



III Congreso
Internacional
de Investigación



Parque Nacional del Chicamocha



III Encuentro
Regional
de Semilleros de
Investigación

UDI UNIVERSIDAD
DE INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO

ORI Oficina de Relaciones
Internacionales e
Interinstitucionales

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE COLECTOR SOLAR LINEAL CILINDRICO PARABOLITO PARA LA PRODUCCION DE AGUA CALIENTE – VAPOR

M.Sc. Ascanio, Javier, M.Sc. Tarazona, Brayan, Tnlgo. Arquez, José y Almeida, Milton.
Semillero Evolución Tecnológica EVOTEC, Unidades Tecnológicas de Santander, Av. Los
Estudiantes N° 9-82, Bucaramanga, Colombia

El desarrollo de un prototipo de colector solar lineal cilíndrico parabólico busca el aprovechamiento de la radiación solar directa en calor para el calentamiento de agua y/o la producción de vapor, con el fin de aprovechar dicha energía producida como fuente alternativa de energía renovable no convencional, disminuyendo las emisiones de CO₂ de los sistemas de calentamiento de agua o generadores de vapor convencionales que requieren fuentes de alimentación para su funcionamiento como por ejemplo combustibles fósiles.

Para el desarrollo del prototipo, se parte de la radiación solar de Real de minas, Bucaramanga, Santander, Colombia., se identifican los modelos matemáticos pertinentes para realizar el dimensionamiento del mismo y la selección de materiales basados en especificaciones técnicas y su disponibilidad en Colombia, con el fin de realizar el montaje completo del sistema alternativo de aprovechamiento solar para la realización de pruebas en campo midiendo variables de temperatura en el colector y teniendo en cuenta datos meteorológicos como velocidad del viento y temperatura ambiente para la determinación de la eficiencia del sistema.

Cabe resaltar, que el sistema puesto en marcha no cuenta con sistema de control de variables de flujo, temperatura, presión y nivel, así como no cuenta con seguidor solar ni de tipo algoritmo astronómico o con el uso de sensores de irradiación solar, el movimiento del mismo se realizó manualmente y su sistema hidráulico es de tiro forzado.

Palabras clave: Energía Renovable, Energía solar, Colector solar.