

ENERGÍA SOLAR EN EL DESIERTO DE ATACAMA

Conceptos e importancia

MARZO 2023



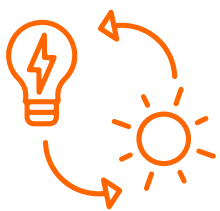
1. Objetivo

En el presente documento se busca describir de manera clara y sencilla, los principales aspectos conceptuales relacionados con la Energía Solar, una de las principales fuentes de energías renovables en Chile.



2. Energías renovables

Corresponden a aquellas fuentes de energía que se encuentran en la naturaleza en cantidades ilimitadas, y se caracterizan porque sus procesos de transformación y aprovechamiento no se consumen a escala humana, ya sea por la gran cantidad de energía que contienen y su capacidad de regenerarse en el tiempo. Entre estas fuentes de energía encontramos la energía solar.



3. Energía Solar

La Agencia Internacional de la Energía define la energía solar como aquella que se puede extraer de la luz solar que llega a la tierra y ser transformada en otras formas de energía útil, como energía térmica o eléctrica.

Es la principal fuente de energía para la dinámica atmosférica y oceánica. De toda la energía solar que llega a nuestro planeta, aproximadamente el 70% es absorbida (por la superficie terrestre y la atmósfera) y la energía restante se refleja al espacio. Parte de esa energía, la podemos utilizar para producir calor y electricidad.



4. Tipos de energía solar

Energía Solar Térmica



También denominada termo solar consiste en el aprovechamiento de la energía del sol para producir calor, el cual es posible de almacenar. Puede utilizarse para uso doméstico o en edificios (entregando agua caliente para calefacción, climatización) e industrial (centrales termo solares que generan electricidad).

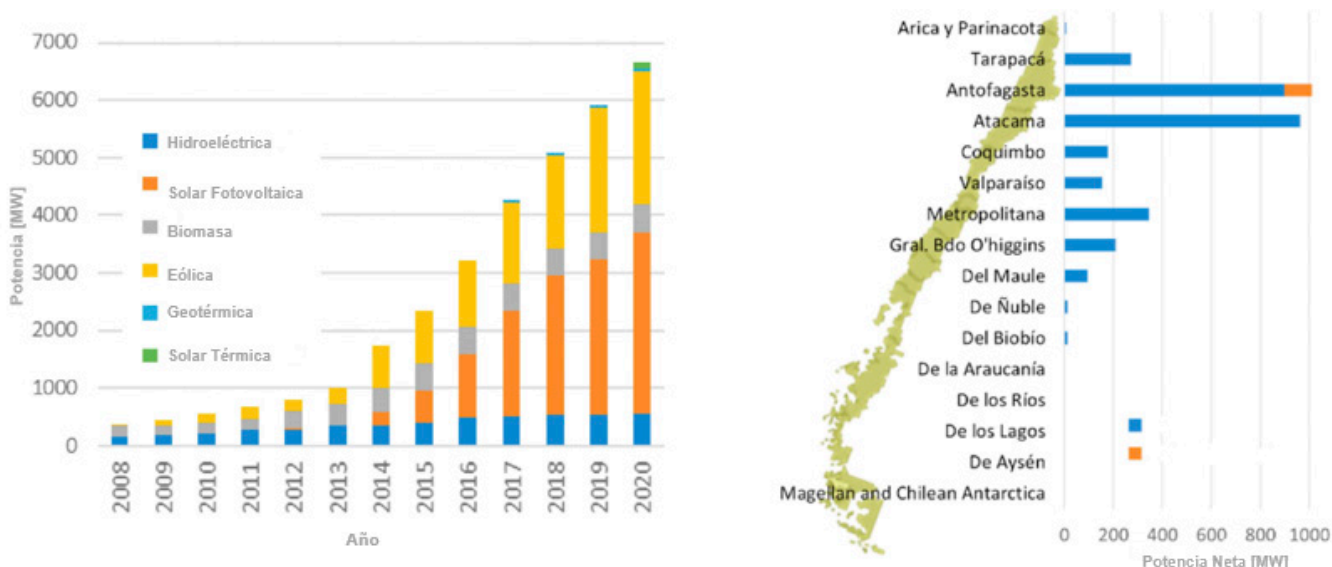
Energía Solar Fotovoltaica



Es aquella que se obtiene al convertir la luz solar directa en electricidad. Esta transformación se produce en unos dispositivos denominados paneles fotovoltaicos. El panel solar está formado por múltiples células fotovoltaicas, cuya cantidad dependerá del voltaje y corriente de salida que requiera el panel solar. Puede utilizarse para uso doméstico o industrial.

5. ¿Cuál es la importancia de la energía solar en Chile?

En octubre de 2015, el Ministerio de Energía de Chile implementó una ley para tener una matriz energética con un 20% de energía renovable para el 2025. Según estadísticas proporcionadas por la Asociación Chilena de Energías Renovables (ACERA), la capacidad instalada total es de 26 GW a julio de 2020. La energía solar es la tecnología con mayor capacidad hasta la fecha, representando el 12,5% del total. La Fig. 1 Izquierda: evolución de la capacidad instalada de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en operación en Chile a julio de 2020 (www.acera.cl). Derecha: capacidad solar instalada por región a julio 2020 (www.acera.cl).



