



Departamento de Matemáticas



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# Insights into the invariant subspace problem for compact perturbations of normal operators

## Resumen

*Despite its simplicity, apparently one of the most difficult questions in the theory of invariant subspaces in separable, infinite dimensional complex Hilbert spaces is the problem of the existence of non trivial closed invariant subspaces for a compact perturbation of a self-adjoint operator. Livsic solved this problem for nuclear perturbations, Sahnovic for Hilbert-Schmidt perturbations, and Gohberg and Krein, Macaev, and Schwartz for the perturbation being in the von Neumann class. In 1992, Lomonosov proved the existence of real invariant subspaces for compact perturbations of selfadjoint operators, but it is still an open question if every compact perturbation of a self-adjoint operator has a non trivial closed invariant subspace. The situation is still even hopeless if one considers compact perturbations of a bit broader class of operators, namely normal operators. In this talk we will address this latter question and show recent improvements regarding it. (Joint work with Javier González-Doña)*

**Eva A. Gallardo Gutiérrez**  
**Universidad Complutense de Madrid**

**Fecha:** Lunes 23 de enero a las 11:00h

**Lugar:** Seminario de Matemáticas

## Biografía

La actual presidenta de la Real Sociedad Matemática Española, Eva A. Gallardo Gutiérrez, es Catedrática de Universidad en la Universidad Complutense de Madrid e investigadora del Instituto de Ciencias Matemáticas ICMAT. Previamente fue Profesora Titular en la Universidad de Zaragoza (2003-2010) y Profesora Asociada en la Universidad de Cádiz (1996-2003). Sus líneas de investigación se encuadran en la Teoría de Operadores y el Análisis Complejo. Es autora de más de medio centenar de trabajos de investigación y ha dirigido cuatro tesis doctorales. Ha realizado estancias de larga duración en las universidades Michigan State University, Purdue University, University of Leeds, Indiana University y Bucknell University. Ha sido evaluadora para agencias y fundaciones nacionales como la ANEP (Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva), AEI (Agencia Española de Investigación), AVAP (Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva), DEVA (Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento), Comité ejecutivo del Severo Ochoa, Fundación "La Caixa" o la Agencia Ejecutiva de Investigación de la Comisión Europea.