



Factibilidad técnica y económica de la incorporación de la energía solar térmica de concentración (CSP) como alternativa de generación en el Sistema Eléctrico Peruano

Vladimir Said Carrera Párraga, Eunice Villicaña Ortiz.
Departamento de Ingeniería de la Energía
Universidad de Ingeniería y Tecnología

Tabla de Contenido

1	Resumen.....	3
1.1	< Palabras Clave. >.....	3
2	Abstract.....	3
2.1	< Keywords: (3-5 word)>.....	3
3	Referencias.....	3

1 Resumen

Al hablar de aprovechamiento de energía solar en Perú, se puede mencionar la tecnología fotovoltaica como única alternativa de generación. Sin embargo, hay otra alternativa como son los sistemas solares térmicos de concentración (CSP), estos presentan diversas ventajas frente a los sistemas fotovoltaicos, siendo el principal el almacenamiento de energía térmica. Además, en el mundo se ha desarrollado en lugares donde la radiación es ligeramente menor que en Perú, como en el caso de España, que actualmente cuenta con 2.3 GW instalados en operación. En Sudamérica, Chile es el único país que tiene en construcción cuatro plantas de tecnología solar térmica de concentración, con una capacidad instalada de 1.2 GW. Por este motivo el presente trabajo de señala la factibilidad técnica y económica para la implementación de los sistemas solares térmicos de concentración en la región sur del país, el cual cuenta con mayor potencial para el aprovechamiento del recurso solar. Identificando la zona que goce de mejor radiación pero accesible a la red eléctrica, al agua y a todas las variables que un proyecto de esta magnitud requiera.

1.1 < Palabras Clave. >

Energía solar, radiación solar, sistemas cilindro parabólicos, torre central, sistema de almacenamiento.

2 Abstract

When talking about the use of solar energy in Peru, photovoltaic technology can be mentioned as the only generation alternative. However, there is another alternative such as solar thermal concentration systems (CSP), these have several advantages over photovoltaic systems, the main one being the storage of thermal energy. In addition, the world has developed in places where radiation is slightly lower than in Peru, as in the case of Spain, which currently has 2.3 GW installed in operation. In South America, Chile is the only country that has four concentrating thermal solar technology plants under construction, with an installed capacity of 1.2 GW. For this reason, the present work points out the technical and economic feasibility for the implementation of solar thermal concentration systems in the southern region of the country, which has greater potential for the use of solar resources. Identifying the area that enjoys the best radiation but accessible to the electricity grid, water and all the variables that a project of this magnitude requires

< Keywords: (3-5 word)>

Solar energy, solar radiation, parabolic trough systems, central tower, storage system.

Referencias

- M. Darwish, A. Hassan y R. Mohtar, Toward Implementing HH the Amir Declaration of 2% Electricity Generation by Solar Energy in 2020, Doha, 2013.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21), RENEWABLES 2017 GLOBAL STATUS REPORT, Paris, 2017.
- European Environment Agency (EEA), Renewable energy in Europe 2016: Recent growth and knock-on effects, Luxemburgo, 2016.
- R. Guerrero-Lemus y L. E. Shephard, «Solar Thermal Energy for Heating, Cooling and Power,» *Low-Carbon Energy in Africa and Latin America*, vol. 38, pp. 175-206, 2017.
- D. Malagueta, A. Szklob, R. Soria, R. Dutra, R. Schaeffer y B. S. M. Cesar Borba, «Potential and impacts of Concentrated Solar Power (CSP) integration in the Brazilian electric power system,» *Renewable Energy*, n° 38, pp. 223-235, 2014.