Fuente: Adaptada al español en base a figura citada por Marzo et al., (2021)

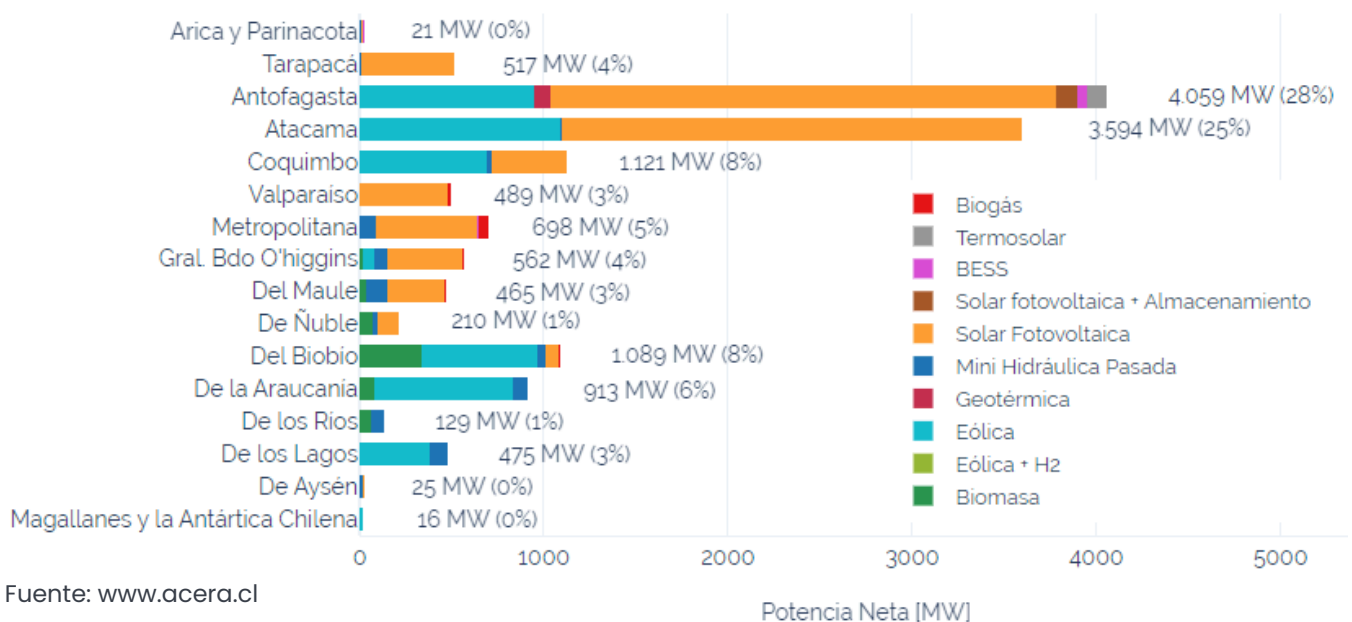
6. Energía solar en el Desierto de Atacama

En el norte de Chile, la influencia de la Cordillera de la Costa y la Cordillera de los Andes definen el clima de la zona. Se caracteriza por la escasa presencia de nubes y precipitaciones, dando origen al Desierto de Atacama. Este desierto es uno de los lugares con los niveles más altos de radiación solar en el mundo.

Dadas las características geológicas en el desierto de Atacama, abundan los recursos minerales, principalmente sales y cobre. Por ello, el norte de Chile alberga la mayoría de los proyectos mineros que son altamente demandantes de energía. Es así que el Desierto de Atacama sea un área de gran interés para la industria solar.

La mayor cantidad de plantas solares en Chile se emplazan en el norte de Chile, donde el desierto de Atacama cubre las regiones desde Arica Parinacota hasta Coquimbo (Fig.2).

Capacidad Instalada ERNC/Almacenamiento por Región Febrero-23



Bibliografía

- AG Acera. Asociación chilena de energías renovables y almacenamiento nd. <https://acera.cl/>
- Marzo, A., Salmon, A., Polo, J., Ballestrín, J., Soto, G., Quiñones, G., Alonso- Montesinos, J., Carra, E., Ibarra, M., Cardemil, J., Fuentealba, E., Escobar, R. (2021). Solar extinction map in Chile for applications in solar power tower plants, comparison with other places from sunbelt and impact on LCOE, Renewable Energy, Volume 170, Pages 197–211.
- Ministerio de Energía. Política Energética de Chile. Energía 2050. <https://energia.gob.cl>
- Molina A., Falvey, M. & Rondanelli, R. (2017). A solar radiation database for Chile. Scientific Reports 7, 14823.



Somos
Primer Tribunal Ambiental



www.1ta.cl



José Miguel Carrera 1579, Antofagasta



+56 55 2467300



contacto@1ta.cl