

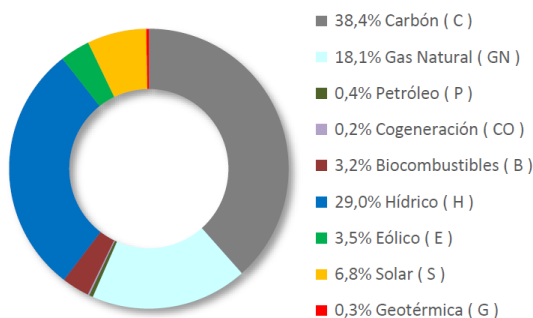
Fomento de la Energía Solar

Enfoque CSP/CST y PV a gran escala

Contexto

Chile no dispone de grandes reservas de combustibles fósiles para la producción de energía, por ende, debía importar más del 70% (2014) de la energía primaria. Además, a raíz del crecimiento económico y del desarrollo de proyectos, especialmente de la gran minería, el consumo energético del país se aumentó en torno al 6% anual.

La reducida diversificación de los recursos energéticos (hidroelectricidad, carbón, petróleo y gas) y la alta dependencia exterior, afecta la estabilidad de los precios a corto, mediano y largo plazo, debido a las oscilaciones en los mercados internacionales.



(Fuente: Generación energética en el sistema eléctrico nacional, febrero 2018, Coordinador Eléctrico Nacional)

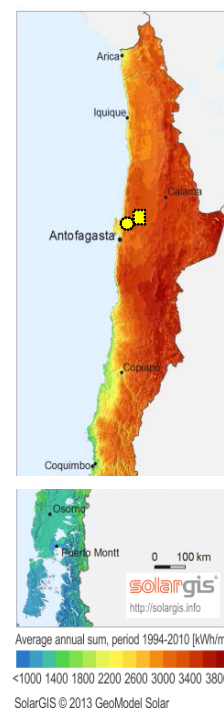
Sumado a esto, podría producirse un escenario de estrechez a futuro, debido a la creciente oposición a la instalación de proyectos energéticos en base a combustibles fósiles y gran hidráulica y la insuficiente infraestructura de transmisión y una red poco vinculada. Por otra parte, la intensa utilización de combustibles fósiles en la generación de electricidad en el norte de Chile, incrementan las emisiones de gases efecto invernadero (GEI).

Chile tiene un gran potencial en todas las energías renovables no convencionales, esto es, pequeña hidráulica, eólica, solar, biomasa, geotermia, mareomotriz, etc. Dentro de estas, las que presentan mayor potencial son la energía eólica, las centrales hidráulicas de paso y la energía solar.

Respecto a la energía solar, Chile posee extraordinarias condiciones en la zona centro-norte del país en términos de radiación solar, que pueden ser aprovechadas mediante distintas tecnologías para la generación de energía solar. La baja sostenida de los costos de estas tecnologías hace crecer el interés en la generación de energía térmica y eléctrica a partir de la energía solar.

Desde el 2008, el gobierno de Chile está asignando la máxima prioridad a la expansión acelerada de las energías renovables no convencionales (ERNC). Actualmente, el aporte de la energía solar fotovoltaica al sistema interconectado aumentó a 1.837 MW, otros 15.790 MW más fueron aprobados. Proyectos en energía solar CSP aprobados suman 2.348 MW, 110 MW están actualmente en construcción.

(Fuente: Capacidad instalada por sistema eléctrico nacional, Reporte mensual ERNC, CNE, marzo 2018).

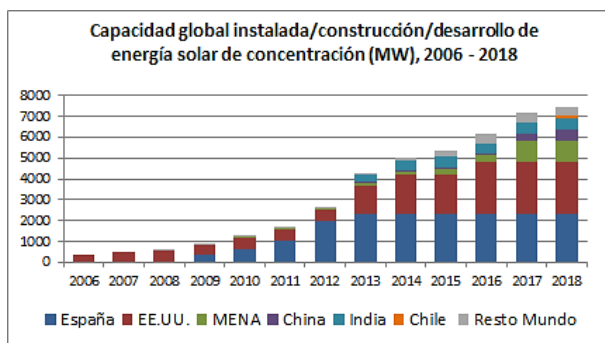


Nuestro enfoque

El gobierno de la República Federal de Alemania está apoyando al gobierno de Chile en el marco de la Iniciativa Alemana de Tecnología para mejorar el Clima (DKTI por sus siglas en alemán) en el fomento y expansión de las energías renovables, con el objetivo final de reducir las emisiones de gases efecto invernadero en relación a las emisiones actuales.

