

Sistema híbrido solar-eólico-hidrógeno para generación de energía

INTRODUCCIÓN

Las reservas de combustibles fósiles se consumen en cantidades crecientes y existe actualmente una gran preocupación en los gobiernos centrales por el grado de contaminación ambiental alcanzado durante las últimas décadas a nivel mundial. Las energías alternativas son una alternativa altamente viable para generar electricidad en forma amigable con el medio ambiente.

OBJETIVOS

Como parte de este trabajo se presentan los avances del desarrollo de un sistema híbrido SOLAR-EÓLICO-HIDRÓGENO para la generación de energía eléctrica, el cual puede ser instalado en viviendas aisladas o no de la red eléctrica nacional. Son objetivos del trabajo el diseño, construcción y/o instalación de dispositivos aprovechadores de la energía solar fotovoltaica, energía eólica e hidrógeno.

METODOLOGÍA

Para el trabajo se diseñó un sistema basado en paneles fotovoltaicos de 150 Wp, se procedió a la construcción de un aerogenerador de baja potencia de 700 W en el laboratorio y se está diagramando la incorporación de una celda de combustible de hidrógeno de 1000W al sistema.



German Cespedes

Ingeniero - Universidad Tecnológica Nacional

EnAITecS - CITEMA - FRLP - UTN

Dra. Ana M. Castro Luna

Ingeniería, Arquitectura y Tecnología

germancespedes@gmail.com



RESULTADOS

Los sistemas ya se encuentran en funcionamiento de forma individual y se está planificando la incorporación en conjunto en una vivienda eco-sustentable de la UTN-FRLP para su evaluación y puesta a punto. La incorporación de celdas de combustibles para el uso de hidrógeno como vector energético ha obtenido resultados satisfactorios en el laboratorio.

CONCLUSIONES

Se ha demostrado mediante un enfoque práctico que la utilización de sistemas híbridos SOLAR-EÓLICO-HIDRÓGENO basado en recursos renovables para suministrar energía a viviendas y/o establecimientos es aplicable en la provincia de Buenos Aires. Este sistema permite descentralizar la generación de energía y así ayudar a resolver los problemas asociados a la distribución de la misma.