

Seminario IPCT julio 2025

EXPOSITOR: Jorge Aguayo, Departamento de Matemática, Universidad del Bío-Bío.

TÍTULO: Un problema inverso de interfaz y su aplicación para el modelamiento de sismos de subducción

RESUMEN: La costa del Pacífico es una zona con alta actividad sísmica. En los últimos 100 años, Chile ha sufrido 7 terremotos de magnitud 8.0 o superior, causando graves daños a diversas edificaciones, cambiando la geografía local y causando la muerte de miles de personas. De todos ellos, los más destructivos han sido sismos de subducción (Valdivia 1960, Constitución 2010).

Un sismo de subducción puede ser modelado como la interacción de dos cuerpos donde uno se desliza con respecto al otro sobre una superficie, o bien, a partir de un único dominio dividido en dos subdominios con una condición de interfaz dada por un salto de discontinuidad en la dirección tangencial (conocido como salto cosísmico). Si bien el instrumental real permite medir con gran precisión los desplazamientos y las tracciones de las placas tectónicas en la superficie terrestre, la reconstrucción de los desplazamientos dentro de las placas no es precisa debido a la falta de información sobre el salto cosísmico y a la ausencia de métodos numéricos más robustos para geometrías complicadas.

En este seminario se presentará el problema inverso de la recuperación del salto cosísmico a partir de mediciones de frontera de los desplazamientos y tracciones sujetas a la ecuación de elasticidad lineal, obteniendo un resultado de estabilidad condicional, junto con diversas técnicas numéricas basadas en elementos finitos y problemas de control óptimo, donde el control es el salto cosísmico. De esta forma, es posible simular escenarios realistas de interés para la comunidad geofísica con gran precisión numérica y bajo costo computacional.

IDIOMA: Español

DÍA / HORA: Jueves 3 de julio de 2025 / 16:15 – 17:15 hrs.

LUGAR: Sala F-410 (Edificio F, 4to piso), Universidad Técnica Federico Santa María, campus Santiago San Joaquín.

DIRECCIÓN: Avenida Vicuña Mackenna 3939, San Joaquín, Santiago. Metro Camino Agrícola, L5.

MODALIDAD: Presencial.

WEB: <https://eventos.cmm.uchile.cl/seminarioipct>

