



*Rafael Epstein*

*"Heuristics for road network design in forest operations"*

Este proyecto abarca el diseño de la red de carreteras en operaciones forestales. A partir de este problema se propone construir un set de carreteras que provean acceso a la maquinaria forestal al menor costo posible, junto con proteger los recursos de suelo y agua asociados y considerando otras características topográficas y fisiográficas de la tierra. La construcción de caminos debe considerar, asimismo, decisiones sobre ubicación de maquinaria. En este contexto, el objetivo principal de este proyecto es entregar apoyo a la toma de decisiones en el problema del diseño de la red de carreteras en las operaciones forestales, mediante la búsqueda de soluciones adecuadas utilizando una cantidad de recursos razonable.

La contribución de este proyecto en la práctica forestal está focalizada en la industria nacional, la segunda de mayor tamaño de la economía chilena (después de la actividad minera) con una participación de 13% en el total de las exportaciones chilenas, sector generador de miles de puestos de trabajo y con operaciones entre la V y XII región. En este escenario, finalidad de esta investigación es aplicar una nuestra heurística a problemas del mundo real, tomados desde el contexto nacional y, a partir de él, medir sus impactos. Dada la importancia del diseño de la red vial en las operaciones forestales, este proyecto se propone diseñar futuras aplicaciones de sus resultados que contribuyan a incrementar la productividad, así como a reducir costos de la industria forestal chilena.



*Alexandre Janiak*  
*"Labor market search over the life cycle"*

Los trabajadores son muy diferentes a lo largo de su ciclo de vida. Jóvenes trabajadores sufren mayores tasas de desempleo y su participación es más inestable. Literatura reciente ha explorado la marcada heterogeneidad existente en este segmento con miras a explicar agregados del mercado laboral como las tasas de empleo y desempleo o la distribución de los salarios.

Si bien este proyecto de investigación reconoce la importancia de la heterogeneidad del mercado laboral, producto del ciclo de la vida de los trabajadores, no postula que la heterogeneidad en la posibilidad de encontrar un trabajo es una característica importante en este ciclo de vida. Este argumento se basa en un ejercicio contable realizado en un *paper* anterior (ver Choi et al., 2011). En este marco, este proyecto se propone construir un modelo de búsqueda para el mercado laboral que dé cuenta de las regularidades empíricas que sus autores consideran importantes. En particular, la idea de construir un modelo capaz de observar la disminución observada en la probabilidad de salir del estado de empleo al comienzo del ciclo de la vida, así como la probabilidad de transitar desde la inactividad al desempleo al final de este ciclo.



*Marcelo Olivares, co-investigador Ricardo Montoya  
"Estimating the Value of Customer Service in Retailing"*

El retail chileno ha experimentado dramáticos cambios en los últimos 10 años y se ha vuelto más competitivo. Un factor diferenciador importante es que ofrece una experiencia de compra enriquecida a los usuarios. Por ejemplo, ofertas personalizadas para los clientes que visitan las tiendas o amplios surtidos de productos disponibles, con el fin de proporcionarles un elevado nivel de servicio. Sin embargo, asegurar un servicio de calidad requiere de una eficiente ejecución operacional en las tiendas. Esta tarea se convierte en particularmente desafiante en períodos de rápido crecimiento en nuevos mercados y usualmente involucra un cambio en la administración hacia métodos más cuantitativos y orientados a datos.

En este escenario, este proyecto se focaliza en recopilar medidas objetivas de la ejecución operacional de las tiendas de retail y, por lo tanto, fijar un valor económico al nivel del servicio entregado. En particular, esta investigación propone abordar las siguientes interrogantes: 1) cuál es el efecto inmediato de la ejecución operacional en el nivel de servicio de los clientes y cómo este efecto incide en el comportamiento de compra, 2) cuáles son las implicancias de largo plazo de un determinado nivel de servicio, 3) cómo se utilizan los datos empíricos para elegir un nivel de servicio apropiado y 4) cómo se puede medir la heterogeneidad en la reacción de los consumidores en relación a los niveles de servicio.



*Matteo Triossi*

*"Agenda Setting with Endogenous Proposal and Applications"*

El objetivo de este proyecto es desarrollar y validar empíricamente un modelo de agente racional de toma de decisiones en el ámbito legislativo. Para ello, se propone analizar las características y el comportamiento de la agenda setter (setting).

La hipótesis subyacente es que esta agenda necesita poder institucional (determinado por las leyes, normas de cámara, etc.) y recursos (institucionales y económicos) para lograr su(s) objetivo(s). En particular, esta investigación tratará de responder a dos preguntas relacionadas con la agenda setter: (i) ¿Quién tiene la capacidad y recursos para convertirse en agenda setter? Y (ii) ¿Cuáles son los factores determinantes de las decisiones de voto de miembros del Parlamento? Junto con esto, la idea es explorar la relación que existe entre la información a disposición de público y agentes, y las decisiones.



*Andrés Weintraub*  
*"Combinatorial Stochastic Models"*

Continuación de un proyecto Fondecyt en desarrollo, esta propuesta aborda problemas que incorporan incertidumbre en problemas con una estructura LP entera mixta. Una diferencia principal respecto del proyecto actual es el desarrollo de herramientas metodológicas que por sí mismas son de interés y que serán utilizadas en problemas específicos.

El objetivo general de este proyecto es resolver problemas incorporando incertidumbre a partir de un gran número de escenarios posibles. Para ello se desarrollarán tecnologías que permitirán resolver con un alcance mucho más amplio en los diferentes escenarios, las cuales serán aplicadas a problemas específicos en las áreas forestal y minera. Los objetivos específicos, en tanto, serán desarrollar aproximaciones que permitan resolver problemas con un mayor número de escenarios que reflejen las incertidumbres futuras. Esto implica desarrollar técnicas que permitan agrupar escenarios, un mejor uso de computación paralela en máquinas más poderosas que tome ventaja de la natural descomposición de los problemas, y agregación y reducción de los escenarios de manera de resolver problemas con un significativo menor número de escenarios originales (mientras se presenten soluciones válidas).