

01 110 101 011 010110 101 0101101 010 001 011010

Instituto Tecnológico de la Energía

## Capacidades de ITE en el área de hidrógeno

2022



**ITE**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE  
LA ENERGÍA

[www.ite.es](http://www.ite.es)

# Principales líneas I+D+i

Las actividades en materia de hidrógeno engloban diferentes líneas de investigación que van desde el desarrollo y ensayo de materiales para tecnologías de hidrógeno y pilas de combustible hasta la integración del hidrógeno en la futura infraestructura energética



# Nuevos materiales y componentes

Síntesis de nano-partículas

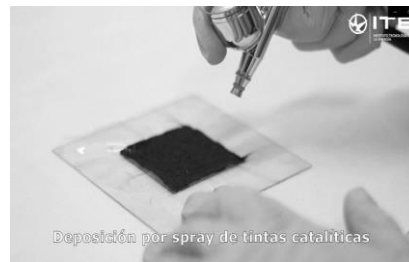
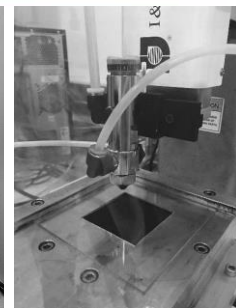
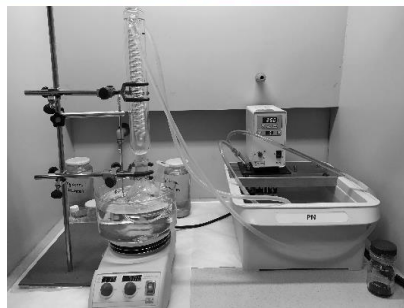
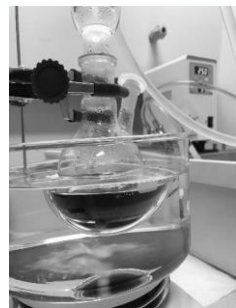
Desarrollo de tintas catalíticas

