



Comunidad
de Madrid

Dirección General
de Investigación
e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en su futuro



PROGRAMAS DE I+D EN TECNOLOGÍAS 2018

ACRONIMO: ACES2030-CM

TITULO PROGRAMA: Energía solar térmica de concentración en el sector del transporte y en la producción de calor y de electricidad

PRESUPUESTO CONCEDIDO: 963.595 €

Madrid, 17 y 18 de abril de 2024



Dirección General
de Investigación
e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

ACES203-CM - Participantes

UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en su futuro



7 grupos de investigación y un laboratorio REDLAB
1 asociación industrial y 5 empresas colaboradoras

ACES 2030

Alta Concentración
Energía Solar



Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas



POLITÉCNICA

Grupo/Laboratorio	IP1	IP2
IME-UPAT	Manuel Romero	José González-Aguilar
URJC-SOLAR	Juan A. Botas	Raúl Sanz
CIEMAT-ATYCOS	M ^a Esther Rojas	Alfonso Vidal
CSIC-ECI	Pedro Ávila	Juan M. Coronado
UPM-GIT	Javier Muñoz	Alberto Abanades
UC3M-ISE	Domingo J. Santana	Javier Villa
UNED-STEM	M ^a José Montes	Antonio Rovira
REDLAB-327	Claudio J. Múnez	

