

olade

Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organisation Latino-américaine d'Énergie
Organização Latino-Americana de Energia

**BARRERAS PARA EL DESARROLLO
DEL MERCADO DE LA ENERGÍA
SOLAR PARA CALENTAMIENTO DE AGUA
EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

ANTECEDENTES

Desde la firma del contrato SSFA Agreement No. 2328-4A54-2721-2101 el 19 de Abril del 2010, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) en conjunto con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha trabajado en la "Iniciativa para la Transformación y Fortalecimiento del Mercado de Energía Solar Térmica para Calentamiento de Agua".

El objetivo principal de este proyecto es promover y acelerar la comercialización de paneles solares térmicos para calentamiento de agua en la región de América Latina y El Caribe para de esta manera contribuir con la mitigación del cambio climático, la seguridad energética y el desarrollo sostenible.

El proyecto se compone de dos componentes: 1) Plataforma de Conocimiento Global y 2) la Creación de Redes. El primero, se basa en la recolección, análisis y difusión de información, creando

una plataforma de conocimiento para facilitar la toma de decisiones de los actores privados y públicos en cuanto a políticas, programas y proyectos que impulsan el desarrollo de este sector en la región. El segundo, se basa en la creación de redes de expertos, quienes comparten sus experiencias y conocimiento a través de la plataforma virtual (cursos online, página web) y a través de espacios presenciales como seminarios y talleres. El segundo componente tiene como objetivo impulsar la diseminación de información; el intercambio de conocimiento y experiencias; y promover la transferencia tecnológica entre países.

La combinación de ambos componentes impulsa y promueve la transformación sostenible del mercado de energía solar térmica para calentamiento de agua en la región de América Latina y El Caribe. Estos dos componentes del proyecto han sido desarrollados en dos fases, cuyas actividades se describen en la siguiente tabla:

TABLA 1: FASE I

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Informe de Evaluación del Mercado Regional	Recolectar información sobre el status quo del mercado y de los marcos de apoyo (legal e institucional) en los países de la región para después analizar estos datos y de esta manera elaborar un informe sobre el estado actual, barreras, lecciones aprendidas y mejores prácticas del sector privado y público del mercado de la energía solar térmica en seis países (Argentina, Barbados, Brasil, Colombia, Nicaragua y Perú).
Capacitación sobre Energía Solar Térmica en América Latina y el Caribe	Capacitar a actores claves (funcionarios públicos, estudiantes, académicos y entidades privadas) sobre la importancia, la necesidad y las ventajas económicas, ambientales y sociales de desarrollar el mercado de la energía solar térmica para calentamiento de agua.
Difusión de la Información	Diseminar la información recolectada a través de varios canales: página web, presentaciones, talleres, cursos online.

Fuente: elaboración propia

TABLA 2: FASE II

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Taller Regional para la Transformación y Fortalecimiento del Mercado de la Energía Solar Térmica para Calentamiento de Agua en América Latina y El Caribe	Crear una plataforma de transferencia de conocimiento, experiencias exitosas y lecciones aprendidas entre actores claves del sector. Además de incentivar a los actores a identificar las áreas en las que podrían colaborar a nivel nacional, regional y/o global. Este taller se llevó a cabo los días 22 y 23 de Junio del 2011 en la ciudad de Santiago de Chile.
Lineamientos para Fortalecer el la institucionalidad de la energías solar térmica para calentamiento de agua.	Analizar los marcos de apoyo (legales e institucionales) de 3 países de la región, para de esta manera elaborar un informe sobre las necesidades y prioridades de acción para desarrollar el mercado de la energía solar térmica para calentamiento de agua. Las propuestas que se desarrollen en el informe se convertirán en lineamientos para el la creación de programas nacionales que buscan eliminar las cinco barreras claves del sector público: políticas, regulaciones, institucionalidad y mecanismos financieros.
Lineamientos para desarrollar el Mercado de los Paneles Solares Térmicos	Analizar el mercado de 3 países de la región, para así elaborar un informe sobre las necesidades y prioridades de acción para desarrollar el mercado de la energía solar térmica para calentamiento de agua. Este programa nacional busca proveer lineamientos para cinco barreras claves del mercado: capacidades locales, estructura de la industria, normas técnicas y estándares, información y tecnología.

BARRERAS

El poco desarrollo del mercado - en comparación con el gran potencial existente - de la energía solar térmica en América Latina y El Caribe, se debe a la existencia de varias barreras. Estas han actuado como impedimento ante la penetración de la tecnología solar en el mercado regional. Una de las barreras más importantes dentro de este mercado ha sido la falta de marcos de apoyo específicos que tengan como objetivo principal desarrollar y fomentar el uso de la energía solar térmica tanto a nivel residencial como industrial. Los marcos de apoyo – marco institucional y legal - son la clave que facilita e incentiva el ingreso de nuevas tecnologías en el mercado.

