

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER (Modalidad B)
Curso 2023-2024
MÁSTER EN TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

Título	Técnicas de ramificación y acotación en el ámbito de la optimización polinómica
Nombre de la Empresa	CITMAga
Tutor/a en la empresa	Gabriel Álvarez Castro
Tutor/a académico/a	Julio González Díaz, Brais González Rodríguez
Descripción del trabajo a realizar	<p>A la hora de resolver problemas de optimización matemática no lineales y no convexos, las técnicas de resolución se dividen en dos grandes familias: algoritmos de optimalidad local y algoritmos de optimalidad global. Estos últimos suelen consistir en algoritmos de ramificación y acotación, donde la ramificación se conoce como “ramificación espacial”, para distinguirla de la ramificación subyacente a los algoritmos para la resolución de problemas de programación lineal y entera.</p> <p>Este trabajo girará en torno a una implementación específica de estas técnicas de ramificación espacial, en el ámbito de la optimización polinómica. El optimizador en cuestión, RAPOSa (González-Rodríguez y otros, 2023), ha sido desarrollado por investigadores de CITMAga basándose en la técnica RLT introducida por Sherali y Tuncbilek (1992).</p> <p>Tras una fase inicial de familiarización con RAPOSa y con la técnica RLT, el estudiante colaborará en el estudio y validación de posibles variaciones en el procedimiento de ramificación y acotación, con el objetivo de mejorar su eficiencia computacional.</p> <p>Referencias:</p> <p>Sherali, H. D., & Tuncbilek, C. H. (1992). A global optimization algorithm for polynomial programming problems using a reformulation-linearization technique. <i>Journal of Global Optimization</i>, 2, 101-112.</p>

	González-Rodríguez, B., Ossorio-Castillo, J., González-Díaz, J., González-Rueda, Á. M., Penas, D. R., & Rodríguez-Martínez, D. (2023). Computational advances in polynomial optimization: RAPOSa, a freely available global solver. <i>Journal of Global Optimization</i> , 85(3), 541-568.
Recomendaciones	
Fechas de las practicas	A convenir con el estudiante.
Lugar de trabajo y horario	A convenir con el estudiante.
Convenio	Convenio entre el MTE y CITMAga
Otras observaciones	Las prácticas serán remuneradas