

Mecatrónica en la generación de energía eléctrica por medios alternativos

Dr. Pedro Bañuelos Sánchez.

Profesor del Departamento de Computación, Electrónica y Mecatrónica de la Universidad de las Américas Puebla.

Fenómenos naturales extremos tales como lluvias diluvianas, sequías prolongadas, tornados devastadores, y nevadas glaciares, son las noticias que llenan nuestra cotidianidad. El crecimiento demográfico exponencial y el abuso inconsciente de los recursos naturales para llenar las necesidades humanas están detrás de estos fenómenos naturales. El calentamiento global es un hecho innegable.



En México, prácticamente el 80 % de la energía eléctrica se genera a través de la quema de combustibles fósiles: petróleo, gas, carbón. La quema de combustible fósil representa contaminación ambiental; que a su vez, implica calentamiento global. Sin embargo, a pesar

del deterioro ambiental, requerimos de energía eléctrica para nuestras actividades industriales, comerciales y residenciales.

Toda la humanidad tenemos que asumir nuestra corresponsabilidad ante el calentamiento global y desde nuestras áreas de especialidad contribuir a la disminución del fenómeno flagrante a nuestro medio ambiente. Las llamadas energías renovables representan una alternativa. En México, la insolación media es de prácticamente 5 kWh/m² – día. ¡Y no producimos energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos! Contamos con más de 11,122 km de litorales. ¡Y no producimos energía eléctrica por medio de aerogeneradores! Nuestro país es bañado por el océano atlántico y por el océano pacífico. ¡Y no generamos electricidad por medio de olas de mar! Existen esfuerzos, pero el porcentaje de generación de energía eléctrica por medios alternativos es realmente bajo: 0.827% por eólico, 0.005 % por fotovoltaico, 0% por olas de mar, según datos de la propia Comisión Federal de Electricidad en su informe de 2014.

Estudiar Ingeniería Mecatrónica permite interactuar con ingeniería electrónica, ingeniería mecánica, e ingeniería en sistemas computacionales. La interacción de todas estas áreas de estudio también permite el diseño de dispositivos que pueden generar energía eléctrica de forma alternativa. En la Universidad de las Américas Puebla, estudiantes de ingeniería mecatrónica han diseñado y construido aerogeneradores de baja potencia para bajas velocidades de viento, con potencia de alrededor de 350 W. También, se han hecho estudios para generar energía eléctrica por medio de olas. Resultado de dichos estudios ha sido la reciente obtención de una patente por un dispositivo generador de electricidad por medio de olas de mar. El carácter multidisciplinario de un ingeniero en mecatrónica le permite enfrentar y resolver problemas que requieren conocimientos en ingeniería mecánica y en ingeniería electrónica, como es el caso de los dispositivos mencionados. ¡Y queda mucho por desarrollar!