CIGRE, Foz do Iguacu, Brasil, pp. 1-6, 28 de Mayo al 1 de Junio, 1995.



- [47] L. Vargas, "A Practical Approach for Improving Voltage Stability in Power Systems", Second Latin American Seminar on Advanced Control-LASAC 95, Sep. 26-29, Santiago, Chile, 1995.
- [48] L. Vargas and V.H. Quintana, "Load Modeling and Eigenvalue Computations in Voltage Stability Analysis", Proc. of 11th PSCC Power Systems Computation Conference, Avignon, France, Aug. 30 - Sept. 3, 1993, pp. 339 - 343.
- [49] L. Vargas and V.H. Quintana, "Effects of Load Modeling on Voltage Stability Studies", Proc. of the Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering, Toronto, Canadá, 13-16 Sept., 1992, pp. WM 8.28.1 - WN 8.28.4.
- [50] L. Vargas and V.H. Quintana, "Clustering Techniques for Voltage Collapse Detection", Proceedings of Conferencia Latinoamericana del IEEE Latincon 1992, Santiago, Chile, pp.65-71, Agosto 1992.
- [51] L. Vargas and V.H. Quintana, "Evaluation of the Voltage Stability Condition in a Power System by Using Network Partitioning Techniques" Proc. of the Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering, Quebec, Canadá, Sept. 1991, pp. 51.1.1 - 51.1.6, Sept. 1991.
- [52] L. Vargas and V.H. Quintana, "A Fast and Reliable Decoupled Load Flow Method in Rectangular Coordinates", North American Power Symposium, Alabama, pp. 94-101, Oct. 1990.
- [53] O. Moya and L. Vargas, "A Strategy for Real and Reactive Power Reschedule for Emergency conditions", Internacional Symposium IFAC, Brussels, Belgium, pp. 14.2.1-14.2.7, September 1988.
- [54] L. Vargas y L. Valenzuela, "Control de Emergencia Recursivo en Sistemas Eléctricos de Potencia", III Congreso Latinoamericano de Automática, Viña del Mar, pp. 251-265, Noviembre 1988.
- [55] O. Moya, O. Tucas y L. Vargas, "Control de Desprendimiento de Carga en Sistemas Eléctricos", III Congreso Latinoamericano de automática, Viña del Mar, pp. 216-220, Noviembre 1988.
- [56] O. Moya and L. Vargas, "A Method for Real-Time Security Optimization of power Systems", Proceedings of the Second International Conference on Power System Monitoring and Control. The Institute of Electrical Engineers (IEE), Durham, Inglaterra, July 1986, pp. 46-51.

3.4 Artículos Técnicos en Revistas Nacionales

- [57] L. Vargas, F. Barria, "Diseño de un Sistema Híbrido Aislado basado en Energías Renovables en el Parque Karukinka, Tierra del Fuego", Vol.124, N°3, pp.97-105, dic 2012.
- [58] D.E. Olivares, L.S. Vargas, "Diseño de un Plan de Defensa contra Contingencias Extremas en el SING", C. Castañeda, L. Vargas y A. Urzua, "Generación de Energía



