

Estudio de Percepción Social sobre el Almacenamiento Subterráneo de Hidrógeno Renovable

Andalucía

Resumen Ejecutivo



MAYO 2026

EUH2STARS

El proyecto europeo **EUH2STARS (European Underground Hydrogen Storage Reference System)** es una iniciativa industrial de gran escala orientada a demostrar la viabilidad técnica, económica y operativa del almacenamiento subterráneo de hidrógeno renovable en yacimientos de gas natural agotados. Financiado parcialmente por la Clean Hydrogen Partnership en el marco del programa Horizonte Europa, el proyecto reúne a un consorcio de once socios de cinco países que cubren toda la cadena de valor del almacenamiento de hidrógeno.

El objetivo principal de EUH2STARS es alcanzar un alto grado de madurez tecnológica (TRL 8 o 9) mediante la realización de cuatro ciclos completos de inyección y extracción de hidrógeno en un yacimiento de gas agotado a escala real, localizado en Austria. Los resultados permitirán establecer directrices técnicas, regulatorias y de integración en el sistema energético europeo, así como facilitar la replicabilidad de estas soluciones en Hungría, Holanda y España.

TRINITY ENERGY STORAGE

Trinity Energy Storage es una compañía energética especializada en el desarrollo, operación y mantenimiento de infraestructuras de almacenamiento subterráneo de energía, con un foco particular en gases renovables e hidrógeno. La compañía participa activamente en EUH2STARS, liderando el análisis de integración de estas infraestructuras en el sistema energético europeo y avanzando en el desarrollo de proyectos propios en España, como el Proyecto Aljarafe, orientado a la conversión de antiguos yacimientos de gas en almacenamientos de hidrógeno renovable.

Tanto el proyecto EUH2STARS como las actividades de investigación que lleva a cabo Trinity Energy Storage, profundizan en el **desarrollo de soluciones que permitirán integrar el hidrógeno renovable en el sistema energético y avanzar hacia un modelo más flexible, seguro y descarbonizado.**



Demostrador de RAG Austria AG en la localidad de Rubensdorf.

PUNTO DE PARTIDA

En el marco del proyecto EUH2STARS y como parte del Paquete de Trabajo 1 –que hace referencia a la Participación Pública y la Viabilidad Social y Legal del proyecto– se ha realizado un estudio de percepción social sobre el Almacenamiento Subterráneo de Hidrógeno Renovable en Andalucía con la colaboración de la empresa The Onion Inside.

OBJETIVO

El objetivo principal ha sido conocer la percepción entre la población general del hidrógeno renovable, sus usos, sus beneficios y la posibilidad de su almacenamiento subterráneo.

METODOLOGÍA

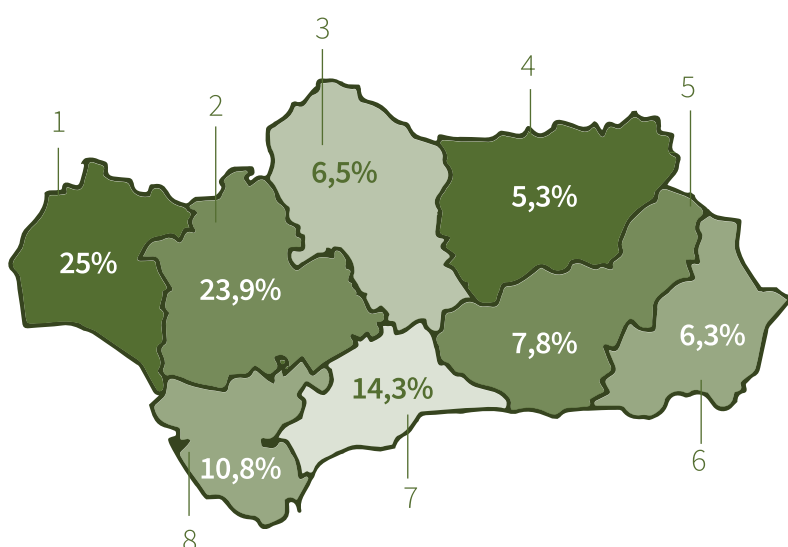
- Se planteó una metodología cuantitativa que permitió obtener indicadores claros y mostrar el posicionamiento actual de la sociedad frente al hidrógeno renovable.
- Los indicadores pueden replicarse en distintos momentos para entender si ha habido algún cambio en su percepción-valoración.

