

Diseño de un dispositivo registrador autónomo de datos de posición para estudios de dispersión turbulenta en cuerpos de agua

Manuel A. Arenas Méndez, Marco Ulloa

Los procesos de dispersión en la superficie de cuerpos de agua, como ríos, lagos, presas, mares y océanos, se producen como consecuencia natural de los movimientos turbulentos inherentes en dichos cuerpos de agua. Estos procesos determinan una amplia diversidad de eventos que resultan de gran interés para la comunidad científica, así como la gente en general, debido al impacto que éstos producen en las actividades socioeconómicas-ambientales del entorno tanto a nivel local como global. Una técnica muy utilizada para la medición y monitoreo de la dispersión turbulenta que ocurre sobre la superficie de un cuerpo de agua, consiste en la liberación de flotadores artificiales. Los flotadores al derivar libremente actúan como trazadores de los movimientos turbulentos del agua y pueden equiparse con dispositivos electrónicos para registrar de forma precisa, continua y autónoma su posición geográfica global, latitud y longitud, permitiendo obtener información útil para la evaluación de los procesos de dispersión. El objetivo general de la investigación consiste en el diseño y desarrollo de un prototipo de flotador artificial provisto de un dispositivo electrónico registrador autónomo de datos de posición. Se pretende que el prototipo se componga de un sistema de control basado en un microcontrolador, un dispositivo SPG para la obtención de información de posicionamiento global, un dispositivo de memoria no-volátil para el almacenamiento de la información del SPG, un sistema de telemetría inalámbrica que permita comunicarse con un control remoto a través del cual se pueden monitorear parámetros básicos de operación, sistema de baterías con autonomía mínima de 12 horas para la alimentación eléctrica y una carcasa hermética para la instalación de los dispositivos ya mencionados.

Palabras clave: Instrumentación Oceanográfica, Dispersión Turbulenta, Boyas de Deriva.