
En minutos, la tecnología ayuda a salvar vidas en el mar: así funciona el Módulo de Búsqueda y Rescate del SIPSEM

10/03/2026 - 03:20 pm

Reproducir Detener

La Dirección General Marítima (DIMAR) cuenta con una herramienta tecnológica que se ha convertido en aliada fundamental en situaciones de emergencia en el mar: el Módulo de Búsqueda y Rescate (SAR) del Sistema Integrado de Pronóstico para la Seguridad Integral Marítima (SIPSEM).

Este sistema permite estimar hacia dónde se desplaza una persona, un objeto o una embarcación cuando queda a la deriva, optimizando las operaciones de salvamento y aumentando las probabilidades de rescatar con vida.

En términos sencillos, el módulo SAR funciona como una “simulación inteligente” del movimiento en el mar. A partir de la última posición conocida del incidente, el sistema analiza cómo interactúan el viento, el oleaje y las corrientes marinas con el peso y la forma del objetivo reportado.

Con esa información, calcula posibles trayectorias y define un área prioritaria de búsqueda. El proceso inicia cuando se ingresan datos clave: ubicación exacta, fecha y hora del reporte, tipo de embarcación u objeto, peso aproximado y momento estimado en que comenzará la operación de búsqueda.

Con estas variables, el modelo integra información oceanográfica y atmosférica recopilada por el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) y el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP).

“El módulo de Búsqueda y Rescate de SIPSEM nos permite calcular hacia donde se desplaza una persona, objeto o embarcación cuando queda a la deriva. En menos de 15 minutos genera coordenadas precisas que reducen el área de búsqueda y optimizan el tiempo de respuesta”, explicó el Capitán de Navío Alexis Grattz Bonilla, Director del CIOH Caribe.

En un tiempo estimado entre 5 y 15 minutos, el sistema genera coordenadas precisas de la posible deriva y produce archivos técnicos que permiten visualizar la trayectoria en plataformas como Google Earth. Esta información se consolida en un documento oficial que es remitido de inmediato a la Armada de Colombia, particularmente a las unidades de Guardacostas y grupos aeronavales que ejecutan la operación en campo.

“Este módulo es una simulación inteligente que integra información oceanográfica y atmosférica para proyectar escenarios probables en el mar. Este sistema prioriza primeras horas de incidente, que son determinantes para aumentar la probabilidad de rescate con vida de las personas”, señaló el Capitán de Fragata Jonathan Fabrizio Gómez Sierra, Director del CCCP.

El modelo se activa principalmente durante emergencias marítimas reales, priorizando las primeras horas del incidente, que son determinantes para salvar vidas. Cada minuto cuenta, y por eso esta herramienta permite reducir el área de búsqueda, optimizar recursos y mejorar la coordinación entre las distintas entidades que participan en la operación.

Entre los usuarios que interactúan con este sistema se encuentran las Estaciones de Guardacostas, los Centros Coordinadores de Salvamento, las Capitanías de Puerto y las Estaciones de Control de Tráfico Marítimo, que reciben las alertas vía VHF o telefónica. En temporadas altas, cuando aumenta el tránsito de embarcaciones y el riesgo de incidentes, turistas y comunidades costeras, también activan los protocolos de búsqueda a través de estas estaciones.

Esta capacidad tecnológica se ha venido desarrollando y perfeccionando durante más de diez años, incorporando modelos globales, datos recolectados en cruceros oceanográficos y pruebas periódicas de deriva que permiten validar y ajustar el sistema. Hoy, el SIPSEM consolida información científica y tecnología avanzada al servicio de la seguridad marítima, reafirmando el compromiso de la DIMAR con la protección de la vida humana en el mar.