Deposición de tintas catalíticas

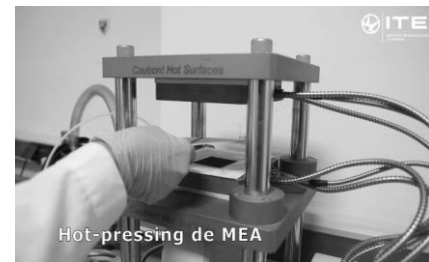
Integración en pila de combustible

Hot-pressing MEAs

Testing electroquímico



Deposición por spray de tintas catalíticas



Hot-pressing de MEA

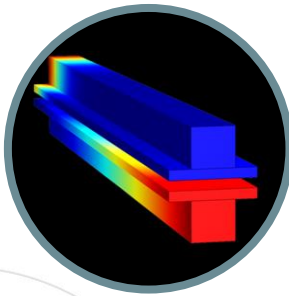


Integración en pila de combustible

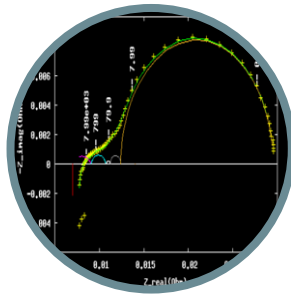


Testing electroquímico

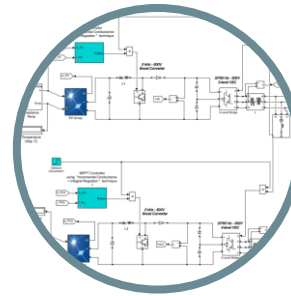
# Modelado y simulación



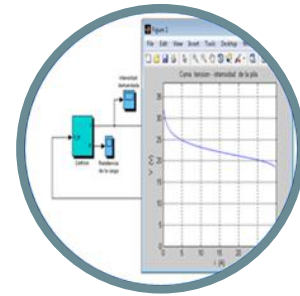
Modelado 3D de componentes



Modelado de convertidores electrónicos



Modelado multifísico de equipos



Modelado energético y eléctrico del sistema

Componente

Sistema

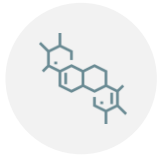
# Modelado y simulación

## Nivel Componente

Modelos multifísicos y simulación de componentes



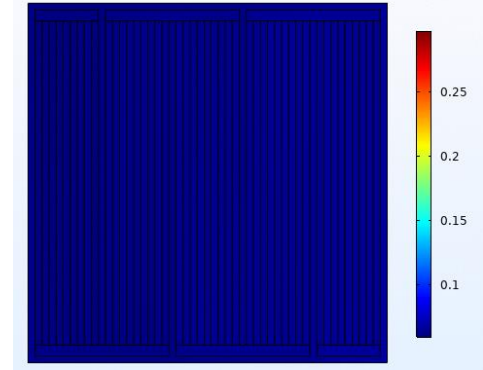
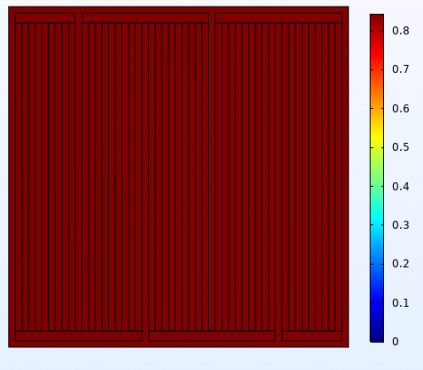
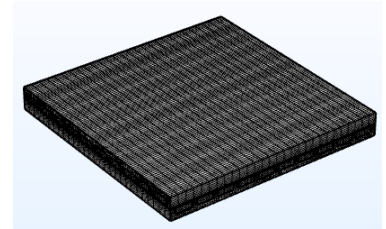
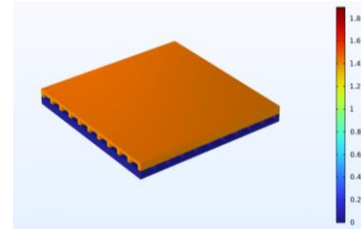
Optimización  
diseño



Nuevos  
materiales



Condiciones  
de uso



# Modelado y simulación

## Nivel Sistema

Modelos multidominio y simulación de comportamiento de sistemas



Planificación/  
gestión producción



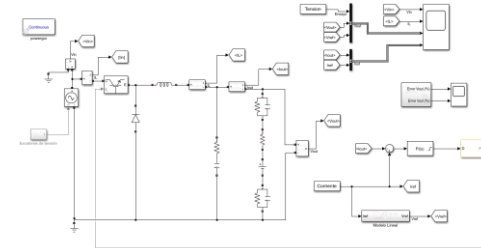
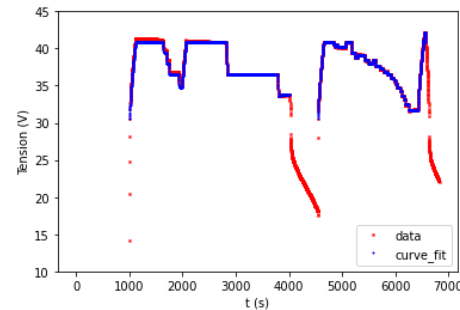
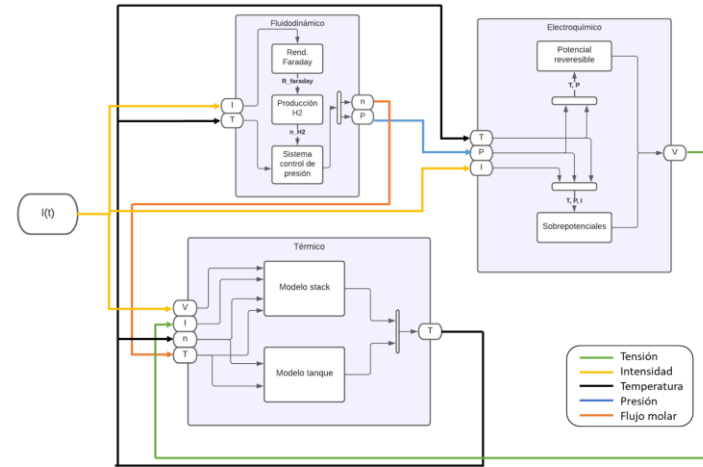
Integración en  
plataformas tecnológicas



