

Reporte mensual del recurso eólico en el Centro de Investigación e Innovación Forestal del TEC, diciembre de 2019

Autores: Gustavo Richmond Navarro y Luis Enrique Castro Rodríguez

El Laboratorio de Investigación en Energía Eólica (LIENE) tiene instalada y en operación una torre meteorológica en los alrededores de la escuela de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), la cual se muestra en la figura 1. Es una estación meteorológica Davis, la cual mide temperatura, presión y humedad relativa. A la vez, tiene conectado 5 anemómetros con veletas a 6, 8, 10, 12 y 14 metros de altura. La instalación de estos 5 anemómetros se hizo con el objetivo de medir la velocidad y dirección del viento, y así mismo, poder caracterizar el perfil de velocidad en la zona más baja de la capa límite atmosférica. La fecha de instalación de esta estación fue en junio del 2018. Sus coordenadas son: 9° 51' 46.564" Norte y 83° 54' 59.861" Oeste.



Figura 1. Torre meteorológica en los alrededores del CIF¹.

¹ Recursos en línea [youtube.com/watch?v=igC3bnLiXFk](https://www.youtube.com/watch?v=igC3bnLiXFk) y [youtube.com/watch?v=igC3bnLiXFk](https://www.youtube.com/watch?v=igC3bnLiXFk)

En este documento se presentan las mediciones de dirección y velocidad de viento registradas en esta torre meteorológica, los datos originales están disponibles y pueden ser consultados para fines de investigación, al correo grichmond@tec.ac.cr

Frecuencia de las velocidades del viento

En las figuras de la 2 a la 6 se muestra la frecuencia de la velocidad del viento a alturas de 6, 8, 10, 12 y 14 metros respectivamente.

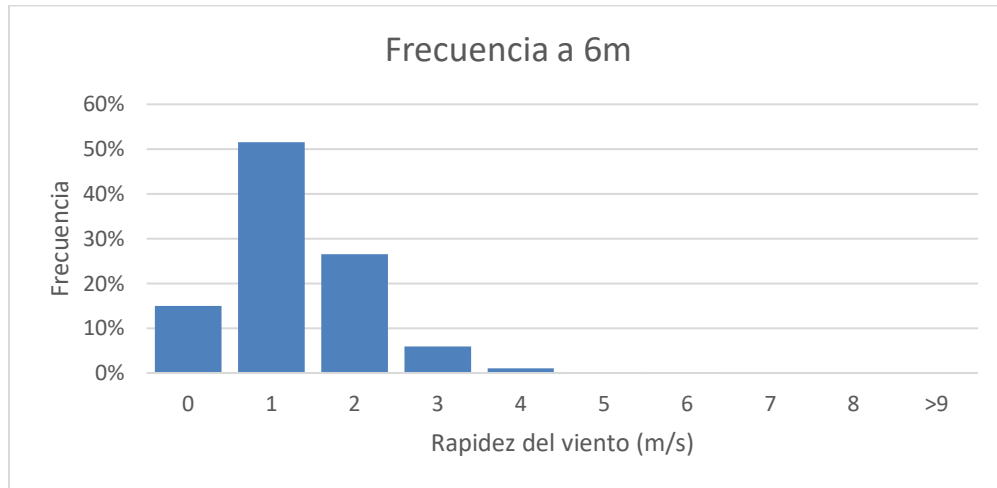


Figura 2. Frecuencia de la velocidad del viento a 6 metros.

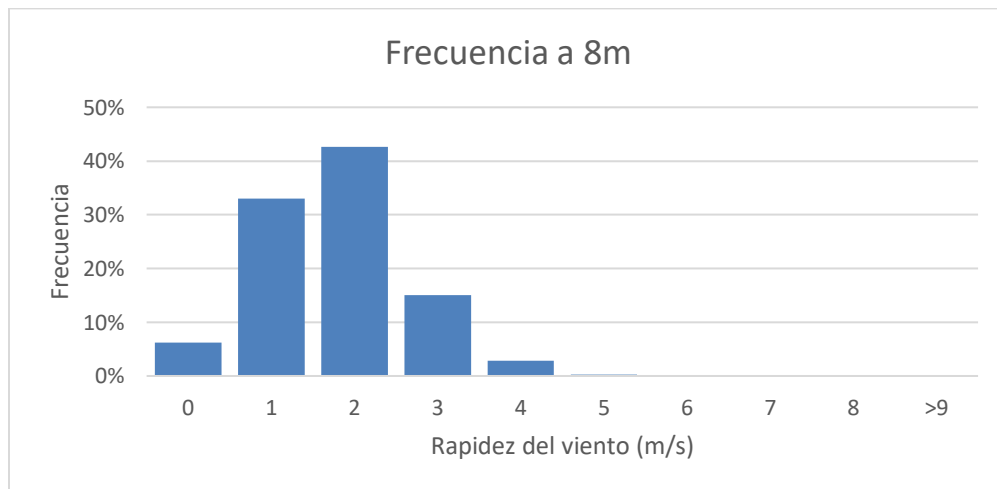


Figura 3. Frecuencia de la velocidad del viento a 8 metros.

