



UCSC



SEMINARIO DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA APLICADAS
FACULTAD DE INGENIERÍA

“Cálculo adaptativo del flujo de Darcy mediante elementos finitos mixtos estabilizados”

Dra. María González Taboada

**Departamento de Matemáticas
Universidad de La Coruña**

Miércoles 29 de Junio de 2016

15 : 10 horas

Auditorio San Agustín

Resumen:

El problema del cálculo de flujo de Darcy aparece en una amplia gama de problemas en ingeniería civil, geotécnica y petrolífera. El método más popular para resolver este problema se basa en la formulación mixta, que involucra la presión y la velocidad como incógnitas. En esta charla, presentaré un método de elementos finitos estabilizado, que se obtiene al introducir ciertos términos de tipo mínimos cuadrados en la formulación mixta clásica. La principal ventaja de este método es que la convergencia está garantizada para cualquier par de subespacios de elementos finitos, esto es, los espacios discretos para la presión y la velocidad no necesitan satisfacer ninguna condición de compatibilidad (como la condición inf-sup). Además, mostraré un análisis del error a posteriori de tipo residual para la formulación estabilizada que permite deducir un estimador del error a posteriori sencillo que es fiable y localmente eficiente. Por último, presentaré algunos experimentos numéricos que confirman los resultados teóricos.

Coordinadores:

Violeta Vivanco, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, vvivanco@ucsc.cl

Octavio Fierro, Departamento de Matemática y Física Aplicadas, ofierro@ucsc.cl