

OPTIMIZACIÓN Y PROBLEMAS DE EQUILIBRIO

Código: ING272

Período: 2009-2012

Director: Mancinelli, Elina M

E-mail: elina.mancinelli@gmail.com

Integrantes: Santillán Marcus, Eduardo A; Aragone, Laura S; Reyer, Gabriela.

Objetivos

La tarea de desarrollo consistirá en la resolución de algunos problemas de control y optimización ligados principalmente a la problemática del transporte.

El objetivo a largo plazo es el desarrollo de modelos matemáticos, algoritmos y herramientas informáticas para resolver problemas ligados a la evaluación, planificación, explotación y gestión de redes de transporte.

Los temas a tratar en el mediano plazo son los siguientes.

- Estudio de problemas de optimización con restricciones de tipo equilibrios.
- Caracterización vía inecuaciones variacionales de problemas de equilibrio.
- Aplicaciones al transporte:
- Caracterización de equilibrios estocásticos de asignación de tráfico
- Generación de matrices Origen-Destino.
- Problemas de tarificación de redes de servicios.
- Problemas binivel, teniendo un equilibrio estocástico en el nivel inferior
- Desarrollo e implementación de algoritmos de resolución para los problemas mencionados.
- Difusión de los resultados a través de publicaciones en revistas y congresos nacionales e internacionales, realización de seminarios y cursos.

Resumen Técnico

En este proyecto se realizarán análisis tanto desde el punto de vista teórico (existencia, unicidad, regularidad, estabilidad de soluciones) como numérico (implementación de algoritmos de resolución, análisis de convergencias, comparación de métodos de cálculo) de ciertos problemas matemáticos.

Se estudiarán entre otros los siguientes problemas

- Problemas de optimización con restricciones de tipo equilibrios
- Inecuaciones variacionales.
- Caracterización vía inecuaciones variacionales de problemas de equilibrio.

- Aplicaciones al transporte:
- Caracterización de equilibrios estocásticos de asignación de tráfico
- Generación de matrices Origen-Destino.
- Problemas de tarificación de redes de servicios.
- Problemas binivel, teniendo un equilibrio estocástico en el nivel inferior
- Desarrollo e implementación de algoritmos de resolución para los problemas mencionados.

Disciplina: Matemática

Especialidad: Métodos numéricos

Palabras Clave: optimización - inecuaciones. variacionales - probabilidad de equilibrios - problemas binivel - métodos numéricos