- Eléctrica con Desechos Forestales”, Anales del Instituto de Ingenieros, Vol.122, N°3, pp.61-68, sep 2009.
- [59] C. Castañeda, L. Vargas y A. Urzua, “Generación de Energía Eléctrica con Desechos Forestales”, Anales del Instituto de Ingenieros, Vol.120, N°3, pp.61-68, sep 2008.
- [60] L. Vargas y C. Aravena, “Perspectivas para el Abastecimiento Eléctrico Chileno en el Período 2006-2030”, Anales del Instituto de Ingenieros, Vol.119, N°3, pp.81-88, dic 2007.
- [61] D. Sáez, F. Milla y L. Vargas, “Estrategia de Control Supervisor Difuso Basado en Algoritmos Genéticos para la Turbina a Gas de una Central Térmica de Ciclo Combinado”, Revista Chilena de Ingeniería, Vol. 118, No 2, pp. 47-58, agosto 2006.
- [62] Vargas L., Rahmann C., Palma R., "Análisis dinámico de la operación de parques eólicos interconectados al SIC", Anales del Instituto de Ingenieros, Vol.118, N°1, pp.1-7, abril 2006.
- [63] R. Palma, L. Vargas, O. Moya, S. Arellano, A. Galetovic, A. Jofré, R. Román, A. Muñoz y P. Maldonado, “Política Energética y Desarrollo Energético”, Anuario de Chile 2003/04, Diciembre 2003.
- [64] L. Vargas, M. Mazurett, “Dependencia Temporal del Desprendimiento de Carga para el Control del Colapso de Tensión”, Revista Chilena de Ingeniería, Vol. 115 No 2, pp. 49-58, agosto 2003.
- [65] Palma R., Vargas L., Vera E., Kripper F., Rojas G., Lineo F., González F., “ PQ-M/W: Modelo de un sistema de calidad de servicio para mercados competitivos”, Anales del Instituto de Ingenieros, Vol. 114, N° 1, pp. 29-37, Abril 2002.
- [66] L. Vargas y L. Venegas, “Modelo de Programación Lineal Mixta para la Planificación de la Expansión de Redes de Transmisión con Costos de Congestión”, Revista Chilena de Ingeniería, pp. 39-46, diciembre 2001.
- [67] O. Moya, L. Vargas y R. Palma, “Costos de Capacidad y Servicios Complementarios en la Nueva Legislación Eléctrica”, Revista Chilena de Ingeniería, pp. 81-85, agosto 2001.
- [68] L. Vargas, R. Palma y O. Moya, “Mercados Eléctricos y Bolsas de Energía: Aspectos Críticos para su Implementación en Chile”, Revista Chilena de Ingeniería, pp. 37-45, abril 2001.
- [69] L. Vargas, F. La Fuente, "Cogeneración en Chile: Desafíos y Potencialidades", Revista Chilena de Ingeniería, pp. 39-48, marzo 2000.
- [70] L. Vargas, H. Augusto y N. Silva, "Una Nota Sobre los Modelos de Planificación de la Operación usando Análisis de Cluster en la Incertidumbre", Revista Chilena de Ingeniería, No. 426, pp. 15-23, abril 1999.
- [71] L. Vargas y G. Barrenechea, "Marco Conceptual para la Coordinación de Servicios de Transmisión en Sistemas de Acceso Abierto", Revista Chilena de Ingeniería, No. 421, pp. 76-82, Agosto 1997.
- [72] L. Vargas, "Colapso de Tensión en Sistemas de Potencia: Los Desafíos del Mundo Real", Revista Apuntes de Ingeniería, Vol. 18, N° 58, Abril 1996.



- [73] L. Vargas, "Colapso de Tensión en Sistemas con Topología Radial", Revista Chilena de Ingeniería, No. 419, pp. 125-130, Dic. 1996.

3.5 Presentaciones Técnicas en Seminarios y Congresos Nacionales

- [74] L. Vargas, "Barreras técnicas y sociales frente a proyectos de energías renovables", Taller de Sistemas de Potencia TSP 2012, Santiago, Nov 23, 2012.
- [75] L. Vargas, "Generación Distribuida y Redes Inteligentes", Conferencia ELECGAS 2010, Santiago.
- [76] L. Vargas, "Marco Regulatorio de las Energías Renovables no Convencionales en Chile", Seminario Energías Renovables no Convencionales: Energía Solar y Energía Eólica, Antofagasta, 24-25 septiembre, 2009.
- [77] L. Vargas, "Interdependencia de la operación técnica y el marco regulatorio de Sistemas Eléctricos", SEMINARIO UNIVERSIDAD DE CHILE: Seguridad de la Operación del Sector Eléctrico, Santiago, Diciembre 9 de 2009.
- [78] L. Vargas, "Los Nuevos Desafíos de la Energía", I. Seminario de Prevención de Riesgos y Medioambiente del Ejército de Chile, Santiago, Oct. 26-27, 2006.
- [79] L. Vargas, "Desarrollo de Generación Eléctrica en Chile en el Periodo 2006-2025", VIª Jornadas de Derecho Eléctrico: Políticas Públicas y Energía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 21-2 de agosto de 2006.
- [80] L. Vargas, "El Nuevo Marco Legal y la Generación a Pequeña Escala: Aspectos Críticos para su Implementación", Va Jornadas de Derecho Eléctrico Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 30-31 de agosto de 2005.
- [81] L. Vargas, "Visión Universitaria-U. de Chile", Encuentro para un Futuro Energético de Chile, Santiago, 3 de noviembre 2005.
- [82] L. Vargas, "¿Qué es la Tecnología PLC?", 1er Encuentro Chile Digital 2010, Panel Acceso y Nuevas Tecnologías, Edificio Diego Portales, Santiago, 9-12 Noviembre, 2003.
- [83] L. Vargas, "Actividad e Interdependencia de los Sectores, Energía y Transporte y su Impacto Sobre Emisiones CO₂", Congreso Chileno de Transporte, Santiago, 20-24 octubre 2003.
- [84] L. Vargas, "Análisis Ambiental de las Redes de Transporte y Energía", Seminario Transporte, Energía, Salud y Medioambiente 2003, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Santiago, 24-25 Abril 2003.
- [85] L. Vargas y M. Mazurett, "Dependencia Temporal del Desprendimiento de Carga para el Control del Colapso de Tensión", INGELECTRA 2002, Valdivia, Junio 2002.
- [86] Rodrigo Palma B., Luis Vargas D., Eduardo S. Vera, Felipe Kripper M., Gabriel Rojas O., Felipe Lineo A., Francisco González O., "PQ-M/W: Modelo de un Sistema de Calidad



