



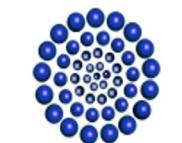
LACYQS

Laboratorio Nacional de Sistemas
de Concentración Solar y Química Solar

El Campo de Pruebas de Heliostatos (CPH), es uno de los tres subproyectos que conforman el Laboratorio Nacional de Sistemas de Concentración y Química Solar, el cual pretende dotar a México con instalaciones del mejor nivel en las tecnologías para el aprovechamiento de la energía solar térmica, fortaleciendo con esto el desarrollo tecnológico, la investigación y la formación de recursos humanos altamente especializados.



Heliostatos del CPH



CONACYT

CAMPO DE PRUEBAS DE HELIOSTATOS

Ubicación:

Camino de acceso al Departamento de Agricultura y Ganadería de la UNISON,
Km. 21, Carretera Hermosillo-Bahía de Kino,
Hermosillo, Sonora, México.

Contactos:

Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia
Universidad de Sonora
Blvd. Luis Encinas y Rosales S/N
Hermosillo, Sonora, México
C.P. 83000
Tel: +52 (662) 259 2156, ext 8106
rcabani@iq.uson.mx

Centro de Investigación en Energía
Universidad Nacional Autónoma de México
Privada de Xochicalco s/n
Temixco, Morelos, México.
C.P. 62580
Tel: +52 (777) 3620090, ext. 29744
caab@cie.unam.mx, cestrada@cie.unam.mx

CAMPO DE PRUEBAS DE HELIOSTATOS



**Universidad de
Sonora**

**Universidad
Nacional
Autónoma de
México**



LACYQS

Laboratorio Nacional de Sistemas
de Concentración Solar y Química Solar

Hermosillo, Sonora

Campo de Pruebas de

Helióstatos

UNISON-UNAM

Tecnología de receptor central

La finalidad de las plantas solares de receptor central es la conversión del calor solar en energía eléctrica. Dichas plantas utilizan un gran número de espejos móviles, denominados helióstatos, para concentrar la luz solar en un receptor ubicado en lo alto de una torre. Con esto se logra aumentar la intensidad de dicha radiación varios cientos de veces, consiguiendo así altas temperaturas en el receptor. Con el calor solar así obtenido se puede generar vapor, el cual sirve para mover una turbina y generar de este modo electricidad, de manera muy similar a una planta termoeléctrica convencional. El calor obtenido también se puede almacenar, para generar electricidad durante la noche, permitiendo así operar las 24 horas del día.

Helióstatos

Los helióstatos son espejos que deben seguir al sol para mantener su luz siempre enfocada en un receptor. Son componentes fundamentales de las plantas solares de receptor central, puesto que de su calidad depende en gran medida la eficiencia de una instalación de este tipo. Debido a que los campos de helióstatos pueden llegar a constar de cientos de unidades, impactan de manera importante en el costo de las plantas eléctricas solares y hoy en día es muy importante llevar a cabo desarrollo tecnológico sobre los mismos, tanto para mejorar sus eficiencias como para disminuir sus costos.



El campo de pruebas de helióstatos

El Campo de Pruebas de Helióstatos (CPH) es una instalación que ha sido creada por la Universidad de Sonora y la Universidad Nacional Autónoma de México, con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en el marco del Laboratorio Nacional de Sistemas de Concentración y Química Solar, que tuvo una inversión total de 43.2 millones de pesos. Su objetivo es llevar a cabo investigación y desarrollo sobre tecnología de generación de electricidad mediante sistemas solares de receptor central. En su primera etapa está enfocada a la evaluación y desarrollo de la tecnología de helióstatos, buscando potenciar las capacidades tecnológicas mexicanas. En su segunda etapa, que ya se encuentra en proceso, permitirá desarrollar tecnología nacional para la conversión de energía solar en eléctrica.



Componentes del CPH

- Torre de 32 m de altura
- Blanco de pruebas de $8 \times 7 \text{ m}^2$.
- Receptor térmico de pruebas de $1 \times 1 \text{ m}^2$.
- Cabina de experimentación de $6 \times 6 \text{ m}^2$.
- Helióstatos (23, que se incrementarán hasta 82 en la segunda etapa).
- Cuarto de control y laboratorio de 50 m^2
- Sistemas de adquisición de datos y toma de imágenes

Áreas de investigación y desarrollo tecnológico

- Desarrollo de Heliostatos
- Metodología de evaluación y estandarización de heliostatos
- Desarrollo de componentes de tecnología de receptos central
- Generación solar de potencia eléctrica
- Aplicaciones de la tecnología de receptor central

