



Puertos del Estado, pionero en este campo, comparte sus técnicas de automatización y recomendaciones sobre su utilización y verificación

La UNESCO publica su manual de control de calidad de datos del nivel del mar, cuya redacción ha liderado Puertos del Estado

- El Comité de Expertos del Sistema de Observación Global del Nivel del Mar, dependiente de la UNESCO, solicitó en 2019 la redacción de un manual actualizado de los protocolos de control de calidad y proceso de este tipo de datos para la red mundial
- El sistema portuario español cuenta con 38 estaciones de medición del nivel del mar, repartidas entre los puertos de toda la geografía nacional e integradas con un complejo sistema de monitorización y previsión denominado Portus.

26-06-2020 (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana). La Organización de las Naciones Unidas, a través de su organismo especializado para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), solicitó a expertos de Puertos del Estado liderar la redacción de un manual actualizado de los protocolos de control de calidad y proceso de datos relacionados con el nivel del mar para toda la **Red de Observación Global del Nivel del Mar** (GLOSS -Global Sea Level Observing System: <https://www.gloss-sealevel.org/>). Fruto de ese encargo es la reciente publicación del manual (disponible on-line <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373566>) que incorpora nuevas técnicas de automatización actualmente en funcionamiento y recomendaciones sobre su utilización y verificación para aquellas instituciones que aún no han empezado a utilizarlas.

El programa GLOSS de la Comisión Oceanográfica Internacional de la UNESCO, recoge datos de estaciones de nivel del mar de todo el globo desde los años 80. Uno de los objetivos prioritarios de este programa ha sido la confirmación de la subida del nivel medio del mar debido al calentamiento global del planeta.



Nota de prensa

En base a estos datos, y según el último informe del Panel Internacional para el Cambio Climático (IPCC https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf) el nivel medio del mar global subió entre 17 y 21 cm desde 1901 a 2010. Desde el comienzo de las medidas por satélite, en 1993, este ritmo de subida del nivel medio global se ha incrementado con respecto al observado en el siglo XX, hasta 3.1 +/-0.7 mm/año desde 1993 a 2010, valor obtenido con estaciones de nivel del mar en tierra y con datos satelitales.

Además de este cambio global, este ritmo de subida del nivel medio varía de un punto a otro del planeta, según las características de la costa, las temperaturas, el movimiento vertical del terreno, etc., pudiendo ser superior o inferior al valor global. La subida del nivel medio del mar incrementa el daño que los temporales y el oleaje asociado causan en la línea de costa, pues el oleaje tiene mayor capacidad de penetración en tierra y de causar daños al propagarse sobre un nivel medio más alto.

Recientemente las estaciones de nivel del mar, ubicadas mayoritariamente en puertos, han pasado a formar parte de sistemas de alerta de fenómenos costeros o tsunamis en todo el globo, por lo que la automatización del proceso y control de calidad de los datos ha adquirido una enorme relevancia.

– 38 ESTACIONES EN LA RED ESPAÑOLA DE PUERTOS

El Sistema Portuario español dispone desde 1992 de una red de estaciones de nivel del mar (REDMAR) que consta en la actualidad de 38 estaciones. Esta red es parte de un conjunto de sistemas de monitorización y previsión, denominado Portus (<https://portus.puertos.es/>), que permite establecer previsiones sobre el estado del mar, monitorizarlo en tiempo real y caracterizarlo climáticamente.

La necesidad del dato en tiempo cuasi-real y su integración en sistemas de alerta desarrollados en Puertos del Estado, condujo hace varios años a un esfuerzo en el desarrollo e implementación de sistemas de control de calidad y proceso de datos automáticos. Por esta razón, Puertos del



Nota de prensa

Estado ha sido pionero en el desarrollo de estos algoritmos, hasta el punto de ser la base hoy en día de los utilizados en el programa COPERNICUS para la costa europea.

En base a los datos de Puertos del Estado, desde el año 92, el nivel medio del mar en la costa española ha subido entre 2 y 5 mm por año, dependiendo de la zona de costa (menos en el Cantábrico, más en el Mediterráneo y las islas Canarias). Una subida de 5 mm/año implica que el nivel medio actual está unos 13.5 cm más alto que a principios de los 90, por lo que la cota de inundación durante eventos extremos se alcanzará más fácilmente.

Todos los países cuentan con redes de estaciones de estaciones de nivel del mar similares a la del sistema Portus. En muchos casos estas estaciones están en funcionamiento desde finales del siglo XIX. Sin embargo, la automatización del control de calidad y la generación de productos o servicios derivados no está tan generalizada. El manual ahora publicado permitirá a otras instituciones, en países con sistemas menos avanzados, adoptar los métodos de trabajo en él recomendados, contribuyendo a nivel global a la generación de datos de nivel del mar más fiables y precisos. Estos serán empleados en múltiples aplicaciones de gran impacto socioeconómico, como los estudios de subida de nivel del mar, los sistemas de alerta de Tsunamis o los de alerta por inundación.