

# **Análisis de la estabilidad del algoritmo de Remez, para calcular la mejor aproximación polinomial con norma asimétrica uniforme**

Dra. Ivonne Lilian Martínez Cortés  
Licenciatura en Informática  
NovaUniversitas

Dr. Miguel Antonio Jiménez Pozo  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas  
BUAP

Dado un natural  $n$ , para una función continua  $f$  sobre un conjunto compacto  $K$ , que no es ella misma un polinomio algebraico de grado a lo sumo  $n$ , se define la mejor aproximación polinomial en norma asimétrica uniforme a  $f$  sobre  $K$  y bajo este contexto se han demostrado resultados sobre la existencia, unicidad y caracterización del polinomio de mejor aproximación; más aún, se ha mejorado el algoritmo de Remez, algoritmo matemático para calcular la mejor aproximación polinomial uniforme sobre intervalos cerrados, pero ahora para obtener la mejor aproximación polinomial sobre cualquier conjunto compacto y bajo el contexto de norma uniforme asimétrica. Es en este último punto es donde se continúa el proyecto de investigación, pues si bien se demostró que el algoritmo de Remez mejorado genera una sucesión de polinomios que converge uniformemente al polinomio de la mejor aproximación en norma asimétrica uniforme, quedaron abiertas, entre otras, las siguientes líneas de investigación:

- Análisis sobre la estabilidad del algoritmo
- Análisis cuantitativo de la convergencia del algoritmo
- Análisis de la complejidad del algoritmo

Mismas que se estudiarán y resolverán en este proyecto de investigación.

Palabras clave: Mejor aproximación, norma asimétrica uniforme, algoritmo de Remez, orden de convergencia, estabilidad de un sistema.