- de Servicio para Mercados Competitivos”, XIV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Antofagasta 19-22 de Noviembre, 2001.
- [87] Luis Vargas D., Rodrigo Palma B., Francisco González, Felipe Kripper, Felipe Lineo, Gabriel Rojas, “Simulación de Patrones de Consumo Residencial Mediante Plataforma Java: Casa Interactiva”, XIV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Antofagasta 19-22 de Noviembre, 2001.
- [88] L. Vargas and R. Miranda, “Simulación Dinámica de Colapso de Voltaje”, XII Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Temuco 3 al 8 de Noviembre, 1997, pp. 151-158.
- [89] L. Vargas and R. Miranda, “Escenario de Colapso de Voltaje en el Sistema Interconectado Central”, XII Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Temuco 3 al 8 de Noviembre, 1997, pp. 211-218.
- [90] L. Vargas, "Aspectos Dinámicos y Estáticos del Problema de Colapso de Tensión", XI Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Punta Arenas, Chile, Nov. 1995, pp. A280-A286.
- [91] L. Vargas y S. Miranda, "Metodología para la Automatización de Subestaciones", VIII Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Concepción, pp. 117 – 122, Octubre 1989.
- [92] I. Kurte, F. de Mayo, L. Vargas y R. Hernández, "Monitoreo de Seguridad de un Sistema de Distribución Eléctrico", II Seminario IEEE Sistemas Eléctricos de Potencia, Concepción, pp. 194-199, Noviembre 1988.
- [93] L. Vargas e I. Díaz, "Un estudio comparativo de Algoritmos para la estimación de Estado en Sistemas de Potencia", VII Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica, Stgo., Chile, pp. 274-279, Noviembre 1987.
- [94] L. Vargas y O. Moya, "Método aproximado de cálculo de pérdidas de transmisión". Actas del I Seminario del IEEE de Sistemas Eléctricos de Potencia, Valparaíso, pp. 73-78, Octubre 1986.

4 DISTINCIONES OBTENIDAS

4.1 Becas

- Faculty of Engineering Scholarship, FOE, University of Waterloo. Alumnos destacados de posgrado, otorgada en base a desempeño académico, calificaciones y avances en investigación. 1990, 1991, 1992.
- Departamento de Investigación y Bibliotecas, Universidad de Chile. Alumnos destacados en programas de postgrado. Junio 1984-Sept 1985.



4.2 Premios

- International Student Fee Waiver Award, University of Waterloo. Beca anual otorgada a un reducido número de estudiantes extranjeros en base a desempeño académico destacado. 1990, 1991, 1992.
- Graduate Research Assistantship (GRA). Ayuda de investigación otorgada por la Facultad de Ingeniería de la University of Waterloo. 1990, 1991, 1992, 1993.

4.3 Cargos

- Director Departamento de Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile, Julio 2014-a la fecha.
- Miembro del Directorio Centro de Despacho de Carga Sistema Interconectado Central, Abril 2014-a la fecha.
- Miembro del Directorio Corporación Milenio, 2007-a la fecha.
- Miembro del Panel de Expertos del Sector Eléctrico en Chile, julio 2007 – julio 2013.
- Miembro del Comité Académico del Programa de Doctorado de Sistemas de Ingeniería (2005-2011)
- Coordinador de Proyectos Externos, Depto. Ing. Eléctrica, U. de Chile, marzo 2009-marzo 2012.
- Miembro del Comité Académico del Programa de Doctorado de Ingeniería Eléctrica (2005-2009)
- Jefe Docente del Depto. Ing. Eléctrica, U. de Chile, marzo 2006-abril 2009.
- Subdirector Depto. Ing. Eléctrica, U. de Chile, 2003-2004.

5 ESTADÍAS Y VISITAS DE INVESTIGACIÓN EN EL EXTRANJERO

- Visiting Professor, National Technical University of Athens - Department of Electrical Engineering, Greece, Sept. 19-22, 2011.
- Visiting Professor, University of Calgary - Department of Electrical Engineering, Canada, Dec 6-10, 2010.
- Senior Researcher, Asia Pacific Energy Research Center (APEREC), Tokyo, Japan, Feb 2004-March 2005.
- Visiting Professor, FNRS University of Liege - Department of Elec. Eng. Institut Montefiore, Belgium, June 5-14, 1999.



- Visiting Associate Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, University of Waterloo, Ontario, Jan. 3-Feb. 7, 1998.
- Visiting Professor, Department of Mathematics, Iowa State University, Iowa, Jan. 20-25, 1997.
- Visiting Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, University of Waterloo, Ontario, Jan. 27-31, 1997.