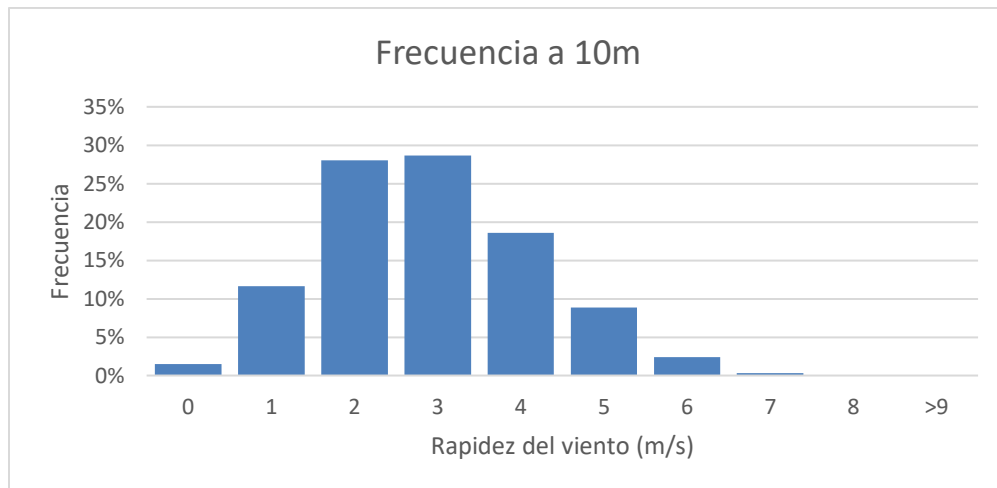


Figura 4. Frecuencia de la velocidad del viento a 10 metros.

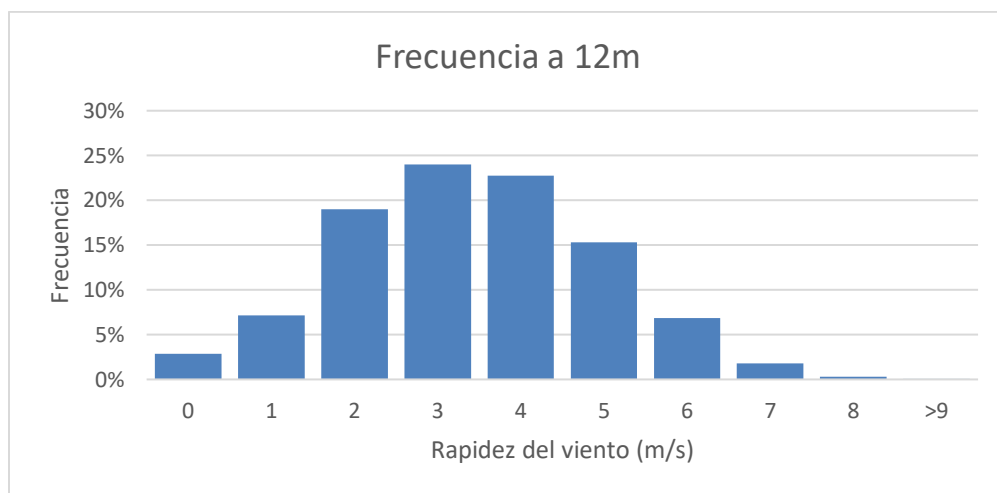


Figura 5. Frecuencia de la velocidad del viento a 12 metros.

