

Marcos Goycoolea Guzmán

Escuela de Negocios
Universidad Adolfo Ibañez
Avenida Diagonal las Torres 2460, office 534-C
Peñalolén, Santiago. Chile. 7941169.

Número de Teléfono: +56 2 331-1274
Fax: +56 2 331-1904
Email: marcos.goycoolea@uai.cl
URL: <http://mgoycool.uai.cl>

Información Bibliográfica

Nombre	Marcos Goycoolea Guzmán
Fecha de Nacimiento	27 de Noviembre, 1975
Ciudad de Nacimiento	St. Paul, MN. USA
Ciudadanía	Chile / USA

Educación

- PHD, INGENIERO INDUSTRIAL Diciembre, 2006.
School of Industrial and Systems Engineering
Georgia Institute of Technology. Atlanta, GA.
- INGENIERO CIVIL MATEMÁTICO Octubre, 2001
Departamento de Ingeniería Matemática.
Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Áreas de Interés

- Investigación Aplicada
 - Planificación de la cosecha forestal.
 - Planificación de extracción de una mina a rajo abierto.
 - Metodologías y software para la resolución de problems de optimización a gran escala.
- Teoría y Metodología
 - Programación entera mixta (Teoría y aspectos computacionales).
 - Optimización combinatorial (El problema del vendedor viajero, problema del knapsack, y otros).

Experiencia Académica

PROFESOR ASISTENTE, UNIVERSIDAD ADOLFO IBAÑEZ 2006 - Present.

Académico jornada completa de la Escuela de Negocios. Actúa como coordinador de área (Operaciones, Estadística y Econometría), y dicta diversos cursos relacionados a la Gestión de operaciones a nivel de pregrado, masters, MBA y PhD. Participa en diversos proyectos de investigación, incluyendo programación entera mixta, planificación de la cosecha forestal, y planificación de operaciones mineras.

GRADUATE RESEARCH ASSISTANT, GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY 2001 - 2006.

Participó en diversos proyectos de investigación, incluyendo problemas de ruteo (para el servicio de aerotaxi de la empresa DayJet), el problema del knapsack con variables enteras y continuas, el problema del vendedor viajero, y metodologías de programación entera mixta. Su tutor fue Dr. William J. Cook, y también trabajó con el Dr. George Nemhauser y el Dr. Martin Savelsbergh.

PROFESOR, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES 2000 - 2001.

INVESTIGACIÓN DE TESIS, UNIVERSIDAD DE CHILE 1999 - 2001.

Realizó investigación junto a Dr. Andrés Weintraub del departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile en aplicaciones de programación entera para la planificación de cosecha forestal con restricciones de adyacencia. Durante el proyecto también trabajó con Dr. Alan Murray, del departamento de geografía de Ohio State University, y Dr. Francisco Barahona, de IBM Research Center, NY.

PROFESOR AUXILIAR, UNIVERSIDAD DE CHILE 1996 - 2000.

Visitas extendidas

ACADÉMICO EN VISITA, GEORGIA TECH (W. Cook) Junio, 2007 - Julio, 2007.

ESTUDIANTE EN VISITA, IBM RESEARCH (S. Dash and O. Gunluk) Junio, 2004 - Julio, 2004.

PRÁCTICA DE VERANO, AMERICAN AIRLINES (E. Gelman) Junio, 2002 - Julio 2002.

ESTUDIANTE EN VISITA, IBM RESEARCH (F. Barahona) Abril, 2001.

ESTUDIANTE EN VISITA, OHIO STATE UNIVERSITY (A.T. Murray) Marzo, 2001.

Publicaciones

“*On the exact separation of mixed integer knapsack cuts*” (Full version). R. Fukasawa and Marcos Goycoolea. Forthcoming. Mathematical Programming.

“*Two step MIR inequalities for mixed-integer programs*” S. Dash, Marcos Goycoolea, and O. Gunluk. Forthcoming. INFORMS Journal of Computing.

“*Numerically accurate gomory mixed-integer cuts.*” W. Cook, S. Dash, R. Fukasawa and Marcos Goycoolea. Forthcoming. INFORMS Journal of Computing.

“*Evaluating alternative approaches to solving the ARM problem.*” Marcos Goycoolea, J. Vielma, A. Murray, and A. Weintraub. Forest Science. Vol. 55, No 2. April, 2009. pp.149–165 (17).

“*Certification of an optimal TSP tour through 85,900 cities*” D. Applegate, R. Bixby, V. Chvatal, W. Cook, D. Espinoza, Marcos Goycoolea and K. Helsgaun. Operations Research Letters. Vol. 37, No. 1. January, 2009. pp 11 – 15.

“*Per-Seat, On-Demand Air Transportation Part II: Problem Description and an Integer Multi-Commodity Flow Model.*” Daniel Espinoza, Renan Garcia, Marcos Goycoolea, George Nemhauser, and Martin Savelsbergh. Transportation Science. Vol. 42, No.3, August 2008, pp279–291.

