



Proyecto n° PG-03-4353-1999

Simulación numérica de flujos multifásicos en tuberías inclinadas y verticales

Responsable: Aché, Gerardo Alberto

Etapas cumplidas / Etapas totales: 2/2

Especialidad: Análisis numérico

Resumen: En este trabajo se consideró el problema de flujos multifásicos en tuberías inclinadas y verticales para el caso de dos fluidos. Las ecuaciones que gobiernan este tipo de problemas son las ecuaciones de Navier-Stokes. El estudio numérico de la estabilidad se hizo usando un método de perturbaciones singulares en el flujo primario, lo cual permite transformar el sistema de ecuaciones diferenciales parciales no-lineales en un sistema de ecuaciones diferenciales ordinarias lineales dependiendo de un parámetro llamado autovalor. Este problema de fue resuelto numéricamente usando un método de frontera ordinaria usando un programa de la biblioteca de programas NAG.

Se presentan resultados numéricos concernientes al cálculo del número de Reynolds crítico al número de onda crítico y a la curva de transición. Usando un método de elementos finitos de la biblioteca de programas del laboratorio de Análisis Numérico de la universidad de Paris VI se procedió a resolver las ecuaciones de Navier-Stokes para dos flujos con interfaz dando como resultado la inestabilidad para todos los números de Reynolds.

Productos

Eventos

Ache, G.A., "Numerical study of the stability of two phase flow in vertical and inclined pipes", 2004 Siam Annual Meeting, Portland, Oregon, USA, 2004.

Otros

Reporte Técnico del responsable, "Numerical Study of the stability for two-phase flows in vertical and inclined pipes", Facultad de Ciencias, Escuela de Computación, UCV, 2002.