

Investigadores de Ingeniería UV se adjudican proyecto “SWAM: Mar, olas y ecosistemas: modelos estocásticos para ambientes marinos perturbados”

Un grupo de investigadores del Instituto de Ingeniería Matemática y la Escuela de Ingeniería Civil Oceánica UV, junto con el grupo de investigación CALISTO del centro francés INRIA, se adjudicaron el proyecto de equipo asociado “Mar, olas y ecosistemas: modelos estocásticos para ambientes marinos perturbados”, SWAM, por sus siglas en inglés (Sea, Waves, And ecosysteMs: Stochastic models for perturbed marine environments).

El objetivo principal es abordar los retos actuales relacionados con la instalación de plantas desalinizadoras y su posible impacto en la dinámica oceánica, afectando así a la composición y distribución de las especies en los ecosistemas acuáticos circundantes.

El equipo UV está integrado por los investigadores Kerlyns Martínez, coordinadora del proyecto SWAM; Pablo Córdova, del Laboratorio de Modelación Física del Océano; Héctor Olivero, de Ingeniería Civil Matemática; Patricio Winckler, Ingeniería Civil Oceánica y Eduardo Gutiérrez-Turner, estudiante del doctorado en Estadística.

Según explica el profesor Patricio Winckler explica que “Las dos cuestiones en juego implican diferentes escalas de tiempo y espacio. Por un lado, se llevará a cabo un análisis mediante modelos estocásticos a gran escala temporal para estudiar las

especies potencialmente amenazadas en determinadas zonas costeras”.

“Por otro lado, las plantas desalinizadoras interactúan con el medio marino a través de puntos de bombeo de agua de mar y puntos de vertido de salmuera al mar. Este proceso de descarga se produce en una escala temporal mucho más corta”, añade.

El investigador indica que “es esencial comprender cómo se dispersa y/o acumula la salmuera generada durante el proceso interno de la planta, y cómo puede perturbar potencialmente la corriente”.

“Para este aspecto, pretendemos desarrollar herramientas de simulación de dinámica de fluidos computacional (CFD) para analizar la variabilidad y sensibilidad de la respuesta, basadas en el enfoque estocástico lagrangiano y en un código desarrollado en CALISTO”.

Entre los investigadores de instituciones asociadas chilenas se cuentan Isidora Ávila (PUC), Pablo Marquet (PUC) y Joaquín Fontbona (U. Chile).