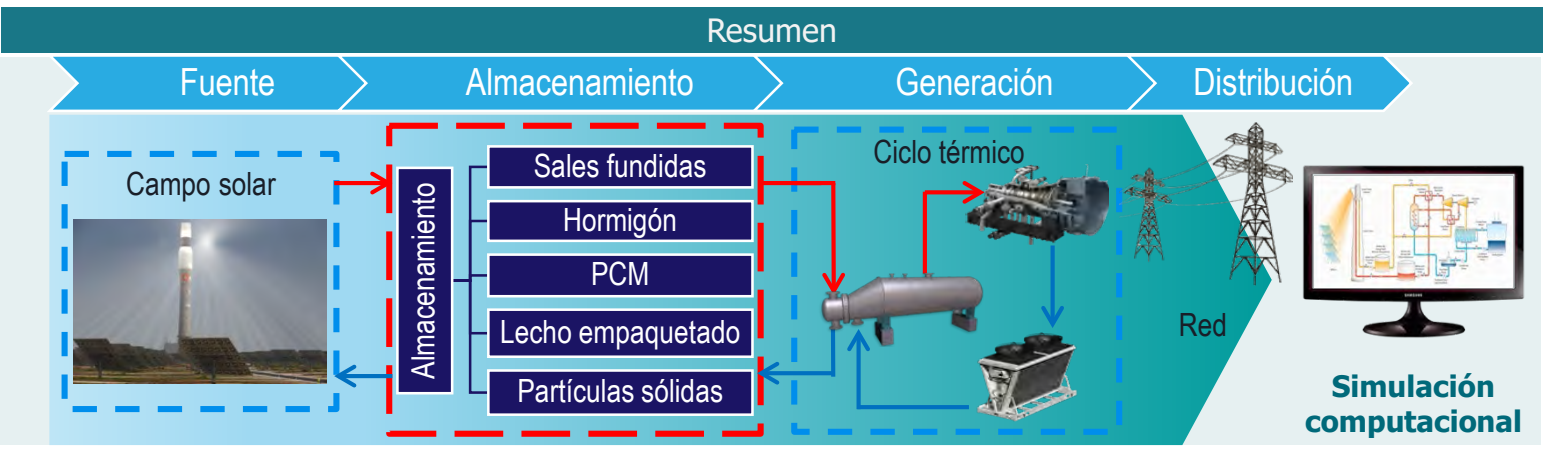


Desarrollo de una herramienta computacional de simulación de sistemas de almacenamiento térmico para plantas de concentración solar

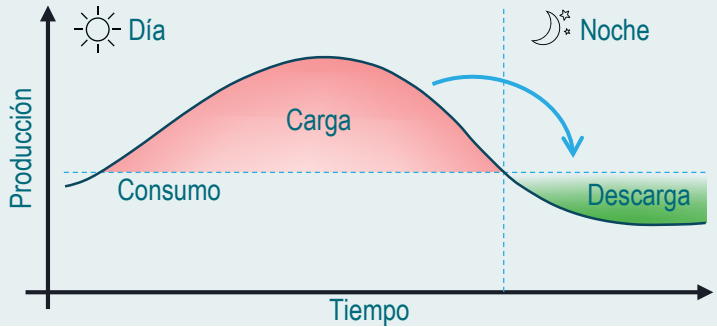
Estudiante: Pablo Daniel Tagle Salazar
Directores: Prof. Luisa F. Cabeza, Prof. Cristina Prieto
Grupo de investigación: GREiA (UdL)



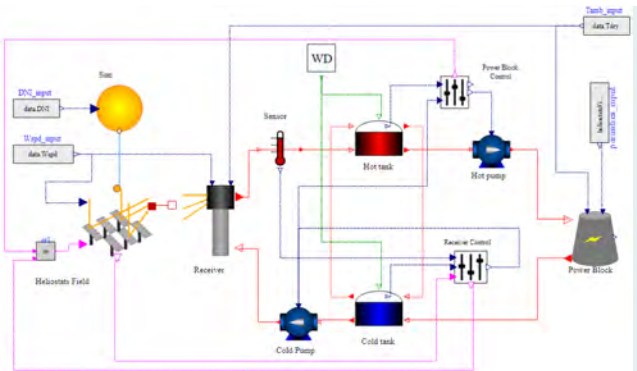
Introducción

¿Qué es un Sistema de Almacenamiento de Energía Térmica?

Sistema que "guarda" energía en forma de calor en períodos de alta producción (día) para usarlo como fuente en períodos de alta demanda (noche). Esto permite obtener una generación de potencia más estable, disminuyendo los efectos de la intermitencia solar.



Materiales y métodos



- Software computacional: OpenModelica
- Verificación, validación e implementación de modelos matemáticos de desempeño.
- Desarrollo de componentes para simulación del almacenamiento.
- Comparación del desempeño de los distintos tipos de almacenamiento.

Resultados

- Sales fundidas: sistema completamente integrado con modelo validado. Comparación con software comercial. Resultados obtenidos muestran que el comportamiento transitorio es compatible con la realidad del fenómeno.
- Hormigón: fase de implementación e integración del componente a planta.
- PCM: fase de desarrollo del modelo matemático.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está parcialmente financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación - Agencia Estatal de Investigación (AEI) (PID2021-123511OB-C31 - MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE) y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Agencia Estatal de Investigación (AEI) (RED2022-134219-T). Los autores agradecen al Gobierno de Cataluña la acreditación de calidad concedida al grupo de investigación GREiA (2021 SGR 01615). GREiA es un agente certificado TECNIO en la categoría de desarrolladores tecnológicos del Gobierno de Cataluña. Este trabajo está parcialmente apoyado por ICREA dentro del programa ICREA Academia.



El proyecto NitRecerCat (GA 101061189) está cofinanciado por el programa de investigación e innovación Horizonte Europa de la Unión Europea