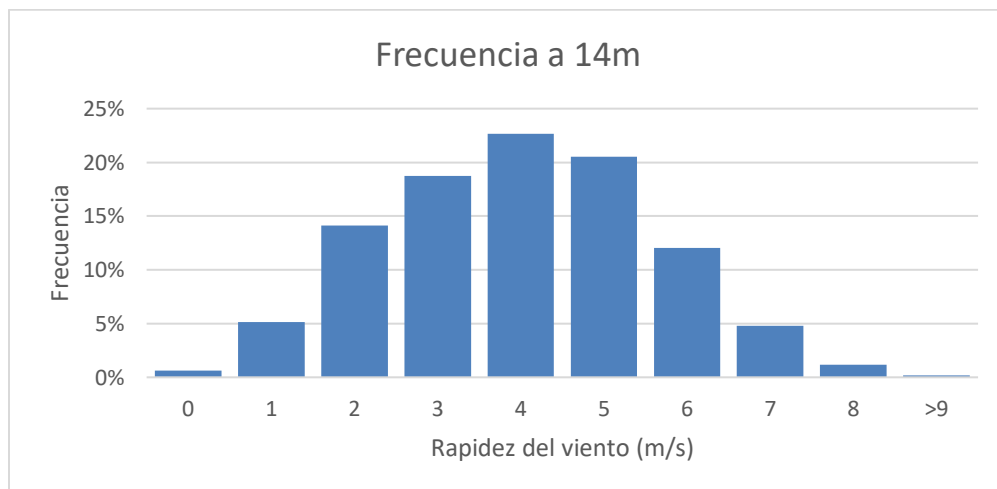


Figura 6. Frecuencia de la velocidad del viento a 14 metros.

La Figura 7 muestra el histograma consolidado de la frecuencia de velocidades del viento de todas las alturas en el mes correspondiente a este reporte.