Dimensionamiento



Mantenimiento  
predictivo



# Laboratorio pilas de combustible

Permite probar rendimiento y actividad de nuevos componentes de la tecnología PEM

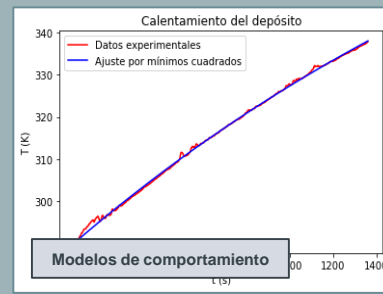
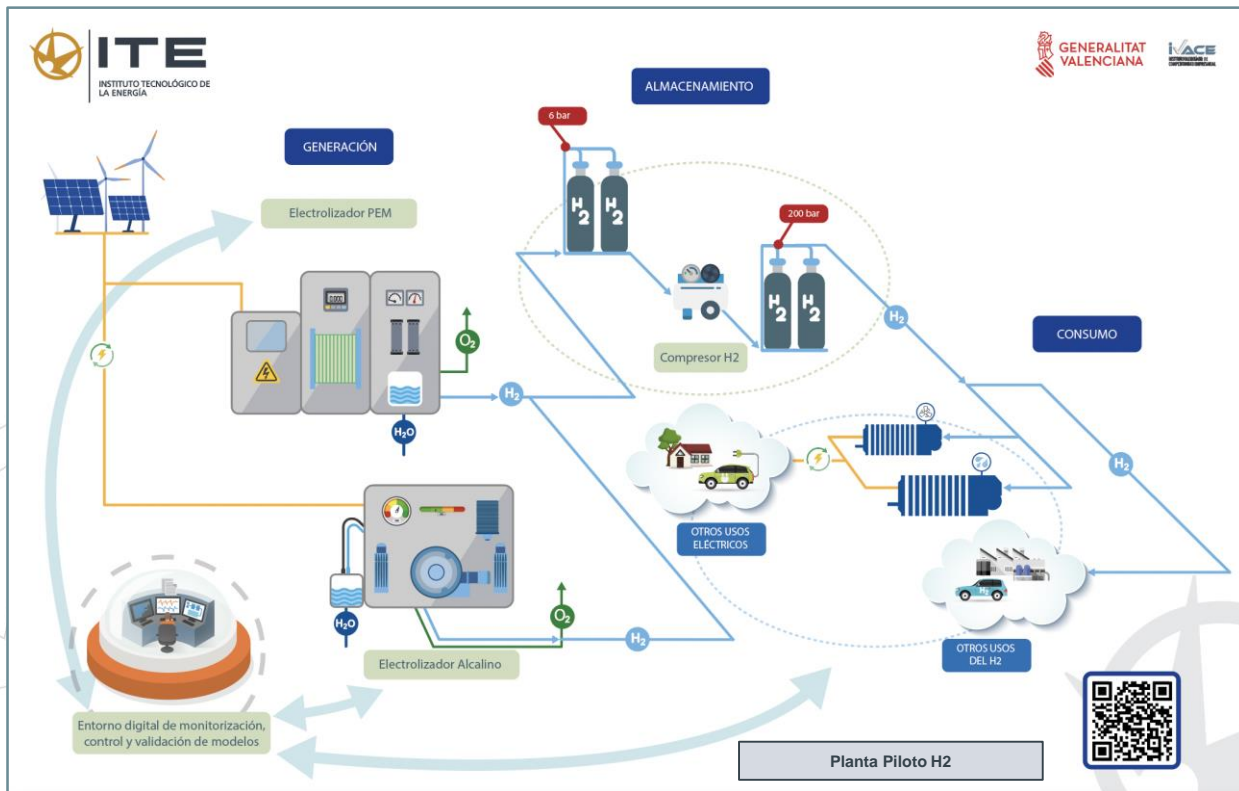
Caracterizar, monitorizar, controlar y registrar parámetros de funcionamiento

