DESARROLLO DE DOS SISTEMAS TERMO SOLARES LINEALES ARTESANALES PARA LA PRODUCCION DE VAPOR: Prototipo de colector solar cilindro parabólico y Espejos Fresnel.

AUTOR: J. Ascanio-Villabona[1] B. Tarazona-Romero[1], O. Acosta-Cardenas, M. Duran-Sarmiento
[1]Facultad de ciencias naturales e ingenierías Ingeniería, Unidades tecnológicas de Santander, Colombia

RESUMEN:

El presente proyecto desarrolla dos modelos artesanales de colectores lineales tipo cilindro parabólico y espejos Fresnel, que buscan el aprovechamiento de la radiación solar directa para producir vapor-agua, con el fin de generar un sistema alternativo para procesos que requieran alimentación de este tipo de fluido. Esto permitiría contribuir de forma ambiental al planeta, ya que se podrían disminuir en parte las emisiones de CO2 actuales, producto de los sistemas convencionales que requieren en algunos casos combustibles fósiles.

La fase metodológica se adelantó el las zonas donde se pretende implementar el sistemas de alimentación, en este caso las Unidades Tecnológicas de Santander, se identificaron los modelos matemáticos pertinentes para realizar los dimensionamientos de los sistemas y se seleccionaron los materiales basados en especificaciones técnicas y su disponibilidad en la región de implementación, con el fin de tener un montaje practico, con piezas y elementos convencionales; finalmente se ensamblan lo elementos de cada prototipo y se realizan pruebas de campo, midiendo variables de temperatura en el colector, temperatura ambiente y velocidad del viento en la zona, con el fin de determinar la eficiencia de los sistemas. .

Es importante destacar, que los sistemas artesanales se encuentran en una primera fase de análisis inicial, no cuentan con sistema de seguimiento solar (El seguimiento se hizo de forma manual), control de variables de temperatura, nivel, presión o flujo y el sistema de circulación fue por tiro natural, con el fin de reducir los costos de montaje y reducir el consumo de energía eléctrica a cero.

Palabras claves: Colector cilíndrico parabólico, Energías renovables, energía limpia, Vapor-agua, espejos Fresnel.