

Congreso Conama Local Viladecans 2025

Encuentro de pueblos y ciudades por la sostenibilidad

Del 2 al 4 de diciembre de 2025
Viladecans



Green H₂ Project: "Impulsando el cambio: energía limpia y prosperidad en la España vaciada"

Pablo Fernández-Arias¹, Diego Vergara¹, Jana Fernández-Gutiérrez¹ y María Sánchez-Jiménez¹
Technology, Instruction and Design in Engineering and Education Research Group (TiDEE.rg),
Catholic University of Ávila, C/Canteros, s/n, 05005 Ávila, Spain

INTRODUCCIÓN

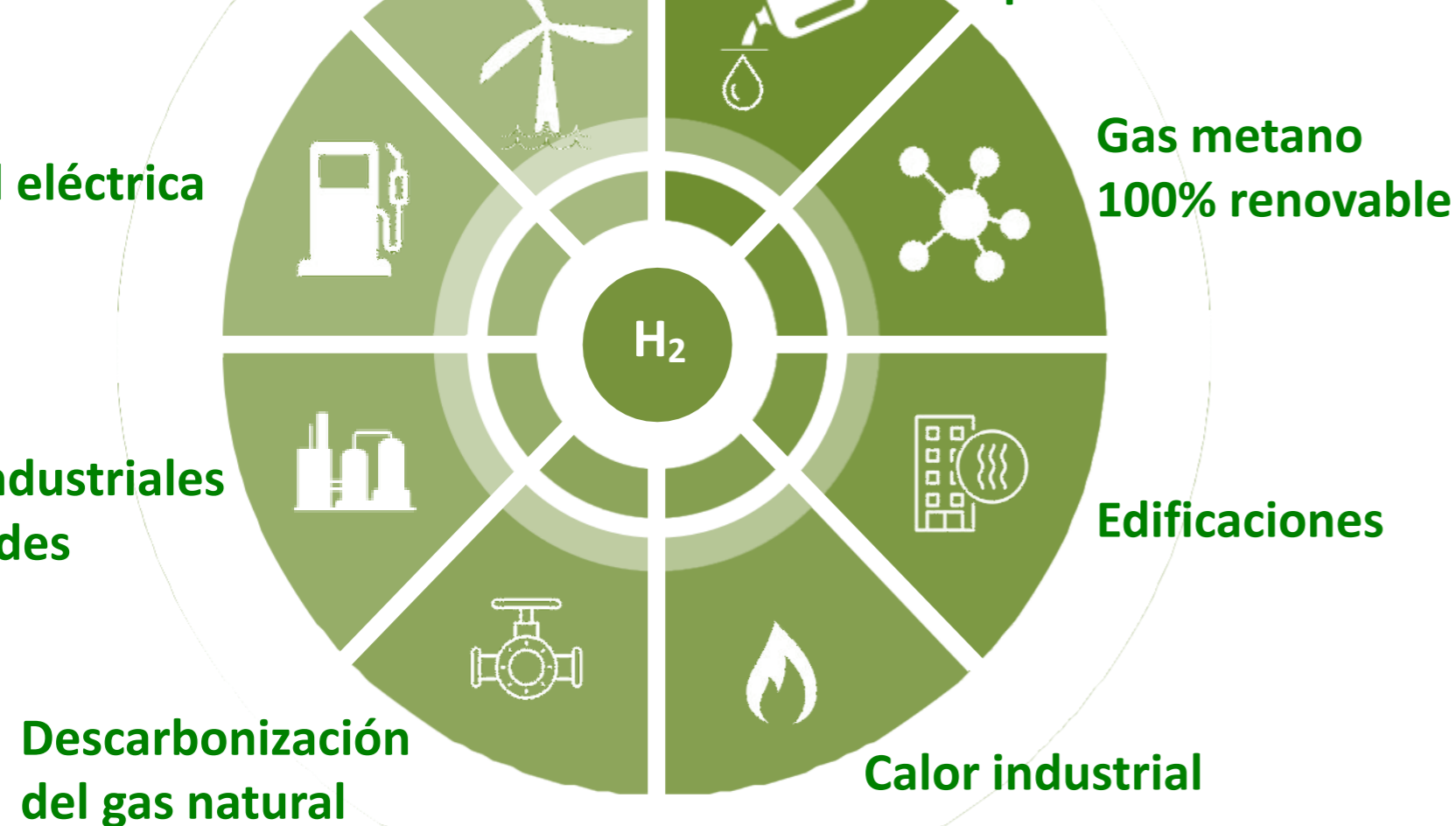
En un momento en que el mundo busca urgentemente soluciones para mitigar el cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el hidrógeno ofrece una vía prometedora hacia la descarbonización de sectores clave de la economía. El objetivo es transformar un sistema energético basado en los combustibles fósiles en un sistema energético basado en las energías renovables. Los 3 ejes estratégicos de la Transición Energética en España son:



El hidrógeno emerge como una opción prometedora y versátil, capaz de revolucionar nuestra forma de producir, almacenar y utilizar la energía.

