



## Noticias UdeC

Jorge Aguayo Araneda es ingeniero civil matemático de la Universidad de Concepción (UdeC) y, desde 2023, se desempeña en una posición postdoctoral del Centro de Modelamiento (CMM) de la U. de Chile, tras haber obtenido el más alto grado académico en la U. de Chile y en la Rijksuniversiteit Groningen de Países Bajos.

En 2016, Aguayo obtuvo su título profesional bajo la guía del investigador y actual Director del Centro de Investigación en Ingeniería Matemática, CI<sup>2</sup>MA, de la UdeC Dr. Rodolfo Araya Durán, quien comentó que "siempre ha sido un agrado trabajar con Jorge, tanto por sus ideas innovadoras como por su carácter".

El pasado jueves 12 de septiembre, el Dr. Aguayo presentó la charla 'Nuevas herramientas para el análisis de problemas inversos para sismos de subducción', en el contexto de los coloquios que regularmente organiza el Departamento de Ingeniería Matemática de la UdeC.

"La presentación", comentó el expositor, "muestra una historia sobre cómo ir analizando problemas inversos y cómo se aplican a la detección de fallas o saltos sísmicos con resultados teóricos que muestran que el problema está bien puesto, es estable, salvo los problemas de los que no puedo recuperar correctamente la falla en el dominio completo, que están en los extremos".

"En eso, hemos estado trabajando con Rodolfo en esta última etapa, encontramos un buen solver y buenas herramientas que permiten disminuir el uso de memoria y la cantidad de grados de libertad, simplificar el problema para resolver, curiosamente, problemas más complejos", detalló Aguayo y explicó que estos avances ya han dado lugar a tres artículos que se encuentran en prepublicación.

### Aplicaciones en ciencias de la Tierra

Durante su estadía de una semana en la UdeC, financiada completamente por el CMM, Aguayo se reunió, junto al Prof. Araya, con el investigador y académico del Departamento de Ciencias de la Tierra (Fac. de Cs. Químicas) Dr. Andrés Tassara Oddo, geólogo especialista en redes sísmicas y actividad sismotectónica y sismovolcánica.

"Hay serias posibilidades de hacer trabajo en conjunto", comentó Aguayo, "entre ellas, poder escalar estos resultados a ejemplos 3D, cada vez más realistas y llegar a mejores aplicaciones, con mallas reales y parámetros más cercanos

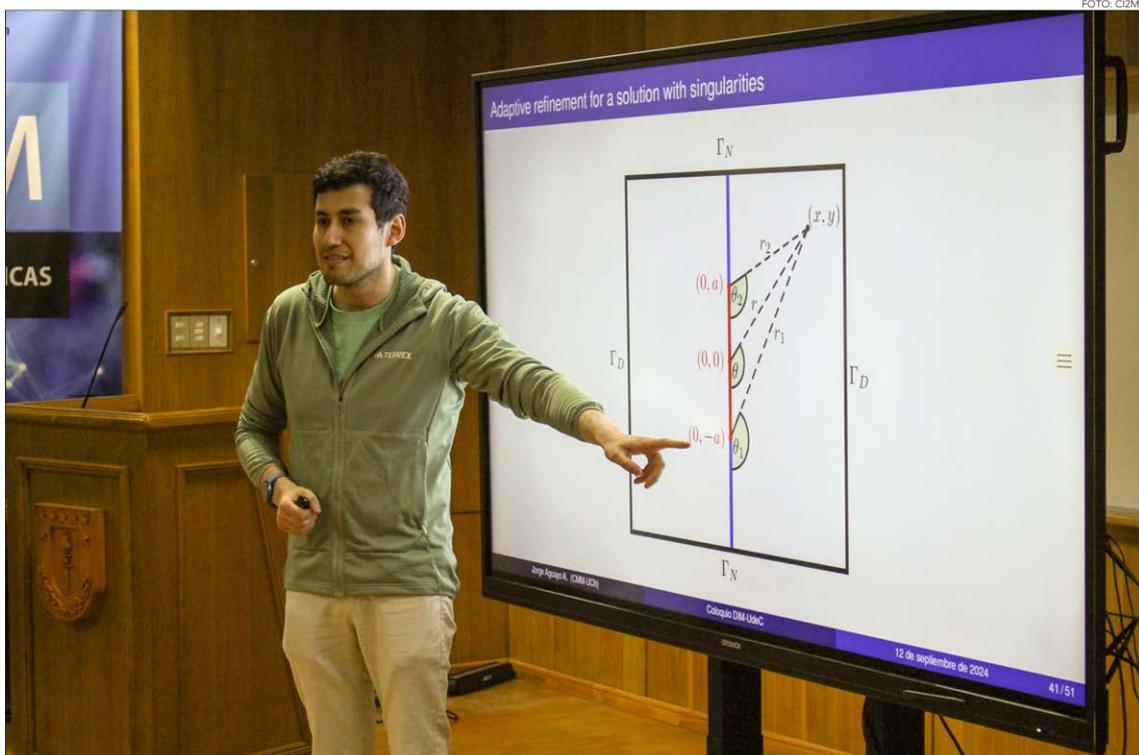


FOTO: CIZMA

DURANTE CHARLA

# Implementan herramientas matemáticas para estudiar los terremotos

El ingeniero civil Udec y Postdoctorante del CMM de la U. de Chile presentó algunos de sus resultados más recientes en coloquio del DIM de la UdeC.



a la realidad".

"Hacer matemáticas al servicio de otras ciencias y de las personas, en general, es una meta que es difícil de cumplir. Estamos conscientes de eso y de las limitaciones, pero la idea es tratar de ir disminuyéndolas para que este trabajo sea una herramienta para otros científicos, apostamos por haciendo esto más expedito para que geólogos y geofísicos puedan usar estas herramientas y aplicarlas a sus estudios de terremotos, en general".

En este sentido, el Prof. Araya destacó que "con los colegas de ciencias de la Tierra llevamos varios años de colaboración, la que se ha traducido en artículos científicos, proyectos en común y codirección de memorias de pre y postgrado" y anticipó que, actualmente, tienen la intención de postular a fondos para la conformación de un grupo interdisciplinario que aborde estas temáticas.

"La idea es formar un grupo de investigación en la modelización matemática de problemas provenientes de las ciencias de la Tierra, aprovechando así la experiencia lograda en proyectos de colaboración previos. Creo que estamos en buen pie para postular a un instituto milenio u otra fuente equivalente. Ya veremos qué tipo de concursos se abrirán en el futuro próximo", detalló el director del CI<sup>2</sup>MA.

### OPINIONES

Twitter @DiarioConce  
 contacto@diarioconcepcion.cl