

Santiago Gonzalez Zerbo

Instituto Argentino de Matemática “Alberto P. Calderón”, FIUBA, Argentina
sgzerbo@fi.uba.ar

Dado un espacio de Hilbert \mathcal{H} , consideremos dos operadores acotados y autoadjuntos $A : \mathcal{H} \rightarrow \mathcal{H}$ y $B : \mathcal{H} \rightarrow \mathcal{H}$. Considerando el haz

$$P(\lambda) = A + \lambda B, \quad \lambda \in \mathbb{R},$$

nos interesa analizar las condiciones necesarias y suficientes para que los conjuntos

$$I_{\geq}(A, B) = \{\rho \in \mathbb{R} : A + \rho B \text{ es semidefinido positivo}\},$$

$$I_{>}(A, B) = \{\rho \in \mathbb{R} : A + \rho B \text{ es definido positivo}\},$$

sean no vacíos, y las características de $P(\lambda)$ cuando λ toma valores en éstos.

El conjunto $I_{\geq}(A, B)$ resulta ser un intervalo $[\lambda_-, \lambda_+]$, y en el caso en que $I_{>}(A, B)$ es no vacío mostraremos que este último resulta ser el intervalo abierto (λ_-, λ_+) . Analizaremos las características del núcleo y del rango de los operadores de la forma $A + \lambda B$ a medida que el parámetro λ se mueve a lo largo de este intervalo, y mostraremos que muchas propiedades se mantienen invariantes.

Trabajo en conjunto con Francisco Martínez Pería (Instituto Argentino de Matemática “Alberto P. Calderón”, Argentina; CMaLP, Argentina) y Alejandra Maestripieri (Instituto Argentino de Matemática “Alberto P. Calderón”, Argentina; FIUBA, Argentina).