Proyecto	Fomento de la Energía Solar Chile – Enfoque en CSP/CST y PV a gran escala
Comitente	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear, BMU
País	Chile
Contraparte	Ministerio de Energía de Chile
Duración del proyecto	2014 – 2019

El proyecto DKTI “Fomento de la energía solar” con enfoque en la energía solar de concentración y gran fotovoltaica, tiene por objetivo que estas tecnologías sean reconocidas como una opción factible de generación de energía, ya sea para la industria como para el sistema eléctrico proveyendo de potencia firme, seguridad y estabilidad en el suministro, además de contribuir a la reducción de GEI.



Este proyecto, comprende las siguientes medidas:

- Componente técnica (responsable GIZ): profundizar las competencias, capacidades y conocimientos tecnológicos, generar condiciones marco favorables, desarrollar la integración al mercado y a la red interconectada, así como el fomento de aplicaciones de las tecnologías solares y soluciones híbridas para procesos industriales.
- Componente financiera (responsable KfW Banco de Desarrollo): se pretende facilitar el acceso eficiente y

acorde a las necesidades de créditos para el financiamiento de plantas comerciales.

Actividades

Se están desarrollando diversos estudios e identificando posibles aplicaciones, junto con incrementar la cooperación con instituciones técnicas y la formación de competencias locales.

Estudios

Se realizan diversos estudios tales como, estado del arte de las tecnologías de concentración solar y experiencias en el país, identificar barreras para el desarrollo e integración de las energías renovables no convencionales, caracterizar consumos energéticos del sector industrial y minero, establecer el grado de conocimiento de estas tecnologías y las posibilidades de aplicación.

Aplicaciones

Aplicaciones innovadoras para las demandas de electricidad y calor en minería e industrias, provisión de agua desalada, bombeo hidráulico con aporte solar, entre otras.

Cooperación técnica

Se participa en diferentes mesas de discusión y paneles de expertos, así como el apoyo al Coordinador Eléctrico Nacional en función de aumentar sus capacidades para gestionar la operación de las plantas solares en el sistema interconectado.

Centro de formación


Se trabaja en la creación de un centro de entrenamiento y formación en Antofagasta para la instalación, la gestión y mantenimiento de plantas solares. Se pretende establecer este centro como una referencia en el ámbito de la energía solar a nivel nacional y latinoamericano.

Efectos esperados

El incremento del conocimiento de las tecnologías solares de concentración y el fomento de la integración de éstas tecnologías a las redes interconectadas, permite ofrecer al país una opción viable para complementar la matriz y lograr mayor independencia energética. La difusión de los proyectos, estudios y casos de éxito contribuirán a un mayor desarrollo de este tipo de proyectos y la creación de capacidad técnica local que pueda hacer frente a la gran cantidad de proyectos que están en carpeta, en sus etapas de implementación, puesta en marcha y operación. Además, crear un polo de desarrollo para toda la región en torno a las tecnologías solares, aprovechando el gran potencial solar con que cuenta el país

Publicado por	Sociedad para la Cooperación Internacional (GIZ) GmbH Sede de la Sociedad Bonn y Eschborn Programa de Energías Renovables y Eficiencia Energética Marchant Pereira 150, of. 1203 Providencia, Santiago, Chile T +56 (2) 22306800 giz-chile@giz.de www.giz.de/chile
Contacto	Rainer Schröer – rainer.schroerer@giz.de
Fecha	Marzo 2018

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Por encargo de	Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania (BMU)
En cooperación con	
Dirección	Stresemannstraße 128 -130 10963 Berlin T +49 (0)30 18 305-0 F +49 (0)30 18 305-4375 service@bmu.bund.de www.bmu.bund.de
	Iniciativa Internacional para la Protección del Clima www.international-climate-initiative.com