“*Per-Seat, On-Demand Air Transportation Part I: Problem Description and an Integer Multi-Commodity Flow Model.*” Daniel Espinoza, Renan Garcia, Marcos Goycoolea, George Nemhauser, and Martin Savelsbergh. Transportation Science. Vol. 42, No.3, August 2008, pp263–278.

“*On the Exact Separation of Mixed Integer Knapsack Cuts*” Ricardo Fukasawa and Marcos Goycoolea. Proceedings of the 12th Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization (IPCO 2007). Lecture Notes in Computer Science. Volume 4513, 2007. pp 225 – 239. Springer Berlin / Heidelberg.

“*Computing with Domino-Parity Inequalities for the TSP*”. William Cook, Daniel Espinoza, Marcos Goycoolea. *Inform Journal of Computing*. Volume 19, Number 3, Summer 2007, pp 356 – 365.

“*Comparing Alternative Formulations for the ARM*.” J. Vielma, Marcos Goycoolea, A. Murray and A. Weintraub. Forthcoming. Proceedings of the 12th Symposium for Systems Analysis in Forest Resources 2006 (SSAFR’06). [Non-ISI].

“*Harvest scheduling subject to maximum area restrictions : exploring exact approaches*.” Marcos Goycoolea, Alan T. Murray, Francisco Barahona, Rafael Esptein, Andres Weintraub. *Operations Research*. Volume 53, Number 3, 2005. pp 490–500.

“*A Study of the Domino Parity and k-Parity Constraints for the TSP*.” William Cook, Daniel Espinoza, Marcos Goycoolea. Proceedings of the 11th Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization (IPCO 2005). Lecture Notes in Computer Science. Volume 3509, 2005. pp 452 – 467. Springer Berlin / Heidelberg.

“*Incorporating average and maximum area restrictions in harvest scheduling models*.” A.T. Murray, M. Goycoolea, and A. Weintraub. *Canadian Journal of Forest Research*, 34, 2004, 456-464.

“*An adjacency-modeling problem based on constructing harvesting areas*.” R. Epstein, M. Goycoolea, A.T. Murray and A. Weintraub, In *Systems Analysis in Forest Resources*, edited by G.J. Arthaud and T.M. Barrett, 2003, 279-289 (Dordrecht: Kluwer Scientific).

Publicaciones Enviadas

“*A scalable approach to optimal block scheduling* ” J. Amaya, D. Espinoza, Marcos Goycoolea, E. Moreno, T. Prevost and E. Rubio.

“*Generalized domino-parity inequalities for the TSP*. ” W. Cook, D. Espinoza, and Marcos Goycoolea.

Proyectos de Investigación

“*Methodologies for Mixed Integer Linear Programming Models*.” 2007 - 2010. Investigador Principal. FONDECYT (Iniciación) 11075028.

“*Sistemas complejos, computación evolutiva y aplicaciones a la planificación minera*.” 2007 - 2010. Investigador Principal. FONDEF D06I1031.

Honores

MEJOR PUBLICACIÓN DEL ÁREA FORESTAL, AÑO 2005

NOVIEMBRE, 2007.

Otorgado por la división de Energía y Recursos Naturales (ENRE) de la sociedad INFORMS por la publicación “Harvest scheduling subject to maximum area restrictions : exploring exact approaches.”

GOIZUETA FOUNDATION FELLOW

AGOSTO, 2005 - JULIO, 2006.

PRESIDENTIAL FELLOW, GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY

AGOSTO, 2001 - MAY, 2006.

Presentaciones

“*A scalable approach to optimal block scheduling*” J. Amaya, D. Espinoza, Marcos Goycoolea, E. Moreno, T. Prevost and E. Rubio. Submitted to APCOM. Vancouver. October, 2009.

“*Imposing Old-growth Patch Constraints in Forest Harvest Scheduling Models*” R. Carvajal, M. Constantino, Marcos Goycoolea, J.P. Vielma and A. Weintraub. INFORMS annual meeting. San Diego. October, 2009.

“*Generating Multiple Rounds of Rank-1 GMI Cuts*” S. Dash and Marcos Goycoolea. INFORMS annual meeting. San Diego. October, 2009.

“*Scheduling a Large Open-pit Mining Operation*” J. Amaya, D. Espinoza, Marcos Goycoolea, E. Moreno, T. Prevost and E. Rubio. IBM Research Center (TJ Watson, NY). August, 2009.

“*Imposing connectivity of old-growth patches and nature reserves in forest harvest scheduling models*” R. Carvajal, M. Constantino, Marcos Goycoolea, J.P. Vielma and A. Weintraub. Symposium on Systems Analysis in Forest Resources (SSAFR). Charleston, 2009.

“*Strategic mine planning: A scalable approach to optimal block scheduling*” J. Amaya, D. Espinoza, Marcos Goycoolea, E. Moreno, E. Rubio and T. Prevost. Operations Research in Mining (ORM) Workshop. Vina del Mar, Chile. December, 2008.

