

Velocidades extremas de viento en Uruguay: qué se conoce, y qué se necesita para actualizar la estadística y el mapa de vientos extremos del país

Valeria Durañona^(*)

^(*) Instituto de Mecánica de los Fluidos e Ingeniería Ambiental (IMFIA), Facultad de Ingeniería, UdelaR, valeriad@fing.edu.uy

Uruguay se encuentra en la segunda región del mundo de mayor ocurrencia de tormentas convectivas severas, y en la región de América del Sur con mayor frecuencia de formación de ciclones extratropicales intensos. Ambos procesos meteorológicos producen vientos intensos en el país, y representan un riesgo para la población, producen pérdidas y daños materiales a propiedades e infraestructuras críticas, e impactan sectores como el agronómico, de la energía, seguros y construcción del país, entre otros.

La correcta caracterización física y estadística de las velocidades desarrolladas por los vientos extremos es indispensable para el diseño y verificación de estructuras, para el cálculo de seguros de viento, para evaluar condiciones de riesgo para personas en determinados sitios, entre otras aplicaciones.

El análisis de 9 años de datos meteorológicos diezminutales de alrededor de 25 estaciones automáticas distribuidas en el país pertenecientes a UTE, y de los máximos anuales de las velocidades promediadas en 10 minutos de 35 años de la estación Carrasco, Montevideo muestran:

- una distribución mensual de las velocidades máximas con una clara tendencia estacional
- que las velocidades extremas se deberían calcular a partir de medidas de ráfagas de viento
- que la norma nacional de viento UNIT 50-84 propone una distribución Frechet para las ráfagas, mientras que la estadística de vientos extremos de Carrasco se modela adecuadamente mediante una distribución Gumbel, distribución propuesta actualmente por la mayoría de las normas internacionales
- que las mayores ráfagas no ocurren cerca de la franja costera del país, como indica el mapa nacional de vientos extremos oficial dado por la norma UNIT 50-84, sino que se registran más frecuentemente hacia el noroeste del país

Actualmente, el análisis de los datos medidos por las estaciones de UTE permitiría desarrollar una estadística de vientos extremos más confiable, y obtener un nuevo mapa de vientos extremos para el país.