

CONSEJO CONSULTIVO DE LA AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO

# PROGRAMA PARA LA PROMOCIÓN DE CALENTADORES SOLARES DE AGUA EN MÉXICO (PROCALSOL)

## V Sesión Ordinaria del Consejo Consultivo

Alejandro Amerena Carswell  
Director General de Asuntos Internacionales

**SENER**

*Julio 2014*

*Secretaría de Relaciones Exteriores – Sala José María Morelos y Pavón*

## ÍNDICE

Descripción general del proyecto	I
Categorización de la cooperación	II
Evaluación general	III
Pasos a seguir	IV

## I Descripción general del proyecto

### PROCALSOL

Este Programa buscó desde su inicio en julio de 2007, **impulsar** desde el Gobierno mexicano **el mercado de calentadores solares de agua en México**. Fue desarrollado con el apoyo de la empresa consultora mexicana Energía, Tecnología y Educación, S.C. (ENTE), con la supervisión de la entonces CONAE (CONUEE) y la GIZ.

#### Objetivos principales:

- Impulsar el aprovechamiento de la **energía solar para el calentamiento de agua** en los **sectores residencial, comercial, industrial y agrícola**.
- Favorecer el **desarrollo de la industria nacional**.
- Promover la **adopción de tecnología desarrollada por los centros de investigación nacionales**.

#### Antecedentes

Este programa surge de la necesidad identificada por la entonces CONAE de:

1. Aprovechar el **potencial de la energía solar en México** mediante sistemas de calentamiento solar de agua, tecnología en México desde hace más de 50 años.
1. Capitalizar el **potencial estimado de instalación** de estos sistemas de más **de 2 millones de m<sup>2</sup> al año**.

#### Actores Principales\*

- **Agentes de cooperación:** GIZ (asesoría técnica y mejores prácticas), PNUD (regulación y mecanismos financieros para fortalecer el mercado)
- **Dependencias de Gobierno:** CONAE (CONUEE)
- **Sector Privado y Academia:** ENTE, Asociación Nacional de Energía Solar (ANES), International Copper Association (PROCOBRE), UNAM, Asociación de Empresas para el Ahorro de Energía en la Edificación, entre otras.

## II

## Categorización de la cooperación

Carácter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción</li> </ul>
Origen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda directa de CONAE a la GIZ</li> </ul>
Esquema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiactores</li> </ul>
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica-Científica</li> </ul>
Actividades realizadas y modalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se creó una <b>Unidad de Coordinación</b> con la participación de actores clave para definir los alcances e implementación del Programa.</li> <li>• Se desarrollaron <b>instrumentos regulatorios y financieros</b>, así como <b>esquemas para el fortalecimiento de la oferta y demanda</b> de calentadores solares de agua en México, particularmente a través de instrumentos de información <b>como campañas de sensibilización</b> y el <b>sitio en internet</b> del proyecto.</li> <li>• Se llevaron a cabo <b>asesorías de especialistas</b> bajo la coordinación de CONAE (CONUEE) y la GIZ.</li> </ul>

### III

## Evaluación general

### ¿Por qué es relevante este proyecto?

- Gracias a este proyecto se crearon **estándares de calidad, instrumentos de regulación y mecanismos de financiamiento** que no existían, lo cual fomentó el crecimiento y desarrollo de este mercado; así como generar **ahorros de energía a los beneficiarios** de esta iniciativa.
- Adicionalmente, el proyecto permitió el **desarrollo tecnológico, el despliegue de equipo** y la **implementación de políticas públicas** de energías limpias termo-solares.
- Gracias a este tipo de cooperación México ha adquirido una importante **proyección, reconocimiento y liderazgo internacional** en acciones de ahorro de energía y desarrollo de energías renovables.

### Resultados destacados generados

- Se crearon **instrumentos de regulación y financiamiento** para promover el desarrollo del mercado de estos sistemas de calentadores solares de agua:
  - ✓ 1 Norma Ambiental para el Distrito Federal.
  - ✓ 4 Normas Mexicanas.
  - ✓ 1 Dictamen Técnico de Energía Solar Térmica en Vivienda.
  - ✓ 1 Norma Técnica de Competencia Laboral para la Instalación del Sistema de Calentadores Solares de Agua.
  - ✓ 6 programas y acciones para facilitar la adquisición de equipos y sistemas de calentadores solares de agua (Infonavit, Conavi, INVI, FIRCO, FIRA, Ley del ISR).

### III

## Evaluación general

### Resultados destacados generados (cont.)

- En relación con las **metas planteadas en este Programa**, destaca lo siguiente:
  - ✓ Desde 2009, el **crecimiento del mercado de calentadores solares** de agua en México ha sido en **promedio de 20%**.
  - ✓ El **sector de vivienda o residencial** es el que registra la mayor proporción dentro de este crecimiento (seguido de industrial, comercial y agrícola).
  - ✓ Se crearon **4 laboratorios de prueba**.
  - ✓ México cuenta con una **superficie de 2.2 millones de m<sup>2</sup> de captación**.
  - ✓ El **1% de sistemas termo-solares** instalados a nivel mundial está en México.

### Áreas de mejora y revaloración

- Actualización de indicadores que cuantifiquen **el impacto en ahorro energético y de reducción de emisiones** (aprovechar al máximo nuestra superficie estimada en 70 millones de m<sup>2</sup>, implicaría un **ahorro anual de 49 mil millones de pesos** y una **disminución de 4 millones de toneladas de CO<sup>2</sup>**).
- Renovarlo e incorporarlo a **otros instrumentos y mecanismos de política nacional e internacional** para mayor impacto y alcance, y en la que se **cuantifique de mejor forma la oferta y recepción** de la cooperación.

## IV

## Pasos a seguir

1. Derivado de la experiencia del PROCALSOL, la CONUEE, en coordinación con el PNUD y con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), ejecuta en México la “Iniciativa de Transformación y Fortalecimiento del Mercado de Calentadores Solares de Agua (CSA)”, cuyo **objetivo es acelerar el desarrollo del mercado de calentadores solares de agua a fin de alcanzar los 23.5 millones de m<sup>2</sup> instalados para 2020 en México**. Este proyecto es parte de una iniciativa internacional del PNUD/PNUMA que incluye 6 países: México, Albania, Argelia, Líbano, Chile e India.
2. Este proyecto se realiza en cumplimiento del **Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) 2014-2018**, que en la línea de acción 1.2 *Incrementar la eficiencia energética en los sectores residencial, comercial y servicios, agropecuario e industrial mediante la sustitución de tecnologías*, establece específicamente la necesidad de “Fortalecer programas de uso de calentadores solares de agua en los sectores de consumo final”.
1. Analizar si en el marco de la **Ministerial de Energía Limpia (CEM)** y de la **Alianza de Energía y Clima de las Américas (ECPA)** que ambos **hospedará México en 2015**, se pueden replicar estos modelos bajo el liderazgo de nuestro país hacia América Latina y el Caribe.

CONSEJO CONSULTIVO DE LA AGENCIA MEXICANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO

MUCHAS GRACIAS

Alejandro Amerena Carswell  
Director General de Asuntos Internacionales

Secretaría de Energía  
Av. Insurgentes Sur 890 Col. Del Valle, Del. Benito Juárez, C.P. 03100, México,  
D.F.

[www.energia.gob.mx](http://www.energia.gob.mx)