

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y
TECNOLOGICA
PROYECTOS EN EJECUCION

TITULO DEL PROYECTO	Factibilidad del uso de la energía solar térmica para climatización de piscinas del complejo acuático UTN
PROMETEO	N/A
DIRECTOR	Ing. Germán Mora
EQUIPO DE TRABAJO	Ing. Consuelo Ruiz
MONTO PLANIFICADO 2015	\$12.263,00 USD
DURACION PROYECTO	15 meses
LINEA DE INVESTIGACIÓN	Energía, flora, fauna y ecosistema.
FACULTAD/DEPENDENCIA	FICAYA
CARRERA	Escuela de Recursos Naturales Renovables.
FECHA DE APROBACIÓN	Aprobado por el HCD el 24 abril del 2014
FECHA DE INICIO	Mayo 2013
FECHA DE CULMINACION	Julio 2016
OBJETIVO	Determinar la factibilidad del uso de la energía solar térmica para abastecimiento de agua caliente al complejo acuático de la Universidad Técnica del Norte.
RESUMEN EJECUTIVO	<p>El uso de la energía solar con fines de climatización de piscinas está condicionado a la intensidad de radiación que incide sobre el área en la que se considera diseñar una instalación. Para este efecto se hace necesario contar con datos de radiaciones solares registradas por una estación meteorológica automática.</p> <p>La Universidad Técnica del Norte, dispone de una estación meteorológica digital, que registra las variables atmosféricas, en el área del campus universitario, esta incidencia permite examinar la irradiación solar en W/m^2. La información que se registra en un datalogger, es enviada mediante un IP directamente a un monitor de almacenamiento y registro de datos.</p> <p>La propuesta de este trabajo de innovación, tiene como fines incentivar a los estudiantes a la investigación en el campo de las energías renovables, aportando soluciones globales innovadoras y eficientes, desde la gestión de iniciativas de ahorro, eficiencia energética y especialmente desarrollando proyectos que sean una referencia tecnológica dentro de la Universidad y la Región Norte del País.</p> <p>En este proyecto que se encuentra en proceso de implementación se supone el uso de energía híbrida, por considerar que los servicios de del complejo acuático necesitan elevar temperaturas entre los 90 y 100 grados centígrados para abastecer los baños de vapor de alta temperatura (sauna), con uso de caldera térmica a diésel. Para la climatización de piscinas se diseñara un sistema compuesto de captadores solares que recibe la energía radiante y la transmite al fluido calo portador en forma de energía térmica, que es transportada hasta los elementos de intercambio y acumulación.</p>

LOGROS ALCANZADOS:

- Determinar el ahorro efectivo con el uso de energía solar en relación con la energía convencional con calentadores a diésel. Cuantificar el beneficio económico y ambiental. Incentivar a los estudiantes a la investigación en el campo de las energías renovables. Fomentar iniciativas tendientes al cambio de la matriz energética. Determinar la curva efectiva de irradiación solar. Concientizar el ahorro y la ecoeficiencia, con uso de energías limpias.
- Fomentar la investigación en el campo de las energías renovables en los estudiantes de la UTN.
- Obtener resultados del Análisis Comparativo de quema de combustibles de origen fósil, frente al uso de energía solar térmica, con instalación de colectores solares.
- Cuantificar las emisiones de CO₂ a la atmósfera y determinar el Beneficio Ambiental.
- Establecer las horas pico solar en el campus universitario, definir la curva real de radiación solar en W/m², y calcular el área bajo la curva que corresponde a la irradiación W-h/m².



Foto 1 Piscina de la UTN