

PROGRAMA “INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN CIENCIAS DEL MAR” PAMPA AZUL

Desarrollo de una red inteligente de boyas derivantes

IR: Martin Saraceno

Resumen

El estudio de procesos dinámicos de submesoescala (~ 1-10 km) en la capa superficial del mar es de gran importancia para los estudios de transferencia de energía de procesos de mayor escala (mesoescala, ~ 100 km) hacia escalas más pequeñas, para la dispersión de contaminantes y residuos en el mar y el potencial uso para búsqueda y rescate.

Se propone construir una red inteligente de boyas superficiales. Las boyas serán desplegadas a una distancia de entre 100m y 300m y recuperadas a los pocos días. Todas las boyas están conectadas entre sí con un protocolo de comunicación de radio basado en la norma IEEE 802.15.4 con frecuencia de funcionamiento a 2,4 GHz. Algunas de las boyas estarán comunicadas además vía satélite. Será entonces posible mapear las corrientes superficiales del océano a un costo muy bajo y recuperar el set de boyas cuando las mismas empiezan a dispersarse por fuera del alcance de la red inteligente. La resolución espacio-temporal que se puede lograr con una red de estas características responderá a preguntas claves de la dinámica superficial del océano que están sin resolver: ¿Cuáles son los forzantes que dominan en estas escalas? ¿Cómo se transmite la energía de las meso a la sub-mesoescala en la superficie del océano? ¿Cuál es la relevancia del viento superficial para la dispersión de los derivadores? El conocimiento adquirido será clave para ayudar en operaciones de contención de derrames o de búsqueda y rescate. Además contribuirá con la consolidación de construcción de boyas nacionales de bajo costo que pueden desplegarse fácilmente y monitorear en tiempo real las corrientes para las situaciones antes mencionadas.