PROTERMO
SOLAR



REPSOL



ABENGOA

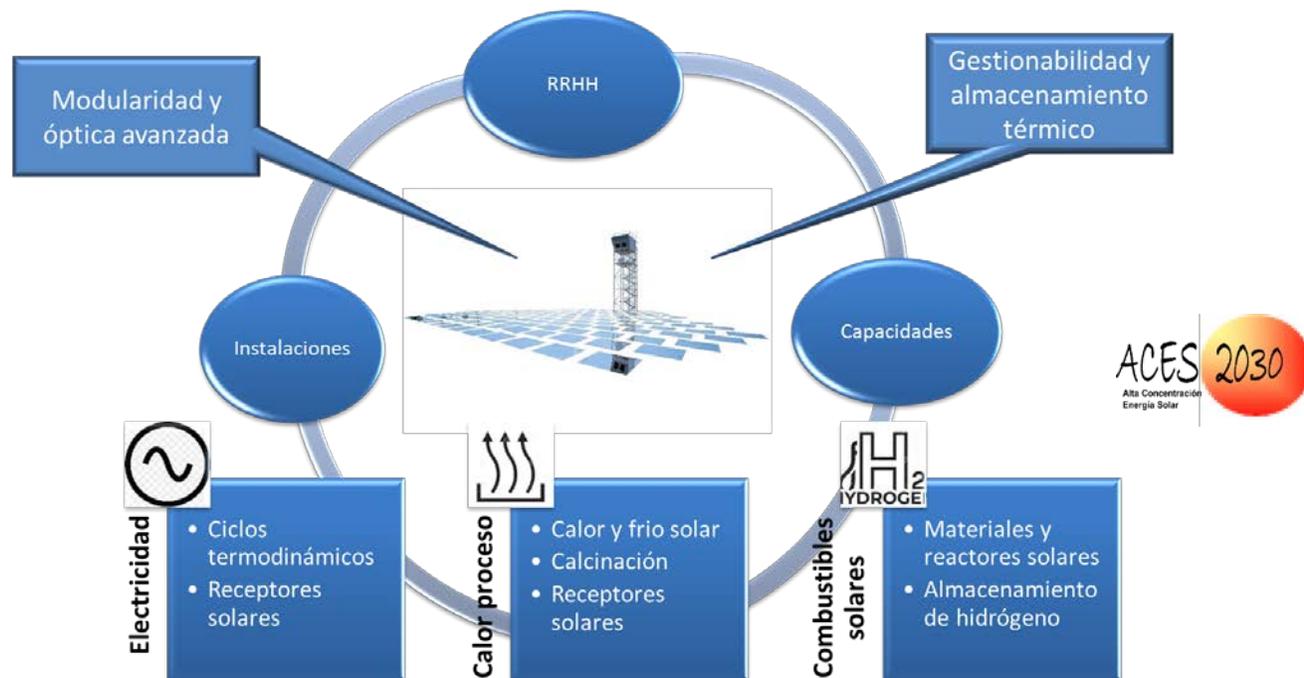
RIOGUASS
SOLAR

<https://aces2030.es/>



ACES203-CM - Objetivos

SOLGEMAC, S2009/ENE1617 / ALCCONES, S2013MAE298 → S2018/EMT4319



ENERGÍA SOLAR TÉRMICA DE CONCENTRACIÓN - ESTC

Alineamiento objetivos 2030

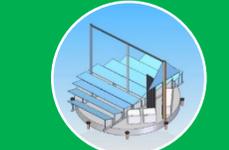


Plataforma Madrileña Concentración Solar

 <p>Grandes instalaciones</p> <p>IMDEA Energía UPM, CIEMAT, UC3M</p>	 <p>Laboratorios Síntesis y caracterización</p> <p>URJC IMDEA Energía, CSIC, CIEMAT</p>	 <p>Computación avanzada</p> <p>UPM IMDEA Energía, UC3M, UNED</p>
--	---	---

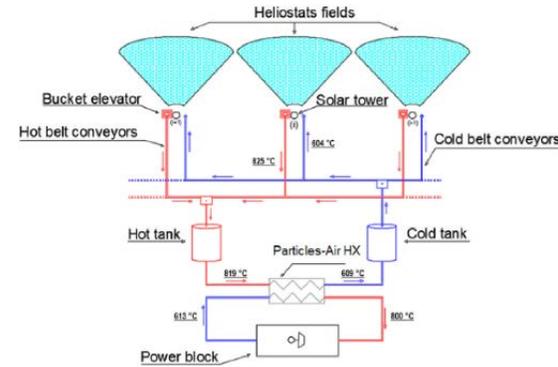
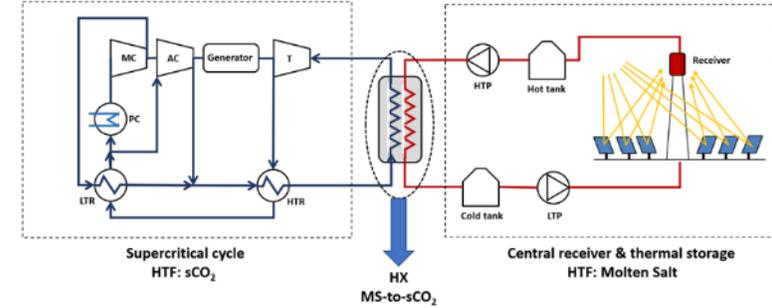
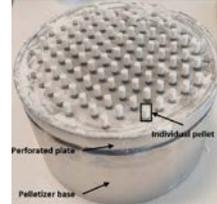
Objetivo 1 Objetivo 2 Objetivo 3

42% Energía primaria en 2030

 <p>Electricidad</p> <p>Aire/ Partículas / CO₂</p>	 <p>Calor de proceso</p> <p>Aire/Vapor</p>	 <p>Transporte</p> <p>H₂ / Hidrocarburos</p>
---	--	---

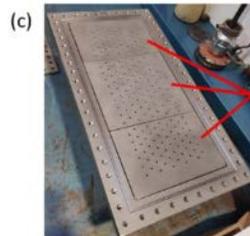
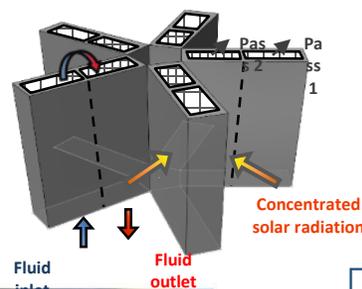


ACES203-CM – Resultados científicos



Análisis de sistemas avanzados de producción de electricidad, calor de proceso y química solar