Almacenamiento de renovables:

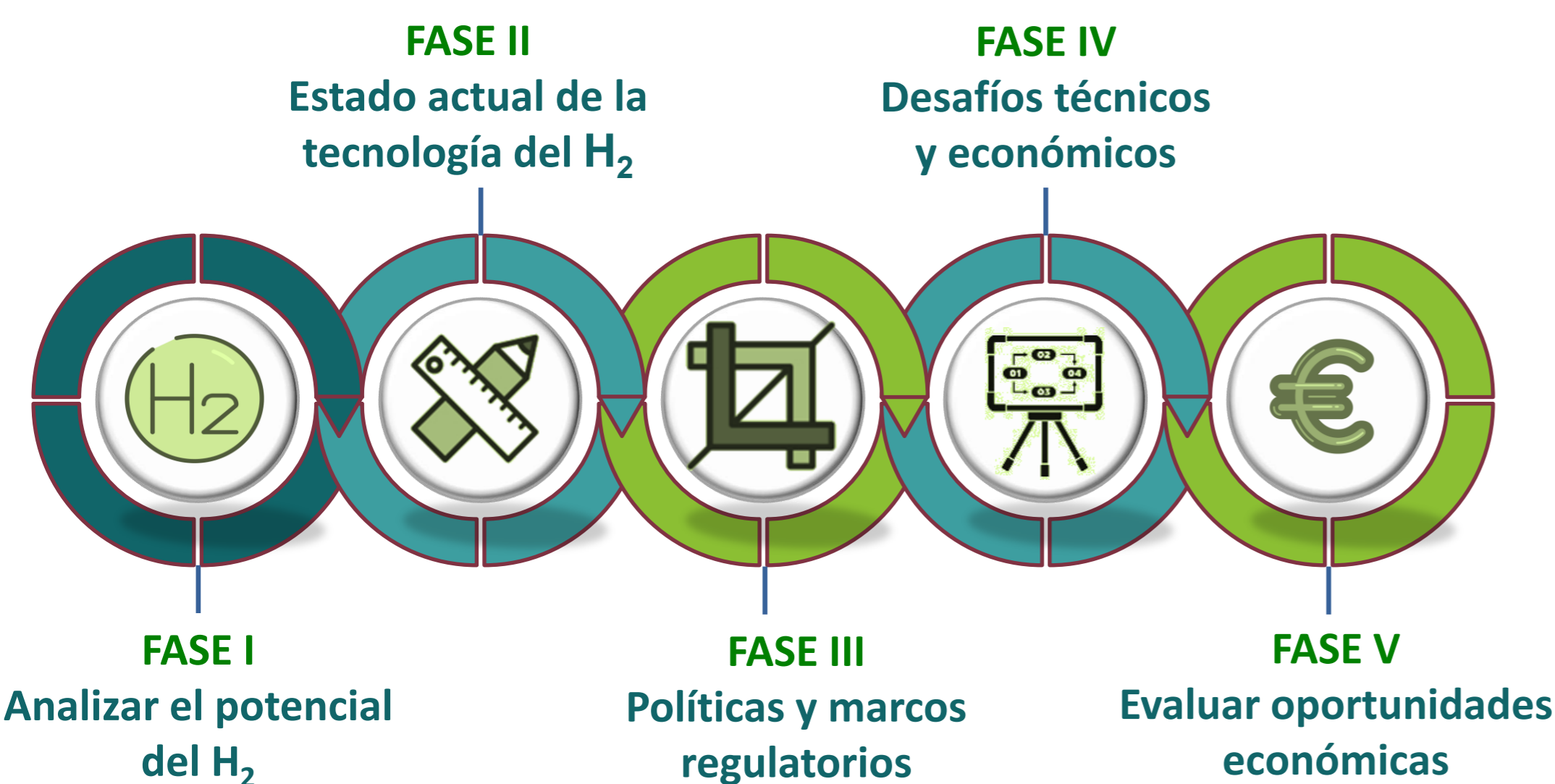
Combustibles líquidos renovables



El hidrógeno es el elemento más abundante del universo, pero no en su forma pura, de modo que es imprescindible seguir investigando en líneas de desarrollo que optimicen su generación, almacenamiento (físico y químico) y tratamiento.

