

MODELADO Y SIMULACIÓN DE ÁLABES DE UN MINI AEROGENERADOR PARA MEDIR EFICIENCIAS EN UNA CASA HABITACIÓN EN LA CIUDAD DE PUEBLA

Arriaga Castro, María Arantxa^{1*}; Sánchez Ruíz, Francisco Javier¹; Montañó Márquez, José Gilberto²; García Hernández, Miguel Ángel³

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Facultad de Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable)

* mariaarantxa.arriaga@upaep.edu.mx

² Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (Facultad de Ingeniería Mecatrónica)

³ Tecnológico de Monterrey, Campus Morelia (Facultad de Arquitectura e Ingeniería)

Resumen. El sector residencial en México consume una elevada cantidad de energía eléctrica, la cual en su mayoría en el país es generada a base de combustibles fósiles, combustibles no renovables y fuente de GEI. Una de las opciones para reducir el impacto ambiental es el uso de energías renovables desde el hogar. En este trabajo se realizará el análisis del desempeño de un mini aerogenerador en la azotea de una casa en la ciudad de Puebla, a la par se hará el diseño y simulación en el software SolidWorks uniendo y comparando la información de la puesta en marcha más la adquirida en la simulación en la cual se utilizaran distintos materiales para analizar qué tan eficiente es dicho mini aerogenerador y cual material resulta ser el más viable para su elaboración, y así realizar una propuesta de mejora de diseño.

Palabras clave: Mini aerogenerador, eficiencia, simulación.

Abstract

Residential sector in Mexico consumes a high amount of Electric Energy, most of which is generated from fossil fuels, non-renewable fuels and source of GHG. One of the alternatives to reduce environmental impact is the use of renewable energies at home. In this paper we will analyze the performance of a mini wind turbine on the roof of a house in Puebla city, at the same time we will design and simulate in SolidWorks software joining and comparing information from the implementation plus the one acquired in the simulation where different materials will be used, such as Tetra Pak agglomerate and PET to provide these wastes with useful life and from this we will analyze how efficient this mini wind turbine is and which material is more viable for its manufacturing, to develop a design improvement proposal.

Keywords: Eolic energy, Simulation, Solidworks, Tetra Pak, PET