Materiales, recubrimientos y reactores para calor de proceso, almacenamiento termoquímico de energía y producción y almacenamiento de hidrógeno



- ❑ Publicaciones científicas: 60 + 3
- ❑ Comunicaciones a congresos: 93
- ❑ Artículos de divulgación: 4
- ❑ Tesis doctorales: 15



ACES203-CM – Resultados tecnológicos

CUATRO INSTALACIONES ESTC SINGULARES

- Campo de helióstatos compacto para altos flujos y altas temperaturas ACES- IME
- Sundial o Reloj de sol – UPM
- Fresnel beam down con reflector secundario – UC3M
- Instalación experimental de lecho termoclino ALTAYR - CIEMAT

RED EN LABORATORIOS DE SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN Y EN COMPUTACIÓN AVANZADA PARA SIMULACIÓN DE SISTEMAS ESTC

Red de referencia con visibilidad nacional e internacional en ESTC

Patentes: 7 (3 concedidas y 4 solicitadas)

Informes de vigilancia tecnológica: 6





Dirección General
de Investigación
e Innovación Tecnológica
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

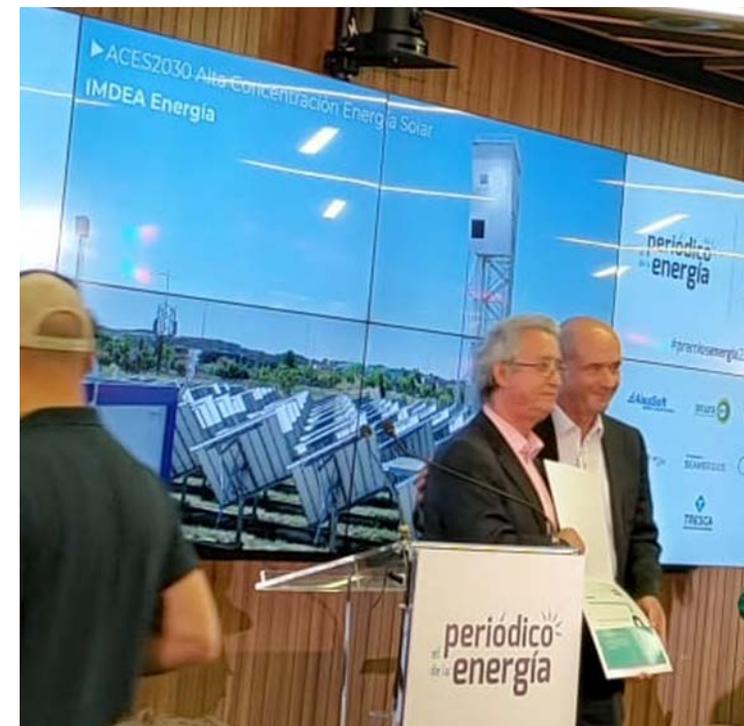
UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en su futuro



ACES2030-CM – ¿Cómo hemos continuado?

DIFUSIÓN

- Organización y/o participación en 23 eventos de difusión
- ACES2030 organizó seminarios en IFEMA Feria Genera 2022 y 2023
- I Premios del Periódico de la Energía: ACES2030CM fue finalista en categoría a Mejor Iniciativa de Innovación Energética, en septiembre de 2022



INTERNACIONALIZACIÓN / RED INFRAESTRUCTURAS

- Sinergia entre instalaciones y laboratorios en torno a la tecnología termosolar en la Comunidad de Madrid
- Internacionalización proyectos H2020 y HE: INSHIP, Sfera-III, STORIES, PROMETEO, NEXT-CSP, ASTEP, Sun-to-Liquid I y II, Sharp-Sco2, Asterix-Caesar
- Infraestructuras: ERIC- EU SOLARIS, RiseENERGY



**Infraestructura Científica Europea
sobre Investigación en Energía Solar
de Concentración**
5 países, nodo Español



**Research Infrastructure Services for
Renewable Energy**
IMDEA Energía
22 países, 68 entidades, 84 infraestructuras