Otra barrera trascendental es la falta de incentivos económicos y financieros. Al hablar de estos mecanismos nos referimos a deducción impuestos, reducción de aranceles, subsidios, créditos, entre otros. En la gran mayoría de los países de América Latina y El Caribe no existen adecuados incentivos y mecanismos financieros que promuevan la energía solar térmica, sino más bien, existen incentivos dirigidos hacia los combustibles fósiles, los cuales se contraponen al desarrollo de la industria solar térmica.

El costo inicial de inversión de los sistemas solares térmicos es relativamente alto en comparación con los sistemas de calentamiento de agua convencionales, como la ducha eléctrica y el calefón de gas (principales tecnologías para calentamiento de agua), convirtiéndose en otra barrera de penetración. En base a modelos económicos del sistema RETScreen¹, en muchos de los casos, el tiempo de recuperación de la inversión de los sistemas solares sobrepasa el tiempo de vida útil, por lo que esta tecnología no sería considerada financieramente viable en países con altos subsidios al gas y a la electricidad.

¹ RETSEcreen es un software de modelos sistemáticos técnico-económicos para tecnologías de energía renovable. En este análisis económico se considera el precio de la energía convencional, inflación anual del precio de la energía, subsidio del Estado, costo del panel solar, y tiempo de vida de los sistemas solares.

Los impuestos y aranceles a los que están sujetos las materias primas y/o los sistemas solares que son importados principalmente desde China, Estados Unidos y Alemania, son también una barrera que impide la rápida penetración en el mercado causando un alza en el costo final del sistema. A nivel regional no existen mecanismos financieros efectivos - ya sea a nivel privado o público - que ayuden a los consumidores finales o constructores a financiar el alto costo de estos sistemas solares. Sin embargo, recientemente está tomando fuerza la modalidad de microcréditos, que plantea la opción de financiamiento de sistemas solares a familias de escasos recursos en zonas rurales y urbanas, cuyo pago mensual se lo realizaría a través de la factura eléctrica u otros mecanismos.

Otra importante barrera para el desarrollo del mercado es la falta de programas continuos de fortalecimiento de capacidades técnicas, investigación y oferta académica (universidades, institutos, etc.). Uno de los pilares y dinamizadores principales para el desarrollo de cualquier mercado tecnológico es la transferencia de conocimiento y generación de “know how” para toda la cadena de valor de la industria - fabricación, instalación, certificación y reparación-.

La falta de investigación e innovación a nivel regional es la razón por la cual los paneles solares no alcanzan estándares de calidad óptimos para la fabricación e instalación, ni tampoco un nivel de eficiencia ideal durante su operación.

La falta de una industria estructurada a nivel nacional y regional es otra de las barreras a ser superada. El desarrollo de esta estructura es clave en el desarrollo del sector, ya que es importante que todos los grupos de interés (stakeholders) que forman parte de la cadena de valor – gestión de materia prima, manufactura, instalación, mantenimiento y reparación, certificación y estandarización – estén involucrados y organizados a través de asociaciones, foros, organizaciones, etc. De esta manera se crean plataformas de generación de conocimiento y propuestas a incidir en la toma de decisiones y negociaciones sectoriales.

Otra barrera es el escaso conocimiento por

parte de la población sobre los beneficios económicos, sociales y ambientales de la energía solar térmica para calentamiento de agua. Es por esta razón que se requiere de campañas de concienciación sobre los beneficios múltiples de este tipo de tecnologías. Algunos de los beneficios son: independencia de la importación de combustibles fósiles, ahorro de costos a nivel del hogar (a largo plazo) como a nivel país; reducción del consumo de electricidad y gas; reducción de emisiones y aporte al cambio climático; los sistemas solares térmicos pueden ser reciclados a un bajo costo y a nivel local; disponibilidad de energía en zonas rurales sin acceso a energía.

Finalmente, la falta de normas de calidad y procesos de estandarización (laboratorios, pruebas técnicas y establecimiento de estándares) son temas clave para el desarrollo de un mercado sostenible de energía solar térmica para calentamiento de agua. Estos aumentan el potencial del mercado al mejorar los productos e incrementar la aceptación de los consumidores finales. Además, garantizan el acceso al mercado de nuevos actores y generan confianza a lo largo de la cadena de valor.

CASOS DE ÉXITO

A pesar de que existan varias barreras a nivel regional, existen también casos de éxito en varios países, los cuales han servido como lecciones aprendidas y ejemplos para ser replicados en otros países.

En el caso de la certificación y estandarización, Brasil ha sido un país líder. Uno de sus programas de certificación es el "Programa Brasileño de Etiquetación de Equipos Solares". Este programa fue lanzado en el año 1998 y tiene el objetivo establecer estándares mínimos de calidad y etiquetación. La etiqueta contiene información sobre el nombre, la marca, el modelo, el consumo de energía, el rendimiento (%), entre otras especificaciones técnicas. Posteriormente, se imple-

mentó el "Programa de Certificación Qualisol" en Brasil, el cual tiene como objetivo informar a los consumidores sobre los estándares de calidad de las instalaciones.

Estos programas han sido un gran dinamizador en el sector de la energía solar térmica en el Brasil y otros países, ya que promueven el incremento de estándares en la fabricación y en el uso de materiales e instalación, ofreciendo una mejor calidad y servicio al consumidor final.