## Equipamiento:

- Banco de pruebas de pila de combustible
- Banco de pruebas electrolizador
- Spray manual
- Spray robot
- Prensa termostaticada
- Monoceldas 5 - 25 cm<sup>2</sup>



# Planta Piloto H<sub>2</sub>

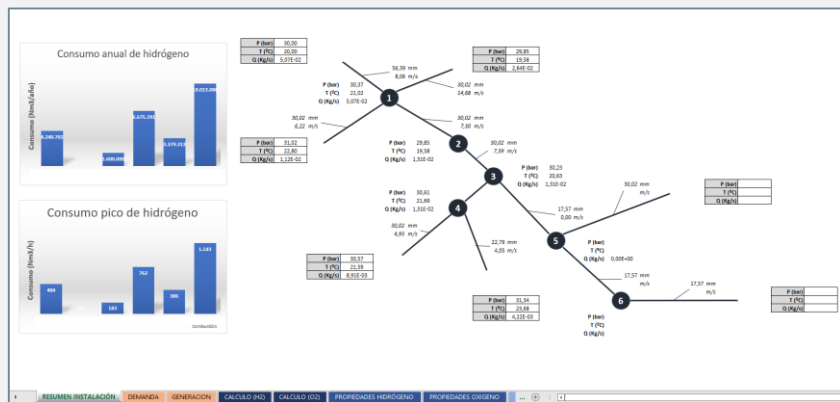




# Otras acciones de la línea

## Dimensionamiento técnico-económico de instalaciones

### Pequeña capacidad – Valles hidrógeno

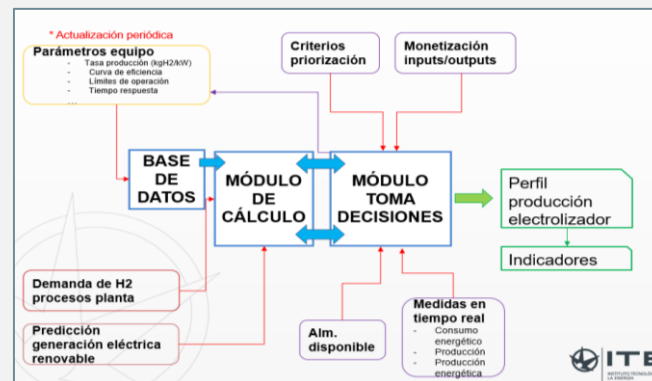


## Optimización de producción de hidrógeno

### Sinergias con otras áreas de ITE

#### Smart Grids y Algoritmia

#### Industria y eficiencia energética



# Asociaciones y plataformas

Vanguardia tecnológica

Contacto directo con principales integradores de la cadena de valor

Convocatorias financiación nacionales - europeas



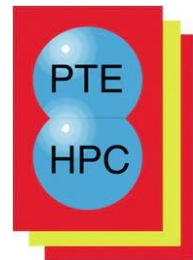
European Clean  
Hydrogen Alliance



Estrategia del Hidrógeno Renovable  
de la Comunitat Valenciana 2030



Climate-KIC is supported by the  
EIT, a body of the European Union



Gracias por su atención

Instituto Tecnológico de la **Energía**

[www.ite.es](http://www.ite.es)

[ite@ite.es](mailto:ite@ite.es)



ITE.energia



@itenergia



Instituto Tecnológico de la Energía