

IMPLEMENTACIÓN Y DESEMPEÑO NUMÉRICO DE UN MÉTODO DE LAGRANGIANO AUMENTADO SHARP SUAVIZADO PARA OPTIMIZACIÓN CON RESTRICCIONES GENERALES

Germán Ariel Torres

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (UNNE) - IMIT (CONICET), Argentina
german.torres@comunidad.unne.edu.ar

En este trabajo se aborda el diseño algorítmico y la evaluación computacional de un método de Lagrangiano aumentado sharp suavizado para problemas de optimización no lineal con restricciones generales. Se presentan dos esquemas algorítmicos diferenciados por la gestión del parámetro de suavizado: el primero mediante una determinación previa mediante un método de Newton semisuave, y el segundo a través de un esquema de actualización dinámica inter-iteraciones. Para la resolución de los subproblemas irrestrictos, se implementa una variante adaptada del algoritmo BFGS complementada con una estrategia de identificación de restricciones activas. Se analizan los resultados numéricos obtenidos sobre un conjunto representativo de la librería CUTEst, comparando la robustez y eficiencia de las propuestas frente al solver ALGENCAN. Los resultados demuestran la competitividad computacional de la metodología propuesta.

Trabajo en conjunto con José Luis Romero - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura (UNNE) - IMIT (CONICET) y Damián Fernández - Facultad de Matemática, Astronomía y Física (UNC) - CIEM (CONICET).