

# Teoremas tauberianos y aproximación universal por redes neuronales de trasladadas de Delsarte

Cristian Arteaga, Isabel Marrero

**Cristian Arteaga** (cclement@ull.es)  
Departamento de Análisis Matemático  
Universidad de La Laguna  
38271 La Laguna (Tenerife)  
Spain

**Isabel Marrero** (imarrero@ull.es)  
Departamento de Análisis Matemático  
Universidad de La Laguna  
38271 La Laguna (Tenerife)  
Spain

**Abstract.** Probaremos el siguiente análogo del conocido teorema tauberiano de Wiener: el subespacio vectorial generado por las trasladadas de Delsarte de una cierta función  $K$  es denso en un oportuno espacio  $L^p$  pesado si, y sólo si, la transformada de Fourier-Bessel de  $K$  no se anula ( $p = 1$ ) o lo hace en un conjunto de medida de Lebesgue nula ( $p = 2$ ). Analizaremos la relación de este resultado con la propiedad de aproximación universal por redes neuronales de funciones base radiales en las que la traslación usual es sustituida por la traslación de Delsarte.

## References

- [1] C. Arteaga, I. Marrero. Wiener's tauberian theorems for the Fourier-Bessel transformation and uniform approximation by RBF networks of Delsarte translates. *Submitted preprint* (2013).