

## **OFERTA DE TEMA DE CAPSTONE DE INVESTIGACIÓN (REMUNERADO)**

Tema: Determinación numérica del movimiento incipiente de bloques costeros ante flujos de tipo tsunami.

Profesor guía: Joaquín Moris.

Carrera: Ingeniería Civil.

**Aporte económico al/la estudiante: \$1.500.000.- brutos por todo el período de trabajo de título.**

**Plazo para postular: Se considerarán las postulaciones a medida que se reciban, dándole prioridad a aquellas que lleguen antes del día 19 de enero de 2026 a las 23:59 hrs.**

**Inicio: Primer semestre 2026.**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Este proyecto capstone de investigación se enmarca en un Proyecto Fondecyt de Iniciación liderado por el profesor Joaquín Moris, enfocado en el transporte de bloques costeros durante eventos de tsunami. El objetivo principal del trabajo es investigar los umbrales de inicio de movimiento de bloques costeros expuestos a flujos tipo tsunami, mediante modelación numérica con el software dualSPHysics. Para conocer más sobre el proyecto de investigación se puede visitar: <https://www.ucn.cl/comunicaciones-ucn/noticias/indagando-en-la-prehistoria-de-los-tsunamis/>.

### **TAREAS DEL/LA ESTUDIANTE**

- Aprender a utilizar y aplicar el programa de modelamiento numérico dualSPHysics. (<https://dual.sphysics.org/>).
- Ejecutar simulaciones, utilizando el programa dualSPHysics, de flujos tipo tsunami que interactúan con bloques. Ejemplo del software: [https://www.youtube.com/watch?v=wxt1sumYaiw&ab\\_channel=DualSPHysics](https://www.youtube.com/watch?v=wxt1sumYaiw&ab_channel=DualSPHysics)
- Extraer y analizar los resultados del software: extraer las velocidades y condiciones del flujo que permiten inicial el movimiento de los bloques.
- Participar de reuniones de trabajo con el profesor guía (Prof. Joaquín Moris).
- Otras tareas que atinentes a la investigación que surjan durante el desarrollo de ésta.

### **REQUISITOS**

- Estudiante de Ingeniería Civil que desee inscribir el curso Investigación Aplicada (conocido también como Pre-capstone de Investigación). Se debe inscribir la asignatura el primer semestre 2026.
- Interés en modelación numérica de fluidos costeros mediante software.

### **SE OFRECE**

- Inserción en un proyecto de investigación científica financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID).
- **Un aporte económico total de \$1.500.000.- brutos por todo el período del desarrollo de investigación.** Se realizarán 4 pagos parciales de \$375.000.- a medida que se cumplan avances en la investigación.
- Acompañamiento y apoyo continuo por parte del profesor guía para que el/la estudiante se titule a tiempo.

### **¿TE INTERESA?**

- Para postular: enviar un correo al Profesor Joaquín Moris ([joaquin.moris@ucn.cl](mailto:joaquin.moris@ucn.cl)). Se considerarán las postulaciones a medida que se reciban, dándole prioridad a aquellas que lleguen antes del día 19 de enero de 2026 a las 23:59 hrs. En el correo:
  - Mencionar en un párrafo su interés de desarrollar su proyecto de título participando de este proyecto.
  - Adjuntar su avance curricular.