



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**SENER**

# **PROGRAMA PARA LA PROMOCIÓN DE CALENTADORES SOLARES DE AGUA EN MÉXICO**

---

**PROCALSOL**

**2007-2012**

**ADENDUM**

**PLAN OPERATIVO 2008-2009**





# **PROGRAMA PARA LA PROMOCIÓN DE CALENTADORES SOLARES DE AGUA EN MÉXICO**

---

PROCALSOL

2007-2012

CON LA COLABORACIÓN DE :







La Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae) agradece a la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH (Cooperación Técnica Alemana) por la colaboración y asistencia que brindaron durante el desarrollo del Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (Procalsol) y su implementación, así como el desarrollo del 2º Taller de Planificación. La colaboración de la GTZ se realiza por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de la República Federal de Alemania y en el marco de la cooperación bilateral entre México y Alemania.

Las opiniones expresadas en este documento no necesariamente representan la opinión de la Conae, ANES y GTZ. Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando se cite la fuente de referencia.

Conae/ ANES/ GTZ

Plan Operativo 2008-2009 del Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México (Procalsol)

Agosto de 2008

Impreso en México

Imprenta: Forever Print S.A. de C.V.

Tiraje: 1000

ISBN: 978-970-9983-23-4

Comisión Nacional para el Ahorro de Energía  
Río Lerma 302, Col. Cuauhtémoc, Del. Cuauhtémoc,  
C.P. 06500, México, D.F.  
<http://www.conae.gob.mx>

## **Prefacio**

El Programa para la Promoción de Calentadores Solares en México (Procalsol), presentado en agosto de 2007 por la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae), en colaboración con Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ por sus siglas en alemán) y la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES), fue desarrollado en un proceso participativo de un universo amplio de actores para el mercado mexicano de calentadores solares de agua (CSA). Un logro de este proceso fue unir fuerzas de múltiples actores tanto del sector público como del sector privado, tales como fabricantes, desarrolladores, la academia, etc. En un taller de planificación con actores clave se desarrolló un primer plan operativo el cual es parte central del Procalsol. En este plan operativo se definieron acciones y actividades concretas para el primer año de implementación del Procalsol.

Después de un año, se reflejan los primeros logros, al presentarse un crecimiento de más de 50 % en las nuevas instalaciones de calentadores solares de agua, contando con un total de 154 mil m<sup>2</sup> de nuevas instalaciones solamente para el año 2007. Mientras, y con apoyo del Procalsol, el Programa de Hipotecas Verdes de Infonavit, a través del cual se están impulsando las instalaciones de calentadores solares de agua en las viviendas, arrancó de forma exitosa.

Sin duda, han existido avances importantes durante el primer año de implementación del Procalsol, sin embargo, es necesario seguir sumando esfuerzos y experiencias durante el siguiente año. Por lo mismo, el pasado 10 de junio del 2008 se realizó un segundo Taller de Planificación, obteniéndose como resultado el Plan Operativo para la etapa de julio 2008 a junio 2009. En seguida se presentan los resultados de este taller, en particular el plan operativo para cada una de las líneas de acción del programa así como la agenda del evento y la lista de participantes.



## PROCALSOL



### 2º Taller de Planificación 07/2008 – 06/2009

Martes, 10 de junio del 2008

Hacienda de los Morales, Salón Los Caballitos, Ciudad de México

#### Objetivos del Taller:

- Evaluar los avances del primer año de la implementación del PROCALSOL
- Planear el segundo año de la implementación.

9:00	<b>Bienvenida</b>	CONAE, GTZ
9:15	<b>Objetivo y Metodología del Taller</b>	Facilitador
9:45	<b>Presentación de Participantes</b>	Facilitador
10:15	<b>Avances del PROCALSOL (¿Qué se logró? ¿Dónde estamos?)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación</li> <li>• Discusión</li> <li>• Decisión sobre procedimiento con actividades no realizadas</li> </ul>	CONAE Participantes Participantes
11:15	 <b>Coffee Break</b>	
11:30	<b>Gestión del PROCALSOL</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coaching de actores clave del PROCALSOL</li> <li>• <u>Planificación de la Línea de Acción 5: "Gestión"</u></li> </ul>	CONAE/ ANES/ INFONAVIT Participantes
13:00	<b>Planificación de acciones</b>	Participantes en 2 grupos
	<b>Grupo A:</b> Línea de Acción 1: "Regulación" <u>Línea de Acción 3: "Fortalecimiento de la oferta"</u>	
	<b>Grupo B:</b> <u>Línea de Acción 2: "Incentivos económicos a usuarios"</u> Línea de Acción 4: "Información"	
14:00	 <b>Comida</b>	
15:30	<b>Planificación de acciones (continuación)</b>	Participantes en 2 grupos
17:00	<b>Presentación y discusión de los resultados obtenidos</b>	Participantes
18:00	<b>Clausura</b>	CONAE, GTZ

**Procalso - Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México**  
**Plan Operativo de Julio 2008 a Junio 2009**