“*Imposing old-growth patch constraints in forest harvest scheduling models*” R. Carvajal, M. Constantino, Marcos Goycoolea, J.P. Vielma and A. Weintraub. INFORMS annual meeting. Washington D.C. November, 2008.

“*Scheduling the excavation of an open pit mine: An integer programming approach*” Marcos Goycoolea, D. Espinoza, E. Moreno and E. Rubio. INFORMS annual meeting. Washington D.C. November, 2008.

“*Local search for the open-pit-mine scheduling problem*” T. Prevost, J. Amaya, Marcos Goycoolea and E. Moreno. INFORMS annual meeting. Washington D.C. November, 2008.

“*Generating Safe Gomory Mixed Integer Cuts*” W. Cook, S. Dash, R. Fukasawa and Marcos Goycoolea. Bellairs Workshop on Integer Programming. Holetown, Barbados. April, 2008. “*On the Exact Separation of Mixed Integer Knapsack Cuts*” Ricardo Fukasawa and Marcos Goycoolea. IPCO (Integer Programming and Combinatorial Optimization). Berlin. Junio, 2007.

“*MIR inequalities, mixed-integer knapsack problems, and the closure of single-row systems, Part II.*” W.J. Cook, R. Fukasawa, Marcos Goycoolea . INFORMS. Pittsburgh, PA. Noviembre, 2006.

“*MIR inequalities, mixed-integer knapsack problems, and the closure of single-row systems, Part I.*” W.J. Cook, R. Fukasawa, Marcos Goycoolea. INFORMS. Pittsburgh, PA. Noviembre, 2006.

“*Green up and adjacency issues in forest spacial harvesting.*” J. Vielma, M. Goycoolea, A. Murray, A. Weintraub. INFORMS. Pittsburgh, PA. Noviembre, 2006

“*MIR inequalities, mixed-integer knapsack problems, and the closure of single-row systems.*” W.J. Cook, R. Fukasawa, Marcos Goycoolea. ISMP. Rio de Janeiro, Brazil. 30 de Julio - 4 de Agosto, 2006.

“*MIR inequalities, mixed-integer knapsack problems, and the closure of single-row systems.*” W.J. Cook, R. Fukasawa, Marcos Goycoolea. IBM Research, TJ Watson Division. IP for Lunch seminars. Yorktown Heights, NY. Julio, 2006.

“*Effectiveness of different cut selection rules.*” W.J. Cook, R. Fukasawa, Marcos Goycoolea. Poster Session. MIP, 2006. Miami, Florida. Junio, 2006.

“*Comparison of methodologies for limiting opening sizes in forest harvest scheduling.*” J.P. Vielma, M. Goycoolea, A. Murray and A. Weintraub, INFORMS Annual Meeting, San Francisco, California, USA. Noviembre, 2005.

“*A Study of Domino-Parity and k-Parity Constraints for the TSP.*” William Cook, Daniel Espinoza, Marcos Goycoolea. IPCO (Integer Programming and Combinatorial Optimization). Berlin. Junio, 2005.

“*The Dial-a-Flight-Problem*” M.W. Savelsbergh, M. Bazaraa, D. Espinoza, R. Garcia, Marcos Goycoolea, G. L. Nemhauser, E. Danna, Z. Gu, A. Khmelnitsky and E. Tait. MIP (Mixed Integer Programming) Meeting. Minneapolis, MN. Julio, 2005.

“*Implementing Domino-Parity Inequalities for the TSP.*” William Cook, Daniel Espinoza, Marcos Goycoolea. INOC (European Network Optimization Group). Lisboa. Marzo, 2005.

“*A Generalization of Domino-Parity Inequalities for the TSP.*” William Cook, Daniel Espinoza, Marcos Goycoolea. INOC (European Network Optimization Group). Lisboa. Marzo, 2005.

“*Scheduling an air taxi service.*” Mohktar Bazaara, Daniel Espinoza, Marcos Goycoolea, Alex Khemlnitsky, George Nemhauser, Martin Savelsbergh, Eugene Tait. INFORMS. Denver, CO. Annual Meeting 2004. Session MA05.

“*Modeling average and maximum area restrictions in harvest scheduling*”, M. Goycoolea, A.T. Murray and A. Weintraub. INFORMS, San Jose, California, USA. Noviembre, 2002.

“*An exact algorithm for the area restriction model*”, M. Goycoolea, A.T. Murray, J. Vielma, F. Barahona, R. Epstein and A. Weintraub. Systems Analysis Forestry Symposium Chile 2002, Punta de Tralca, Chile. Marzo, 2002.

“*Solving the Adjacency Problem Constructing the Harvesting Units.*” Marcos Goycoolea, Alan T. Murray, Francisco Barahona, Rafael Epstein, Andres Weintraub. INFORMS. Miami, FL. 2001.