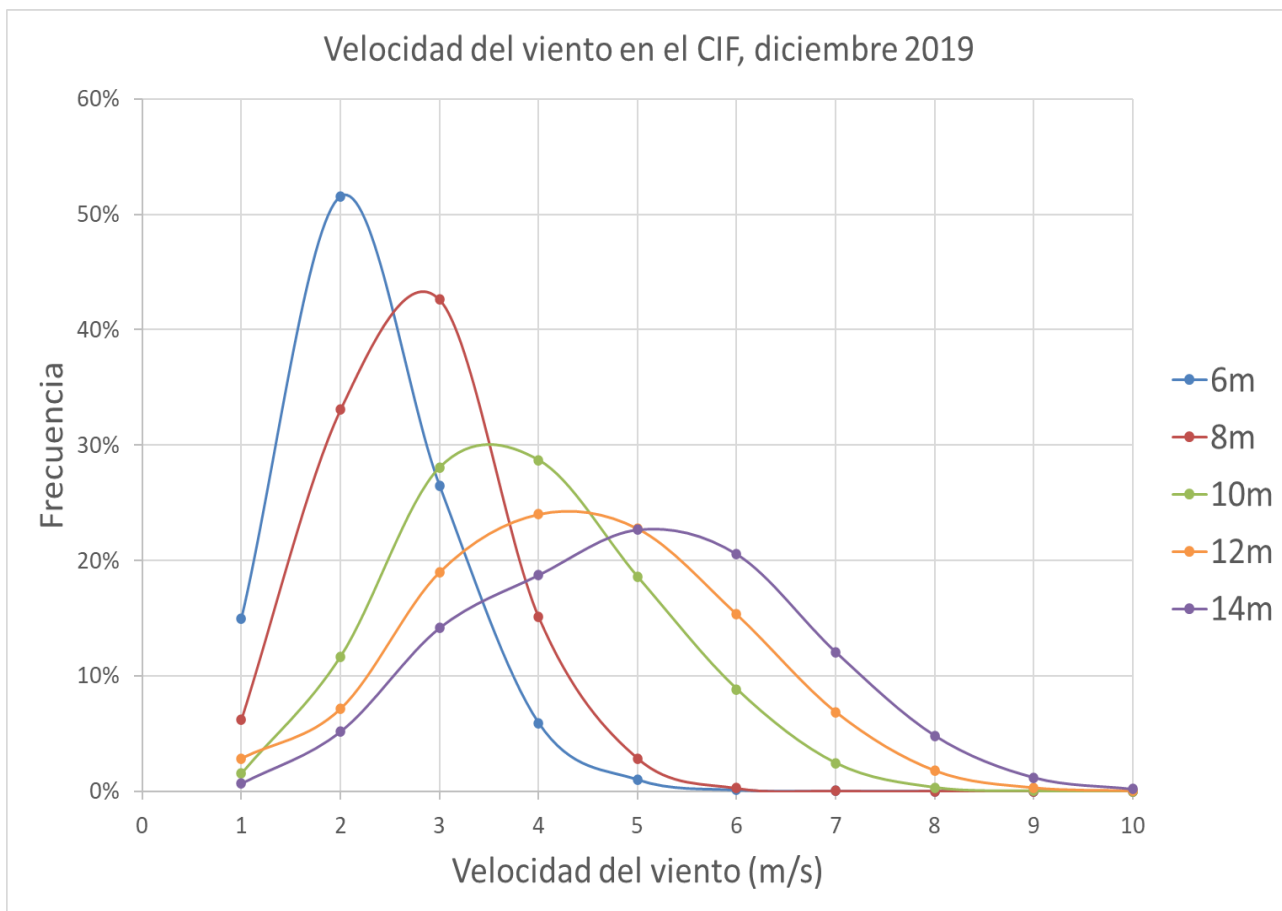


Figura 7. Velocidad del viento en la estación del CIF, diciembre 2019

Direcciones del viento ilustrado con rosas de los vientos

En las figuras de la 8 a la 12 se muestra la rosa de los vientos a alturas de 6, 8, 10, 12 y 14 metros respectivamente.

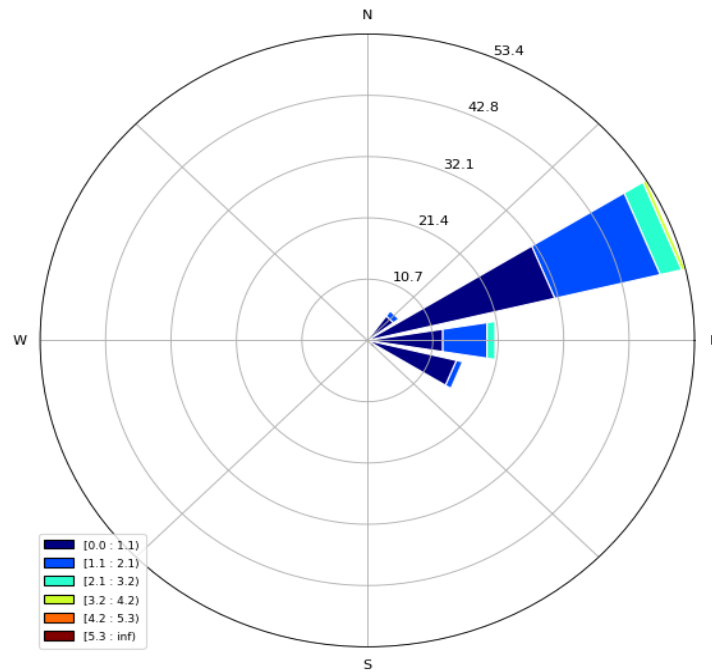


Figura 8. Rosa de los vientos a 6 metros de altura.

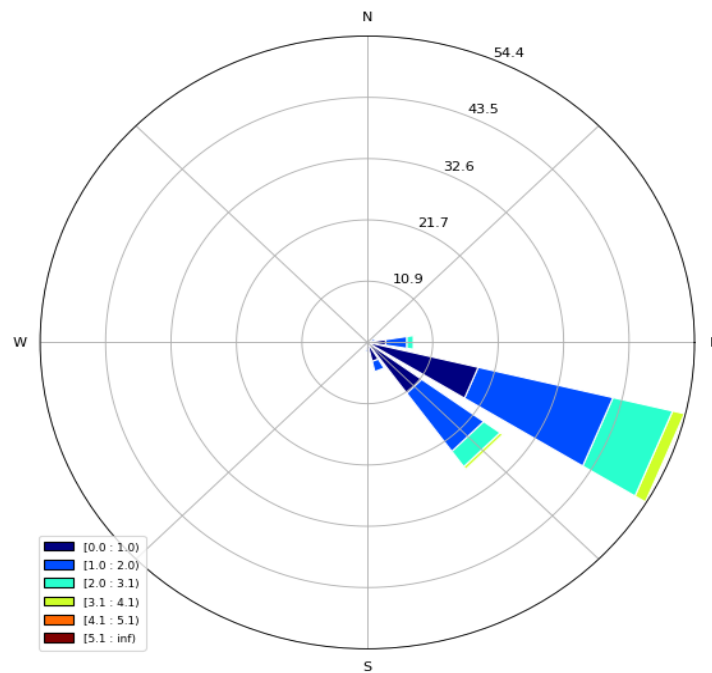


Figura 9. Rosa de los vientos a 8 metros de altura.