METODOLOGÍA

Este proyecto se basa en una investigación cualitativa y cuantitativa basada en el análisis del hidrógeno verde, dentro del marco comunitario Europeo con los respectivos objetivos para 2030 y 2050. Para ello, se han seguido las siguientes fases de investigación:

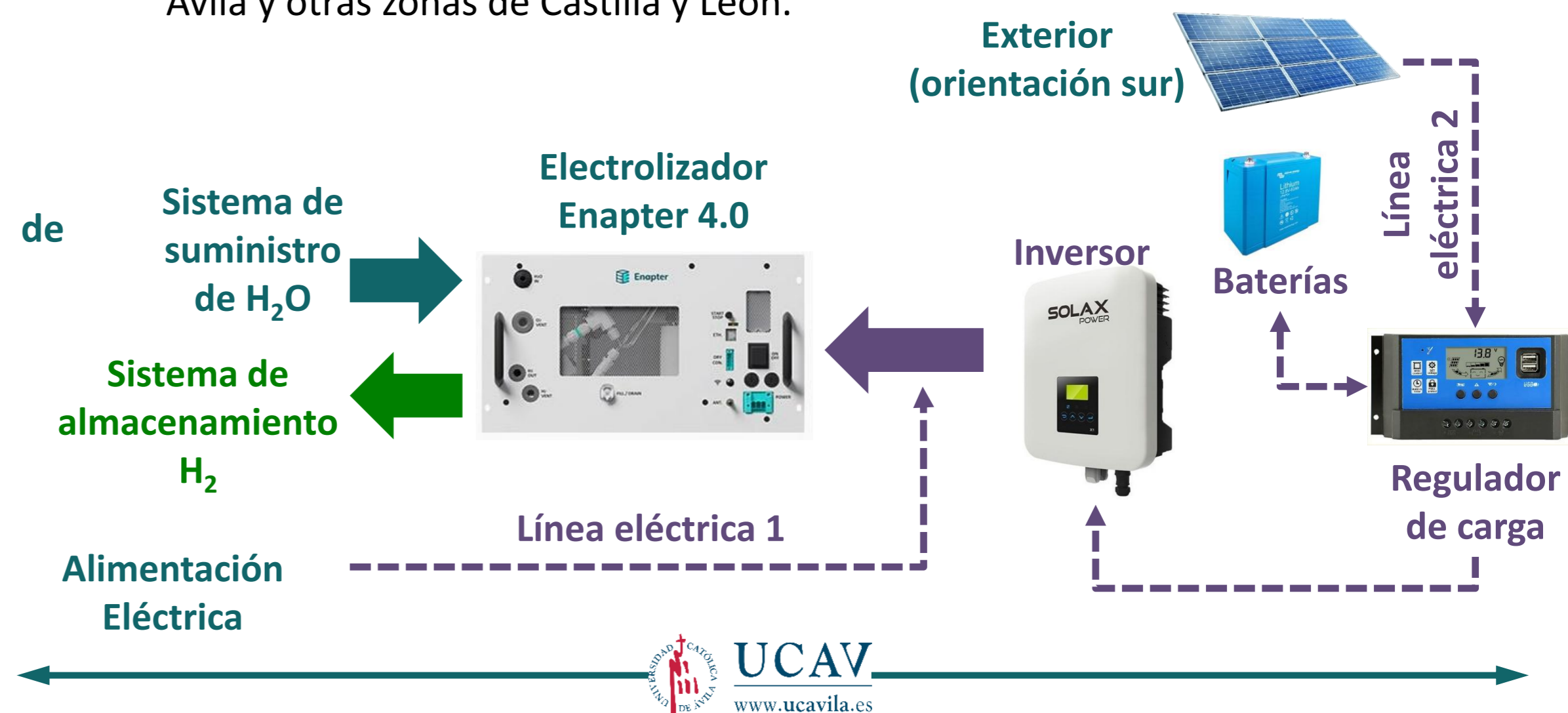


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1) Planta piloto.

