

Análise numérica dun problema elastoacústico evolutivo

Pablo Venegas

Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile

Abordarase a análise numérica dun sistema de ecuacións diferenciais parciais de segunda orde en tempo. Estas ecuacións modelan as vibracións dun sistema axustado que consiste nun sólido elástico en contacto cun fluído compresible non viscoso. Analizamos unha formulación débil en termo dos desprazamentos. Para a súa aproximación numérica propoñemos primeiro unha discretización en espazo baseada en elementos lagrangianos estándar no sólido e elementos de Raviart-Thomas no fluído. Obtemos unha orde de converxencia óptimo baixo regularidade mínima da solución. Consideramos unha aproximación completamente discreta baseada nunha familia de esquemas de diferenzas finitas implícitos en tempo, a partir do cal obtemos estimacións de erro óptimas para solucións suficientemente suaves. Finalmente, reportamos algúns resultados numéricos que nos permiten avaliar o desempeño do método. Estes resultados tamén mostran que a solución numérica non presenta oscilacións espurias como é o caso doutros enfoques clásicos.

Data: 14 de febreiro de 2019.

Lugar: Salón de Graos, Facultade de Matemáticas.

Duración: 30 minutos.

Hora: 12:30h.