Con respecto al desarrollo de marcos regulatorios es importante mencionar los casos de Barbados, Brasil, y Uruguay. En estos países, en los últimos años, se han creado e implementando marcos legales específicos, los cuales buscan incentivar el desarrollo del mercado de los paneles solares para calentamiento de agua.

En el primer caso, desde los años 1970s y 1980s, el gobierno de Barbados ha aprobado e implementado una serie de leyes que han incentivado la fabricación y compra de los paneles solares, así como la Promulgación de la Ley de Incentivos Fiscales (1974-1992), Enmienda de Ingresos Fiscales (1980), entre otras. La primera ley tiene como objetivo deducir los impuestos del costo total del panel solar; y la segunda busca deducir los impuestos arancelarios a ciertas materias primas importadas para la fabricación de los sistemas solares. Estas dos leyes han sido claves para el desarrollo de este mercado - la demanda creció de manera muy significativa-.

En el caso de Brasil, es importante mencionar la Iniciativa "Ciudades Solares", la cual es una iniciativa de la ONG ambiental Vitae Civilis y de DASOL / ABRVA. Dentro de esta iniciativa se ha impulsado el desarrollo de un marco legal específico, así como la ley municipal de Sao Paulo No. 14459 y el Decreto No. 49.148. Estas leyes promueven y regulan la instalación de paneles solares para calentamiento de agua en edificaciones nuevas de la ciudad.

En el caso de Uruguay, se aprobó la Ley No. 18.585, la cual exige instalar sistemas de energía solar térmica en nuevos centros de salud, hoteles, clubes, piscinas y organismos públicos; además de

brindar varios beneficios arancelarios y tributarios a los consumidores e importadores.

En relación al marco institucional, Brasil cuenta con varias instituciones a nivel gubernamental, privado, organizacional, universitario y laboratorios técnicos, involucradas en el desarrollo de este sector. Una de las instituciones más importantes dentro de este ámbito es DASOL / ABRAVA, una entidad que representa a la industria de calefacción solar y que ha logrado unir a varias empresas (fabricantes, minoristas, distribuidores, consultores, diseñadores) con el fin de fortalecer la industria y la transferencia de conocimiento.

En el caso de Uruguay, es importante mencionar la Mesa Solar, un espacio multisectorial para la promoción de la energía solar térmica en Uruguay. Esta entidad representa a varias instituciones públicas, y organizaciones gremiales vinculadas al tema, así como empresas privadas y consultores. La institución ha promocionado e impulsado el desarrollo del mercado y del marco legal e institucional de la energía solar térmica dentro de Uruguay. Tanto las iniciativas top-down approach (iniciativas del gobierno), como las iniciativas bottom-up approach (iniciativas de organizaciones, empresas, etc.) o la combinación de ambas, son temas determinantes para el desarrollo del mercado y la estructuración de la industria.

Con relación a los incentivos económicos y financieros, podemos citar los ejemplos de Barbados y Colombia. En el primer caso, como se mencionó anteriormente, el gobierno de Barbados aprobó leyes para la deducción de impuestos y reducción de tasas arancelarias para las importaciones.

En el caso de Colombia, el Banco Central Hipotecario (BCH) llevó a cabo varios programas residenciales, a través de los cuales instaló paneles solares para calentamiento de agua en hogar populares. Estos sistemas fueron financiados con la misma tasa (15%) y plazo del préstamo (15 años) del inmueble. De esta manera, se logró eliminar una de las barreras principales que afronta este mercado, el costo inicial.

CONCLUSIÓN

Para poder desarrollar el mercado de la energía solar térmica en América Latina y El Caribe es importante desarrollar una estrategia coherente, la cual sea integral y abarque los siguientes temas: campañas de concienciación sobre los beneficios económicos y ambientales; desarrollo de capacidades locales para fabricación, instalación, y reparación; establecimiento de normas técnicas de certificación y estandarización; estructuración de la industria a través de asociaciones o “mesas solares”; y fortalecimiento de los marcos legales, institucionales y financieros que generen incentivos positivos para la industria.

Para que la implementación de cualquier estrategia de penetración tecnológica tenga el éxito esperado, es imprescindible que exista la voluntad política de los gobiernos para promover cambios que promuevan el uso de las tecnologías limpias, y además que exista una actitud proactiva por parte del sector privado en cuanto a formar parte de los procesos de toma de decisiones políticas.



Organización Latinoamericana de Energía
Latin American Energy Organization
Organisation Latino-américaine d'Énergie
Organização Latino-Americana de Energia

País Miembros / *Member Countries*

Argentina	Ecuador	Nicaragua
Barbados	El Salvador	Panamá
Belice	Grenada	Paraguay
Brasil	Guatemala	Perú
Bolivia	Guyana	República Dominicana
Chile	Haití	Suriname
Colombia	Honduras	Trinidad & Tobago
Costa Rica	Jamaica	Uruguay
Cuba	México	Venezuela

País Participante / *Participant Countries*

Algérie