

Boya de oleaje Bares 2.0 **Bares 2.0 wave Buoy**

Pablo González Cerredelo⁽¹⁾ , Xulio Fernández Hermida⁽²⁾

⁽¹⁾Grupo de Procesado de Imagen, Escuela de Ingeniería de Telecomunicación, Campus Universitario Lagoas-Marcosende, 36310 VIGO (Pontevedra)

⁽²⁾Grupo de Procesado de Imagen, Escuela de Ingeniería de Telecomunicación, Campus Universitario Lagoas-Marcosende, 36310 VIGO (Pontevedra)

pablooogonz@gmail.com

RESUMEN

El objetivo de este artículo es mostrar el funcionamiento de la boya de oleaje Bares 2.0 y de la red de boyas Bares. En el sector marino es de elevada importancia conocer el estado del mar para aplicaciones tales como la construcción de puertos, el estudio del impacto del oleaje en las zonas costeras, el desarrollo y calibración de modelos de predicción del oleaje, el conocimiento del estado de los canales de navegación marítimos, el estudio del cambio climático, etc. La gran dificultad que existe actualmente para poder obtener la información del oleaje es el elevado coste de las boyas, la instalación y el mantenimiento. La red de boyas Bares será desplegada en zonas de elevado interés oceanográfico, permitiendo así que las entidades interesadas puedan acceder a los datos de oleaje contratándolos por intervalos temporales. Esto evitará que las entidades tengan que comprar las boyas, instalarlas y mantenerlas. El despliegue de esta red es posible gracias al coste optimizado, la alta fiabilidad y el reducido mantenimiento de las boyas Bares 2.0.

ABSTRACT

The aim of this article is to show how the Bares 2.0 wave buoys and the Bares buoy network works. In the marine sector is very important to know the ocean status for applications such as the building of seaports, the study of the impact of waves in coastal areas, the development and calibration validation of wave model forecasts, the knowledge of the state of maritime navigation channels, the study of the climate change and so on. The great difficulty in order to obtain the ocean wave information is the high cost, the installation and the maintenance of the wave buoys. The Bares buoy network will be deployed in locations with high oceanographic interest and the entities will be able to hire the ocean wave data temporarily. Thus entities will not have to buy the buoys, install and maintain them. The deployment of this network is possible thanks to optimized cost, the high reliability and the reduced maintenance of the Bares 2.0 wave buoys.

El Servicio de predicción Marino Copernicus en aguas Atlánticas: el IBI-MFC

The Copernicus Marine Service in the Atlantic waters: the IBI-MFC

P.Lorente⁽¹⁾, M.G. Sotillo⁽¹⁾ A. Amo-Balandron⁽¹⁾, R. Aznar⁽¹⁾ and E. Alvarez-Fanjul⁽¹⁾

⁽¹⁾ Puertos del Estado, Avenida del Partenón 10, PC 28042, Madrid, Spain

plorente@puertos.es

RESUMEN/RESUMO

El centro operativo de monitorización y predicción Iberia-Biscay-Ireland (IBI-MFC) proporciona productos de modelado en la región IBI desde 2011 como parte del Servicio Marino Copernicus (CMEMS). El IBI-MFC suministra una predicción a 5 días (y un día de hindcast como mejor estimación) de corrientes y otras variables oceanográficas, tales como temperatura, salinidad y nivel del mar. El sistema de predicción IBI está basado en una versión del modelo NEMO con una resolución espacial de 1/36° capaz de resolver eddies y otros procesos de alta frecuencia necesarios para caracterizar la dinámica marina. De manera complementaria, dos productos de reanálisis (físico y biogeoquímico) con una resolución espacial de 1/12° han sido generados para un período de 14 años (2002-2014). Todas las soluciones de modelado proporcionadas por IBI-MFC están disponibles gratuitamente en la web de CMEMS (<http://marine.copernicus.eu/>) para una amplia comunidad de usuarios. Se ha desarrollado una herramienta web de validación llamada NARVAL (North Atlantic Regional VALidation) con el objetivo de monitorizar la consistencia del sistema de predicción IBI y cuantificar la calidad y fiabilidad de los productos de modelado ofrecidos a la comunidad. Para ello, se han empleado todas las fuentes de observación (remotos e in situ) disponibles con el fin de evaluar la veracidad del modelo y su capacidad de pronóstico. NARVAL ha demostrado ser una potente herramienta para el cómputo de métricas estadísticas, útiles para diagnosticar las fuentes de incertidumbre e identificar áreas de mejora del sistema de predicción IBI.

ABSTRACT

The Iberia-Biscay-Ireland Monitoring and Forecasting Centre (IBI-MFC) provides continuous daily ocean model estimates for the IBI regional seas since 2011 as regional component of the Copernicus Marine Environment Monitoring Service (CMEMS). The IBI-MFC provides a real-time short-term 5-day hydrodynamic forecast (and one day of hindcast as best estimate) of currents and other oceanographic variables, such as temperature, salinity and sea level. IBI is based on an eddy-resolving 1/36° NEMO model application that includes high-frequency processes required to characterize regional-scale marine processes. Complementarily, both physical and biogeochemical 12-year (2002-2014) reanalyses products have been recently achieved at different time-scales and with a 1/12° horizontal resolution.

All modeled products generated by IBI-MFC are freely available at CMEMS web catalogue (<http://marine.copernicus.eu/>) for a broad variety of intermediate and end-users. A comprehensive validation tool, named NARVAL (North Atlantic Regional VALidation), has been developed to routinely monitor the IBI-MFC model performance and to evaluate the quality and reliability of the forecast products delivered. In-situ and remote sensing observations are routinely used as reference data in order to evaluate model's veracity and prognostic capabilities. NARVAL has proved to be a powerful tool to routinely provide a variety of skill metrics, which can be used to reduce uncertainties and to identify areas where potential system improvements can be achieved.