**Línea de Acción 1: Regulación**

Actividades	Industrial	Servicios	Residencial	Agroneg.	Responsables de Coordinación	Observaciones	Período de Ejecución																
							2008						2009										
							J	A	S	O	N	D	J	A	S	O	N	D					
1.1 Elaborar normas voluntarias en el área de CSA (varias)					NESO 13, Procobre, ANES																		
1.2 Elaborar protocolo y mecanismo de certificación de empresas de diseño, instalación, operación y mantenimiento de CSA					Conae																		
1.3 Elaborar instrumentos regulatorios para programas públicos que incluyan componente solar en viviendas					Conae, Infonavit																		
1.4 Implementar mecanismo de certificación de empresas					Conae, Infonavit, FIRCO																		
1.5 Elaborar Norma Técnica de Competencia Laboral (NTCL) y instrumentos de evaluación para instaladores, técnicos, capacitadores y verificadores					Conae, GTZ																		
1.6 Elaborar materiales de capacitación para instaladores, técnicos, capacitadores y verificadores					Conae, GTZ																		
1.7 Capacitar y certificar instaladores, técnicos, capacitadores y verificadores					Conae																		
1.8 Desarrollar sello y manual de operación para su otorgamiento y uso de CSA					Conae, GTZ																		
1.9 Promover la ampliación de capacidades de laboratorios de prueba					Conae																		
1.10 Consolidar la aplicación de la norma del GDF					GDF, Procobre																		
1.11 Impulsar la adopción de normas equivalentes a la del GDF en otros estados					GDF, Procobre, Conae																		

**Procalsol - Programa para la Promoción  
de Calentadores Solares de Agua en México**  
Plan Operativo de Julio 2008 a Junio 2009



**Línea de Acción 2: Financiamiento e incentivos económicos**

Actividades	Industrial	Servicios	Residencial	Agroneg.	Responsables de Coordinación	Observaciones	Período de Ejecución															
							2008						2009									
							J	A	S	O	N	D	J	A	S	O	N	D				
2.1 Diseñar instrumentos financieros nuevos					Conae, ANFAD, Procobre, FIRCO																	
2.2 Implementar y promover instrumentos financieros existentes y nuevos					Conae, ANFAD, Procobre, FIRCO																	
2.3 Elaborar propuestas para la promoción de incentivos fiscales existentes y adicionales para la SHCP					SENER, Conae	coordinado con SENER																
2.4 Implementar esquemas de apoyos económicos a la certificación de productos y empresas					Conae, SE																	

**Procalso - Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México**  
Plan Operativo de Julio 2008 a Junio 2009



Línea de Acción 3: Información

Actividades	Industrial	Servicios	Residencial	Agroneg.	Responsables de Coordinación	Observaciones	Período de Ejecución															
							2008						2009									
							J	A	S	O	N	D	J	A	S	O	N	D				
3.1 Elaborar Logotipo del Procalso					Conae, GTZ	Consultor externo																
3.2 Elaborar página de Internet					Conae, GTZ	Consultor externo																
3.3 Diseñar campaña de sensibilización y promoción					Conae, GTZ	Alta prioridad para Unidad de coordinación, sectores por definir, Consultor externo																
3.4 Implementación de la campaña de sensibilización y promoción					ANFAD, ANES, Procobre	Alta prioridad para Unidad de coordinación, sectores por definir, Consultor externo																
3.5 Realizar foros de promoción para desarrolladores					Infonavit																	
3.6 Realizar serie de seminarios tecnológicos en CSA					Procobre, ANES																	
3.7 Mantener base de datos actual de equipos certificados (DIT, sello) y publicar esta base en la página web de CONAE y ANES					Conae, Infonavit																	
3.8 Mantener base de datos de empresas certificadas y publicar esta base en la página web de CONAE e Infonavit					Conae, Infonavit, FIRCO																	

**Procalsol - Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México**  
Plan Operativo de Julio 2008 a Junio 2009



**Línea de Acción 4: Gestión**

Actividades	Industrial	Servicios	Residencial	Agroneg.	Responsables de Coordinación	Observaciones	Período de Ejecución											
							2008						2009					
							J	A	S	O	N	D	J	A	S	O	N	D
4.1 Realizar reuniones ejecutivas mensuales de la Unidad de Coordinación (CONAE, ANES, GTZ, PROCOBRE, INFONAVIT)					Conae	Reuniones de carácter informativo y de seguimiento, toma de decisiones												
4.2 Realizar reuniones trimestrales del Comité Técnico					Conae	Foro informativo												
4.3 Diseñar e implementar sistema de monitoreo y evaluación y actualizar POA					Conae	Apoyo de GTZ												
4.4 Protocolizar compromisos concretos y dar seguimiento a compromisos					Conae	Apoyo de GTZ												

