

## Mejor aproximación en espacios métricos.

Levis, F.E.1; Kovac, F.D.1; Roldán, M.V.1 y Gareis, M.I.1

1Facultad de Ingeniería / Universidad Nacional de La Pampa, General Pico, Argentina.  
kovacf@ing.unlpam.edu.ar

### RESUMEN

De manera muy simplificada, se puede decir que la teoría de mejor aproximación (TAF) busca funciones, dentro de una determinada clase, para aproximar a una o varias funciones dadas. Esta teoría trata acerca de la existencia, unicidad y caracterización de mejores aproximantes, propiedades del operador de mejor aproximación y algoritmos de convergencia. Una arista de investigación en la TAF es el problema de hallar un algoritmo óptimo para aproximar un número finito de datos de una función. Estos tópicos se desarrollan en los problemas de mejor aproximación local. En este proyecto se estudia: la relación del mejor aproximante local con las clases de funciones que extiendan las funciones  $L^p$ -diferenciables, problema de extensión del operador de mejor aproximación polinomial en espacios de Lorentz, y caracterizaciones y unicidad fuerte de mejores aproximantes a infinitas funciones desde subespacios débiles de Haar.

Palabras clave: mejor aproximación, extensión de operador mejor aproximación, espacios de Lorentz Gamma, mejor aproximación local, centro relativo de Chebyshev.

## Better approximation in metric spaces

### ABSTRACT

In a very simplified way, it can be said that the theory of best approximation (TBA) aims to find functions, within a certain class, to approximate one or several given functions. This theory deals with the existence, uniqueness, and characterization of best approximations, properties of the best approximation operator, and convergence algorithms. One area of research in TBA is the problem of finding an optimal algorithm to approximate a finite number of data points from a function. These topics are addressed in the problems of best local approximation. In this project, the research focuses on: the relationship between the best local approximation and the classes of functions that extend  $L^p$ -differentiable functions, the problem of extending the polynomial best approximation operator in Lorentz spaces, and characterizations and strong uniqueness of best approximations to infinite functions from weak Haar subspaces.



Keywords: best approximation, extension of the best approximation operator, Lorentz Gamma spaces, best local approximation, relative Chebyshev center.

