



25 000 Techos Solares para México (2009-2014)

Situación actual

Dada la radiación solar diaria de aproximadamente 5 kWh/m² (casi el doble de Alemania), México cuenta con las condiciones óptimas para el aprovechamiento de la energía solar y la consecuente producción de agua caliente. Sin embargo, hasta la fecha, este potencial ha sido desaprovechado casi en su totalidad. En su lugar, se utilizan combustibles fósiles, en algunos casos, fuertemente subvencionado.

En el sector vivienda, existe un enorme potencial en el uso de la energía solar térmica para calentar agua. En 2010, aproximadamente 13 millones de hogares usaban sistemas convencionales con gas, en su mayoría se trataba de calentadores de gas ineficientes. Sólo unas cuantas viviendas contaban con calentadores solares, mientras los precios del gas aumentaban rápidamente y la inversión en un sistema de energía solar se amortizaba con velocidad (3 a 5 años).

En la actualidad, la superficie total con calentadores solares instalados en México, se eleva a un aproximado de 2.2 millones de m² (2012). Por su parte, en el año 2011, en Alemania, la superficie instalada, era de 15.3 millones de m². Las razones por las que el potencial es tan poco utilizado todavía, son la falta de conocimiento de la tecnología y la falta de opciones de financiamiento para la inversión inicial, cuestiones, en general, sumamente necesarias para las energías renovables.

Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto consistió en que a través del aumento en el uso de calentamiento solar de agua en el sector residencial se disminuyera la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) ocasionadas por los hogares mexicanos.

Enfoque

El proyecto fue basado en el Programa de incentivos al mercado que se implementa desde hace varios años en

Alemania, y que tiene como objetivo principal impulsar y fomentar el uso de las fuentes renovables de energía y eliminar las barreras que inhiben su uso.

La idea fue adaptada al contexto mexicano y se combinó el crédito hipotecario de la Hipoteca Verde del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) con un subsidio proveniente de fondos extranjeros. El proyecto fue financiado por el **Ministerio Federal Alemán del Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear** a través de su *Iniciativa Internacional para la Protección del Clima (IKI por sus siglas en alemán)*. Con la introducción de este modelo innovador, México se posicionó como pionero en el tema, dado que en el pasado este modelo no había sido aplicado en algún otro país de América Latina.

Los subsidios se otorgaron para sufragar una parte del costo de inversión de 19,013 sistemas estándares de calentamiento solar de agua y se concedieron a través del programa Hipoteca Verde. A través de este programa el Infonavit otorga un crédito para la adquisición de ecotecnologías, que generan ahorros en el consumo de agua y energía.

Con este proyecto se logró explotar de una mejor manera el gran potencial de energía solar con el que cuenta el país consiguiendo que el Infonavit otorgara créditos de vivienda mediante el Programa Hipoteca Verde para que alrededor de 200 mil casas contaran con un sistema de calentamiento solar de agua a finales del 2012. Fomentando así el mercado nacional de calentadores solares de agua, en concreto se logró:

- Evitar 10,888 tCO_{2e} anuales de emisiones de GEI (1623,320 tCO_{2e} durante 15 años);
- Generar ahorros económicos tanto para las familias (reducción en el consumo de gas), como para el gobierno (reducción de subsidios);



- Facilitar el acceso a una tecnología probada, limpia y sumamente rentable para la población de menos ingresos;
- Fortalecer la capacidad mexicana en producción y servicios;
- Contribuir a la implementación del Programa Especial de Cambio Climático del Gobierno Federal.
- El papel que la GIZ desempeñó dentro de este proyecto fue la de un administrador del aporte financiero, utilizado por el Infonavit para otorgar un subsidio, y la de un asesor técnico que acompañó la implementación del proyecto. Se apoyó en temas de promoción y difusión, y se ofrecieron medidas de capacitación y de mejoramiento de procesos.
- Estándares de calidad y esquemas de gestión de calidad: la GIZ diseñó y apoyó la implementación de sistemas de gestión de calidad, para garantizarla en los productos y las instalaciones. Se asesoró sobre cómo mantenerse al día las normas para los colectores y los sistemas de energía solar con el fin de ir creando una infraestructura de calidad.
- Capacitación y certificación: la GIZ apoya la capacitación y certificación de los instaladores, de los planifica-

dores y de los inspectores de los sistemas. Esto implica la elaboración de programas y materiales de capacitación, así como la creación de una serie de centros nacionales de formación con el material didáctico y los equipos apropiados.

- La GIZ apoyó además, el establecimiento de una sección mexicana de la Renewables Academy AG.
- Sensibilización: otra tarea clave para la GIZ que implicó apoyar en el diseño y en la implementación de una campaña de información para concientizar y sensibilizar a los medios de comunicación, los hogares, las empresas constructoras y otros.

Fuente: GIZ

Contraparte mexicana:

INFONAVIT – Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores

Contacto: Santiago Mata

E santiago.mata@giz.de

T +52 55 5000 6000 extension 1088

I www.giz.de