

UN RESULTADO DE BUENA COLOCACIÓN Y CONTINUACIÓN ÚNICA PARA UNA LINEALIZACIÓN DE LA ECUACIÓN AB-BOUSSINESQ ESPACIO-POTENCIAL

MANUEL PRADO

RESUMEN

En esta ocasión presentaremos un resultado de buena colocación y uno de propiedad de continuación única para una linealización de la ecuación ab-Boussinesq con potencial espacio dependiente dada por

$$(1) \quad \begin{cases} (I - a\partial_x^2)\partial_t\eta = \partial_x(\alpha_1(x)\psi) + \partial_x(\alpha_2(x)\eta) + \alpha_3(x)\eta, & \text{en } (0, T) \times (0, 1), \\ (I - b\partial_x^2)\partial_t\psi = \partial_x(\beta_1(x)\psi) + \partial_x(\beta_2(x)\eta) + \beta_3(x)\psi, & \text{en } (0, T) \times (0, 1), \\ \eta(t, 0) = \eta(t, 1) = \psi(t, 0) = \psi(t, 1) = 0, & t \in (0, T), \\ \eta(0, x) = \eta_0(x), \quad \psi(0, x) = \psi_0(x), & \text{en } (0, 1). \end{cases}$$

El resultado de buena colocación se obtiene como una aplicación de la teoría de semigrupos y estimativos de energía del sistema de ecuaciones diferenciales parciales. De otro lado, el resultado de continuación única es consecuencia de un análisis espectral detallado, así como la expansión apropiada de la solución usando los valores propios. En este trabajo adaptamos para un sistema de ecuaciones acopladas el trabajo de investigación de Xu Zhang y Enrique Zuazua: “*Unique continuation for the linearized Benjamin-Bona-Mahony equation with space-dependent potential*”, publicado en el 2003 en la revista *Mathematische Annalen*.

