

Francisco Martínez Pería
 CMaLP–UNLP y IAM–CONICET, Argentina
 martinezperia@gmail.com

En esta charla analizaremos el siguiente problema de programación cuadrática con restricciones cuadráticas: dados operadores autoadjuntos A y $B_1, \dots, B_m$ actuando en un espacio de Hilbert $(\mathcal{H}, \langle \cdot, \cdot \rangle)$, vectores $a, b_1, \dots, b_m \in \mathcal{H}$ y constantes $\beta_1, \dots, \beta_m \in \mathbb{R}$, nos interesa determinar la existencia del mínimo de la función

$$f(x) := \langle Ax, x \rangle + 2 \operatorname{Re} \langle a, x \rangle$$

en la región determinada por la intersección de las superficies

$$g_i(x) := \langle B_i x, x \rangle + 2 \operatorname{Re} \langle b_i, x \rangle + \beta_i = 0, \quad i = 1, \dots, m,$$

y en caso de que el mínimo exista, encontrar los argumentos en los cuales se alcanza dicho mínimo.

Llamaremos puntos admisibles a aquellos $x \in \mathcal{H}$ que verifican las condiciones $g_i(x) = 0$ para $i = 1, \dots, m$. Diremos que un punto admisible x_0 es regular si $\{Dg_1(x_0), \dots, Dg_m(x_0)\}$ es $\mathbb{R}$ -linealmente independiente, y diremos que x_0 es singular en caso contrario. Es conocido que para los puntos admisibles regulares existe una versión del teorema Lagrange, incluso para situaciones mucho más generales, ver [1]. El objetivo de esta charla es presentar algunos resultados que permitan caracterizar a aquellos minimizantes que sean puntos singulares.

Trabajo en conjunto con Maximiliano Contino (Universidad CUNEF, España) y Alejandra Maestripieri (IAM–CONICET).

Referencias

- [1] D.G. Luenberger, Optimization by Vector Space Methods, Wiley, New York, 1969.