

Mejoramiento de las Aspas en una turbina eólica

Integrantes

Francisco Córdova

Samuel Alarcón

Docente

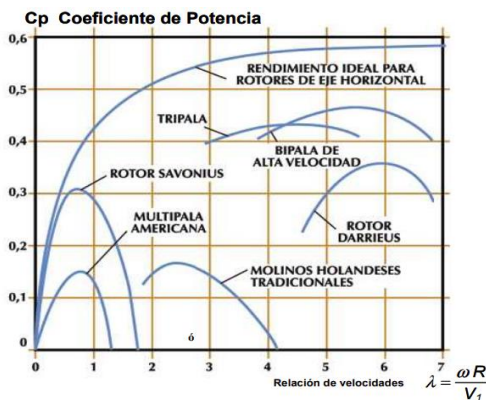
María Elena Fernández Abreu

Curso: Introducción a la Ingeniería Mecánica (ICM 1010-1)

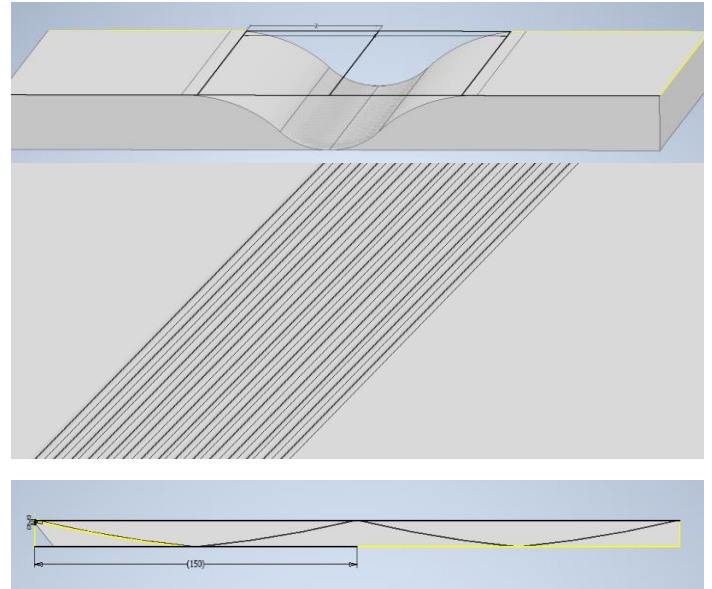
Resumen

Este proyecto tiene como objetivo mejorar la eficiencia de las hélices de turbinas eólicas convencionales a través de un diseño innovador. Se busca que al generar fisuras dentro del material con micro láseres tenga un mayor agarre. El objetivo es generar más roce y, como resultado, mejorar la eficiencia en vientos de 11 km/h o más. Se cubren conceptos básicos como la viscosidad, la densidad y la viscosidad cinematográfica, así como los perfiles aerodinámicos y el fenómeno del túnel del viento. También se mencionan conceptos como el coeficiente de potencia y velocidad. El diseño propuesto tiene como objetivo optimizar la captura de energía cinética del viento y convertirla en electricidad de la manera más eficiente posible. Este enfoque innovador busca contribuir al desarrollo de turbinas eólicas más eficientes y sostenibles para la generación de energía renovable.

Coeficiente de potencia de las Aspas convencionales



Resultados y imágenes de la microfisura



Materiales de la turbina eólica

PARTES	MATERIALES
Hélices	Kevlar/Polimeros
Rotor	Acero Aisi 4340
Sistema de acopio	Acero Aisi 1020
Multiplicador	Acero Aisi 4140
Generador	Cobre
Veleta + Anemómetro	Aluminio 6061-T6
Góndola	Acero Aisi 1030
Electrónica de control	Cobre y Acero 4340
Motor de rotación	neodimio-boro-hierro
Mástil de soporte	Aisi 4130

Conclusión

Con la propuesta de las ranuras, debe mejorarse la eficiencia de las hélices de una turbina eólica.

Recomendamos:

Poner a pruebas una turbina con las hélices diseñadas en este proyecto, para comprobar la mejora de la eficiencia.