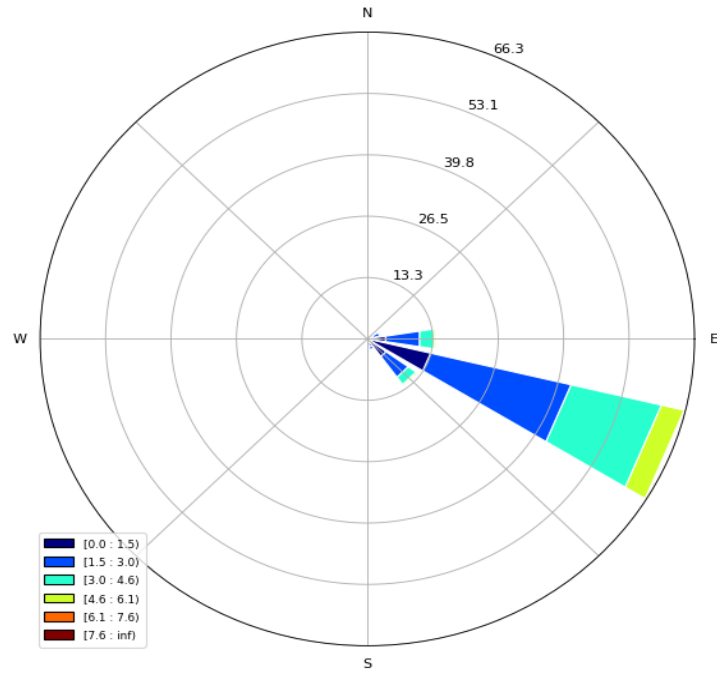


Figura 10. Rosa de los vientos a 10 metros de altura.

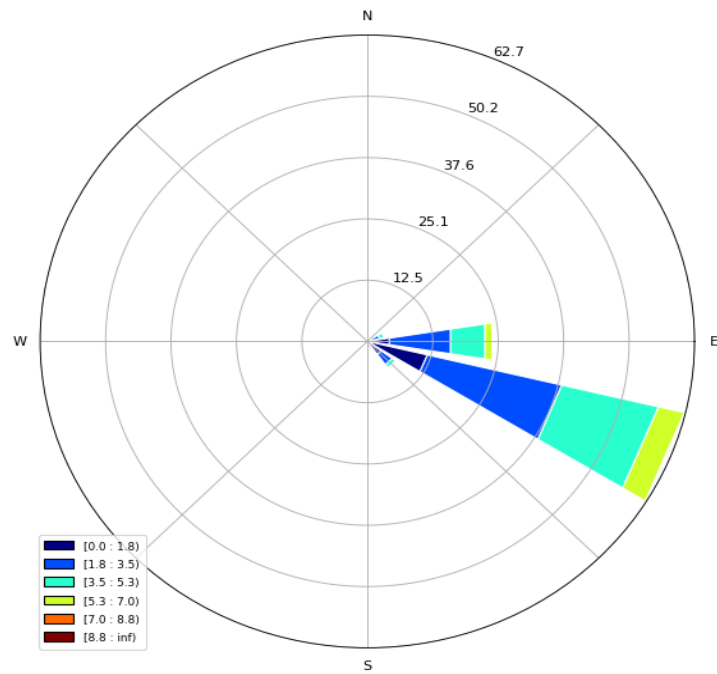


Figura 11. Rosa de los vientos a 12 metros de altura.

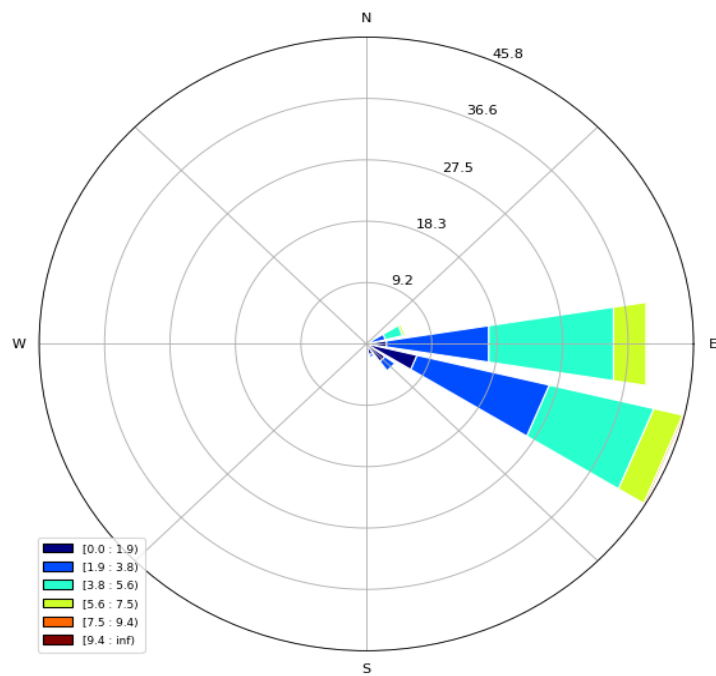


Figura 12. Rosa de los vientos a 14 metros de altura.