

Máster en Tecnología Ambiental

UNIA-UHU

Resumen Proyecto fin de Máster

“DISEÑO DE UN PERFIL AERODINAMICO DE ALTA EFICIENCIA PARA AEROGENERADORES DE BAJA POTENCIA”

Autor: Andrés E. Rodríguez González

Curso: 2012-2013

El origen de este proyecto radica en la falta de energía eléctrica en poblaciones rurales pobres de países en vías de desarrollo, tal y como es el caso de Venezuela en donde la crisis energética actual hace necesaria la implementación de fuentes de energías alternativas para complementar la alta demanda eléctrica que existe. En estas zonas, muchas casas utilizan baterías eléctricas o costosos generadores de combustible fósil para tener potencia eléctrica. Los pequeños aerogeneradores son una mejor opción para cargar baterías. El alcance del proyecto incorpora, aparte de la selección del perfil más óptimo utilizando métodos de comparación de perfiles y herramientas CAD - CFD, una serie de pasos a seguir para los procesos de manufactura del aerogenerador así como también información de los materiales y procesos de instalación de tal manera que permita una construcción fácil, económica y, sobre todo, más ingenieril del aerogenerador.

El objetivo de este estudio es diseñar un prototipo experimental de un perfil aerodinámico de alta eficiencia para un aerogenerador a sotavento de baja potencia que pueda competir con los estándares del mercado y a un bajo costo, con proyección a ser utilizado mayormente en el entorno rural de mayor necesidad en lo que se refiere a energía eléctrica como parte del Plan Nacional de Desarrollo Tecnológico Simón Bolívar donde participa la Universidad del Zulia (Maracaibo -Venezuela). La primera etapa es hacer un prototipo a pequeña escala (1-2Hp), que luego pueda ser fácilmente replicado por las comunidades para hacer sus propias turbinas, o bien para ser los comienzos de una incipiente industria nacional.

Palabras clave: Comparación de perfiles, herramientas CAD – CFD, aerogenerador de baja potencia, comunidades rurales.