

7. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE TRABAJO

En la actualidad los datos instrumentales existentes son insuficientes para estimar con la precisión necesaria la altura de ola correspondiente a periodos de retorno largos. Los tiempos de registro de las boyas son muy cortos para las escalas de tiempo características de proyectos de ingeniería marítima, por eso se obtienen situaciones irrealistas, como alturas de ola cercanas a los 20m en las costas catalanas. Como es natural, extrapolar las aproximaciones obtenidas a periodos de retorno muy superiores al tiempo de registro, conduce a resultados totalmente ficticios.

La estimación estadística está sometida a una gran incertidumbre. Esta incertidumbre de la estima es debida principalmente a la variabilidad estadística inherente a la naturaleza (representada por la función de distribución, que tiene su variabilidad muestral), a la incertidumbre debido a haber escogido incorrectamente la función de distribución extremal y a la incertidumbre estadística en el cálculo de la altura de ola significativa debido a que el registro no es del todo continuo, como se ha comentado anteriormente. Así pues, quizás el pico del temporal no ha quedado registrado exactamente.

Es difícil conocer la exactitud de las estimas y además para hallar intervalos de confianza se deben hacer hipótesis que quizás no se corresponden con la realidad. Por ello no se debe olvidar que los trabajos que se están llevando a cabo sobre el cambio climático pueden afectar la hipótesis sobre la que se asienta el análisis de clima marítimo: la existencia de este clima. Si los principales parámetros del oleaje no se mantienen constantes en media a lo largo del tiempo, es inútil buscar la altura de ola correspondiente a periodos de retorno altos dado que son mayores que el tiempo que tarda el clima en variar.

Una recomendación para posteriores estudios a la hora de hacer la selección de temporales, sería tener en cuenta la última altura a la que se corta el temporal, en caso de que el intervalo sin datos sea superior al considerado; si este último dato pertenece al pico de temporal, sería erróneo considerarlo como último dato, y sería más razonable intentar calcular una duración aproximada del temporal a partir de ese punto; por el contrario, si ese último dato está cerca del nivel mínimo de temporal es bastante acertado acabarlo ahí.

En cuanto al método de selección de datos en futuros trabajos, sería interesante comparar sencillamente los diversos años y comprobar si realmente existen años “malos”. Estos años pueden existir si los máximos se acumulan en ciertos años y esta acumulación no es atribuible al azar. Si realmente existen años “malos” el método POT puede dar lugar a resultados inexactos.

Resulta interesante recordar que este tipo de estudios está en una constante evolución debido a que las redes de registro de oleaje van proporcionando más datos con el paso del tiempo. A medida que el tiempo de registro de datos instrumentales vaya aumentando, los estudios serán cada vez más exactos, y los intervalos serán más estrechos, siendo más fácil de determinar la altura de ola adecuada. Esto implica que las alturas de ola se obtendrán cada vez con mayor precisión y con menor incertidumbre. En un futuro se debe esperar que cuando esto suceda, la norma (ROM) también vaya actualizando los criterios que utiliza y que recomienda.

En definitiva, se puede concluir diciendo que tener un conocimiento estadístico de los sucesos extremos de la naturaleza para las escalas de tiempo de la ingeniería civil exigirá mucho más tiempo de observación y más estudios de los que se han llevado a cabo hasta el día de hoy.