

UNA ACELERACION DEL METODO PHM PARA LEYES DE CONSERVACION

Los métodos ENO (esencialmente no oscilatorios), contruidos por Harten, Osher, Engquist y Chakravarty, son una clase de métodos numéricos "shock capturing" de alto orden para sistemas de leyes de conservación hiperbólicas. Con estos métodos se han obtenido excelentes resultados para gran variedad de problemas. Por otra parte, Marquina introduce el PHM (piecewise harmonic method), un nuevo método local "shock capturing" de tercer orden. La mayor ventaja de este método con respecto a sus predecesores es su carácter local.

En este trabajo, se construye un método polinómico local "shock capturing" de orden tres para leyes de conservación hiperbólicas. Nuestra reconstrucción es análoga a la introducida por Marquina para el PHM, pero usando polinomios en lugar de hipérbolas. Así el método será más ventajoso desde el punto de vista computacional. Para completar el esquema usaremos una familia especial de métodos Runge-Kutta introducidas por Shu y Osher que mantienen la propiedad TVD.

Con respecto a los métodos ENO y TVD, la mayor ventaja será también su carácter local (dependiendo los flujos de menos variables) y así, obteniendo mejor resolución en las esquinas y sin las típicas oscilaciones producidas al aumentar el soporte de los métodos.