PERTURBACIONES AL FLUJO ZONAL Y A ONDAS ROSSBY-HAURWITZ

Ismael Pérez-García
Centro de Ciencias de la Atmósfera
Universidad Nacional Autónoma de México
Circuito Exterior, CU, 04510, México, D.F., MEXICO
E-mail: ismael@servidor.unam.mx

September 26, 2007

Abstract

Se prueba un algoritmo numérico de estabilidad barotrópica desarrollado para estudiar la inestabilidad de flujos ideales arbitrarios sobre la esfera en rotación. En Pérez y Skiba (2001), se probó el método con soluciones simples 1D de la ecuación de vorticidad barotrópica: flujos zonales simples Polinomios-Legendre, ondas Rossby-Haurwitz (RH) zonal y modones monopolar zonal. En este trabajo se presentan algunos resultados de la inestabilidad de flujo zonal menos ideales y como se mueven las perturbaciones a lo largo de la onda básica Rossby-Haurwitz(RH). Los resultados de los experimentos numéricos de estabilidad se checaron con algunas estimaciones teóricas. En particular la estimación numérica del 'número espectral' para distintas RH, coincidió muy bien con la teórica. En cada experimento se encuentra una amplitud crítica para la inestabilidad de las ondas RH. Los resultados demuestran la habilidad del método numérico para resolver el problema de inestabilidad para flujos sobre la esfera.

Key words: flujo zonal sobre la esfera, ondas Rossby-Haurwitz, inestabilidad por el método de modos normal.