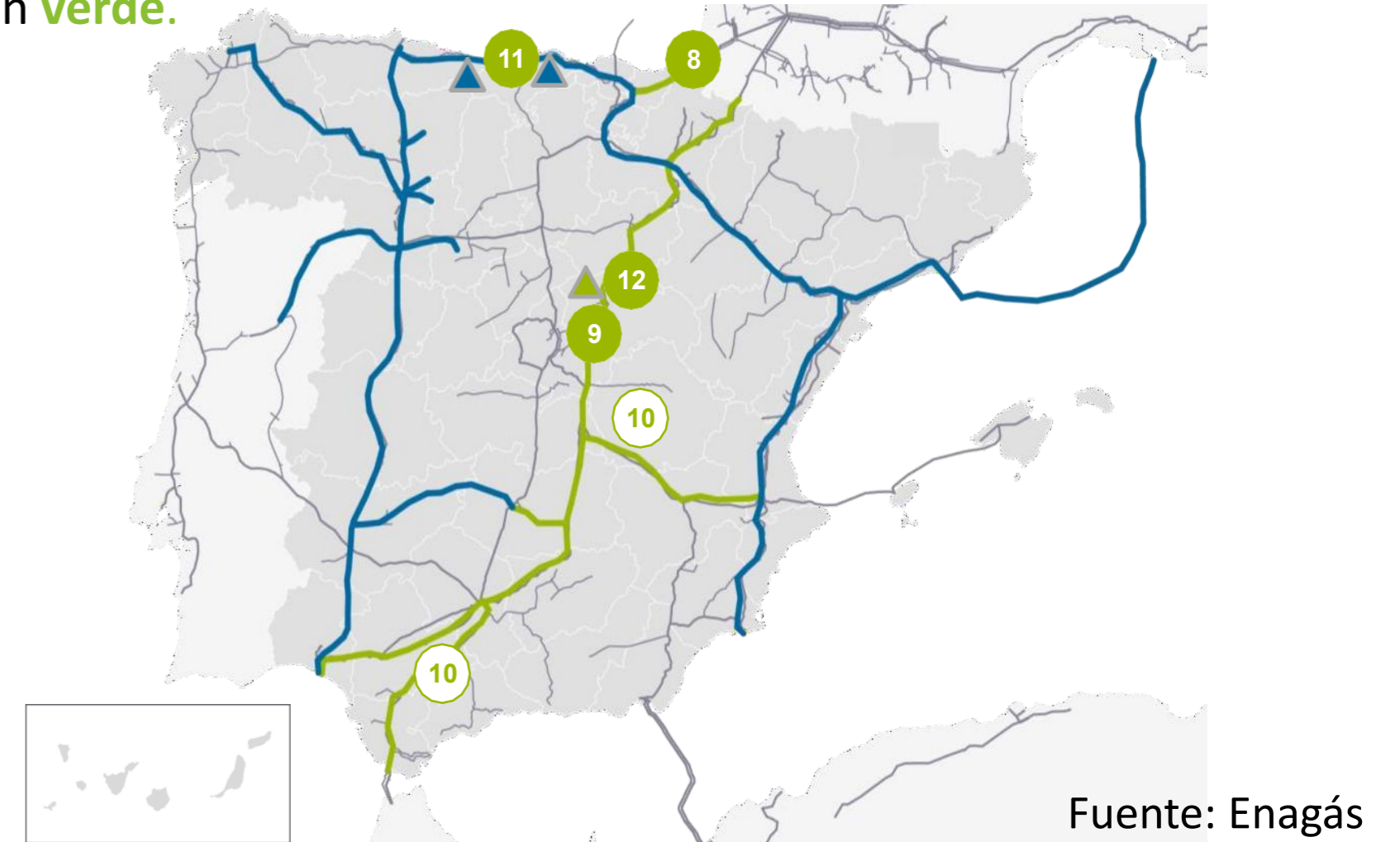
El impacto del hidrógeno en la provincia de Ávila se está materializando a través de proyectos innovadores como el "Green H₂ Project", desarrollado por la Universidad Católica de Ávila (UCAV) en colaboración con la empresa Demigen Soluciones Tecnológicas. Este proyecto, ha demostrado la viabilidad técnica de producir hidrógeno verde de forma autónoma mediante una planta piloto.

La iniciativa tiene el potencial de transformar el panorama energético de la región, ofreciendo una fuente de energía limpia que puede ser utilizada para generar electricidad o calor en entornos aislados y rurales de la provincia de Ávila y otras zonas de Castilla y León.



2) Contexto nacional e internacional:

España se prepara tecnológicamente para continuar siendo hub europeo de H₂ con la siguiente hoja de ruta, tal que, la Red Troncal Española de H₂ en 2040 se representa en verde.



CONCLUSIONES

- El hidrógeno se perfila como un vector energético versátil y limpio con un enorme potencial para revolucionar diversos sectores, desde el transporte hasta los procesos.
- La adopción del hidrógeno ofrece una solución viable para descarbonizar nuestros sistemas energéticos y avanzar hacia un futuro más sostenible.
- Los avances en electrólisis, almacenamiento y transporte de hidrógeno son fundamentales para hacer que esta tecnología sea más eficiente y económicamente viable.
- La industria del H₂ verde puede convertirse en un motor económico en la España vaciada, generando empleo en sectores como la investigación y la ingeniería.