

PLATAFORMA SOLAR TÉRMICA EN LA UNGS

Investigadores docentes y estudiantes del IDEI participaron de la construcción de una plataforma solar.

El Sol constituye la principal fuente de energía que da lugar a distintos tipos de energías renovables: fotovoltaica, solar térmica y eólica. La solar térmica consiste en el aprovechamiento de esta fuente de energía para producir calor, que puede ser usado, entre otros, para el calentamiento de agua sanitaria.

Existen equipos conocidos como termotanques o colectores solares a partir de los cuales es posible obtener agua caliente de la irradiación del sol, evitando contaminar y permitiendo un ahorro económico al no recurrir al uso de energía eléctrica ni gas. Existen distintas tecnologías de colectores solares, de fabricación nacional o internacional, y presentan comportamientos variables en sus rendimientos.

En la UNGS, en el marco de un servicio financiado por la SPU del cual participaron investigadores docentes y estudiantes del IDEI, se construyó una plataforma solar compuesta por dos colectores, a través de la vinculación con el INTI, quien hizo la transferencia tecnológica para la instalación.

Los equipos normalmente constan de cuatro partes: un colector de la energía solar, un intercambiador, un acumulador y la instalación sanitaria necesaria para acoplarse a la red de agua. Para la plataforma, se desarrolló un sistema de automatización que simula un funcionamiento hogareño del uso del agua caliente, en el cual se configuran los consumos típicos en determinado momento del día, se registra la irradiancia que llega a los colectores y se registran la temperatura y el volumen de cada extracción que representa un consumo. A partir de esta información, se realizan cálculos energéticos para determinar la eficiencia de cada colector y determinar el comportamiento de cada tecnología. Se muestran en una pantalla los datos obtenidos de cada extracción programada según el horario, viendo así la variación en el tiempo de la temperatura del agua, la irradiancia y el volumen de cada extracción. Este sistema permite ensayar los colectores instalados y fue diseñado considerando la posibilidad de ensayar otros modelos, bien sea añadiendo a los dos existentes o reemplazándolos.

De acuerdo a los datos arrojados por el segundo Censo Nacional Solar Térmico realizado por el Área de Energías Renovables del INTI, en el 2017 se comercializaron 35.141 m² de equipos de colectores solares térmicos para agua caliente sanitaria (ACS), además de 9.318 m² de colectores plásticos sin cubierta, destinados en general a la climatización de piscinas. Se relevaron 7018 nuevas instalaciones, 17.9% más que en 2015. Por otro lado, el 79% por ciento de las provincias registró actividades en el rubro solar térmico y la instalación de equipos se incrementó un 61% con respecto al 2015.

Un análisis comparativo de los equipos instalados en la UNGS y la disminución en los consumos que representa el uso de colectores solares, fue realizado por un grupo de

estudiantes de Ingeniería Electromecánica, bajo supervisión de los investigadores docentes, y puede ser consultado en https://www.researchgate.net/publication/335022404_Rendimiento_de_colectores_solares_instalados_en_la_UNGS. El aprovechamiento de la energía solar térmica además de no generar agentes tóxicos al ambiente, impacta en una disminución del consumo de electricidad (kWh) y de gas (m³), y por consiguiente a nivel económico.

Referencias

<https://www.argentina.gob.ar/energia/energia-electrica/renovables/que-es-la-energia-solar-termica>

<https://www.inti.gob.ar/areas/servicios-industriales/electr%C3%B3nica-y-energia/energias-renovables>

<https://www.infobae.com/tendencias/innovacion/2019/01/19/la-energia-solar-termica-se-expande-en-la-argentina/>

Por la Ingeniera Andrea Pinzón