

SEMINARIO DE ANÁLISIS Y APLICACIONES

Viernes, 11 de mayo de 2012

11:30 h., Módulo 17 (antiguo C-XV) - Aula 520 (Depto. Matemáticas UAM)

Moisés Soto Bajo

Universidad Autónoma de Madrid

Propiedades de Aproximación de Espacios Invariantes por Traslaciones y la Función Espectral

Resumen: *Presentación previa a la defensa de Tesis Doctoral.*

Considérese el operador $\mathcal{D}_A f(\cdot) := |\det(A)|^{\frac{1}{2}} f(A \cdot)$ ($f \in L^2(\mathbb{R}^d)$) asociado a una dilatación A en \mathbb{R}^d . En primer lugar estudiaremos el papel de los A -conjuntos ($G \subseteq \mathbb{R}^d$ medibles tales que $A(G) = G$) en la caracterización de los espacios A -reducidos, que son subespacios invariantes por traslaciones tales que $\mathcal{D}_A V = V$. También se introducirán las nociones de punto de (G, A) -densidad de un conjunto, punto de (G, A) -continuidad aproximativa de una función y función (G, A) -localmente distinta de cero en un punto.

Demostraremos distintas condiciones equivalentes a la completitud de un espacio invariante por traslaciones A -refinable, es decir, $\overline{\bigcup_{j \in \mathbb{Z}} \mathcal{D}_A^j V} = L^2(\mathbb{R}^d)$. Estos resultados generalizan gran cantidad de resultados demostrados en los últimos años, y en particular otras caracterizaciones de AMRGs de Bownik y Rzeszotnik, y Dutkay. También se estudiarán los órdenes de A -aproximación y A -densidad de espacios invariantes por traslaciones, obteniéndose resultados que generalizan teoremas de De Boor, DeVore y Ron, Bownik y Rzeszotnik, y San Antolín. También introduciremos y estudiaremos las nociones de orden de (G, A) -aproximación y orden de (G, A) -densidad, que permiten desarrollar una teoría de aproximación en espacios A -reducidos. Todas las formulaciones expresan condiciones sobre el comportamiento en el origen de la función espectral σ_V de V . Esta charla es previa a la lectura de la tesis doctoral del autor.