## Lista de Participantes

Nombre	Cargo	Institución	Teléfono / Fax	Correo Electrónico
Pablo Moreno Cadena	Director General	Asociación de Fabricantes de Aparatos Eléctricos (ANFAD)	5545-0573	<a href="mailto:correopmc@hotmail.com">correopmc@hotmail.com</a>
Jorge Wolpert Kuri	Coordinador de Promoción y Programas Regionales	Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae)	3000-1000 Ext. 1007	<a href="mailto:jwolpert@conae.gob.mx">jwolpert@conae.gob.mx</a>
Sebastian Hack	Asesor	GTZ	5000-6000 Ext. 1088	<a href="mailto:sebastian.hack@gtz.de">sebastian.hack@gtz.de</a>
Marco Antonio González Cortes	Subgerente	Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO)	5062-1200 Ext. 1038	<a href="mailto:magonzalez.firco@sagarpa.gob.mx">magonzalez.firco@sagarpa.gob.mx</a>
Patricia Mendoza Muñoz	Gerente de Proyectos	PROCOBRE	16656562 16656346	<a href="mailto:pmendoza@copper.org">pmendoza@copper.org</a>
Iván Martínez C.	Secretario de Vocalías	Asociación Nacional de Energía Solar (ANES)	5601-8763	<a href="mailto:imartinez@ii.unam.mx">imartinez@ii.unam.mx</a>
José Raúl Capistrán Canovas	Hipototeca Verde Crédito	Instituto de Fomento a la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT)	5322 6819	<a href="mailto:rcapistran@infonavit.org.mx">rcapistran@infonavit.org.mx</a>
Odón de Buen R.	Presidente	Energía, Tecnología y Educación, S.C. (ENTE)	5663-0941	<a href="mailto:demofilo@prodigy.net.mx">demofilo@prodigy.net.mx</a>

## Lista de Participantes

Nombre	Cargo	Institución	Teléfono / Fax	Correo Electrónico
Pablo Moreno Cadena	Director General	Asociación de Fabricantes de Aparatos Eléctricos (ANFAD)	5545-0573	<a href="mailto:correopmc@hotmail.com">correopmc@hotmail.com</a>
Jorge Wolpert Kuri	Coordinador de Promoción y Programas Regionales	Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae)	3000-1000 Ext. 1007	<a href="mailto:jwolpert@conae.gob.mx">jwolpert@conae.gob.mx</a>
Sebastian Hack	Asesor	GTZ	5000-6000 Ext. 1088	<a href="mailto:sebastian.hack@gtz.de">sebastian.hack@gtz.de</a>
Marco Antonio González Cortes	Subgerente	Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO)	5062-1200 Ext. 1038	<a href="mailto:magonzalez.firco@sagarpa.gob.mx">magonzalez.firco@sagarpa.gob.mx</a>
Patricia Mendoza Muñoz	Gerente de Proyectos	PROCOBRE	16656562 16656346	<a href="mailto:pmendoza@copper.org">pmendoza@copper.org</a>
Iván Martínez C.	Secretario de Vocalías	Asociación Nacional de Energía Solar (ANES)	5601-8763	<a href="mailto:imartinez@ii.unam.mx">imartinez@ii.unam.mx</a>
José Raúl Capistran Canovas	Hipoteca Verde Crédito	Instituto de Fomento a la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT)	5322 6819	<a href="mailto:rcapistran@infonavit.org.mx">rcapistran@infonavit.org.mx</a>
Odón de Buen R.	Presidente	Energía, Tecnología y Educación, S.C. (ENTE)	5663-0941	<a href="mailto:demofilo@prodigy.net.mx">demofilo@prodigy.net.mx</a>



La Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, en colaboración con la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ por sus siglas en Alemán) y la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES), ha tomado la iniciativa de diseñar e implantar un programa orientado a apoyar las acciones que en México se están considerando y/o desarrollando, a fin de complementarlas, de manera que, en el plazo de la presente administración federal, se amplíe significativamente el mercado de calentamiento solar de agua en México.

El presente documento plantea diversas consideraciones y justificaciones sobre los instrumentos de mercado y los sectores en que habrán de implementarse, a partir de la definición de los objetivos del programa de fomento, los cuales son:

- Impulsar, en los sectores residencial, comercial, industrial y de agronegocios de México, el aprovechamiento de la energía solar para el calentamiento de agua, a través del fortalecimiento de las acciones y mecanismos actualmente en operación y del diseño e implementación de esquemas nuevos e innovadores que contribuyan a este objetivo.
- Garantizar que el crecimiento del mercado del calentamiento solar se lleve a cabo con un nivel de calidad adecuado en los productos y servicios asociados.
- Favorecer el desarrollo de la industria nacional, entendida como la que está integrada por fabricantes, diseñadores de sistemas, distribuidores e instaladores.
- Promover la adopción de tecnología desarrollada por los centros de investigación nacionales.

Asimismo, el programa apoyará todas las aplicaciones del calentamiento solar de agua, en los sectores residencial, comercial, industrial y de agronegocios de todo el país, con énfasis en las aplicaciones que tengan la mayor rentabilidad social, y se llevará a cabo considerando cinco conjuntos de instrumentos (regulación, incentivos económicos, fortalecimiento de la oferta, información y gestión), que incluirán acciones específicas e incidirán sobre las barreras identificadas.