MUESTRA

Población general +18 años residentes en Andalucía.

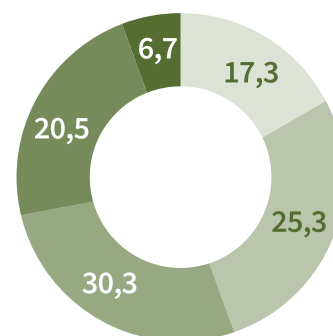
Muestra – Andalucía: 1.200 encuestas con un error muestral de $\pm 2,83$, por lo que contamos con alta precisión de los datos. Las encuestas fueron repartidas entre las provincias de la comunidad, haciendo foco en Sevilla y Huelva.

Dónde se realizaron las encuestas (%)



- | | | |
|------------|------------|-----------|
| 1. Huelva | 4. Jaén | 7. Málaga |
| 2. Sevilla | 5. Granada | 8. Cádiz |
| 3. Córdoba | 6. Almería | |

Quiénes respondieron: por edad (%)



- Silvers (+75)
- Boomers (61 - 75)
- Gen X (46 - 60)
- Millenials (31 - 45)
- Gen Z (18 - 30)

Actitudes de los andaluces con relación al medioambiente



NIVEL DE CONCIENCIACIÓN

70%

Le preocupa el medioambiente

66,1%

Dispuesto a hacer **cambios en su vida** para reducir impacto ambiental.

ACTITUD ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

26,2%

De los andaluces considera que se exagera el problema. Esto señala que el cambio climático es un **problema real** para los andaluces.

ENERGÍAS RENOVABLES

63%

Afirma que reducen la dependencia de otros países

62,2%

Considera que España debe mantener una posición como líder en la transición

CONCLUSIÓN

La sociedad no solo está **preocupada** sino que está **dispuesta a actuar**. Los andaluces destacan, respecto a España, en mayor medida la **independencia respecto a otros países** que supone el **desarrollo de energías renovables (63% vs 59,3%)**.

Conocimiento sobre el hidrógeno renovable



CONOCIMIENTO Y DEFINICIÓN

44%

De los andaluces afirma haber oído algo sobre el tema. **Puntúan de manera superior y significativa respecto a España (vs 34,7%)**

Energía limpia

Entre los que afirman conocerlo, un **30,1%** lo define como energía limpia y poco contaminante

A partir de renovables

Un **13,3%** destaca la idea de que se produce a partir de energías renovables

Hombres: Gen X y Boomers

Los que afirman conocerlo mejor

Huelva

La región con mayor conocimiento, con un **62,7%**

PRINCIPALES USOS

83,4%

Relaciona algún **uso sugerido** con el hidrógeno renovable, especialmente como combustible para el coche y como vía de almacenamiento de excedente de energía renovable.

- 37,8% Servir como combustible para un coche
- 37,6% Para almacenar excedente de energía renovable
- 32,3% Industria
- 30,8% Transporte pesado
- 24,9% Calentar la casa

INTERÉS

De manera sugerida, presentamos a los encuestados una definición sobre el hidrógeno renovable para conocer su opinión e interés hacia él.

74,6% De los andaluces encuentra el hidrógeno renovable **bastante interesante**. Y destaca que un **40%** se muestra **muy favorable**.

España

Los andaluces muestran más interés (**74,6%**) que los españoles (**70,4%**)

Mayores de 60

Son lo que se sitúan más a favor de la definición

Málaga y Sevilla

Las que destacan por un mayor interés respecto a Cádiz y Córdoba

VENTAJAS

96,5%

De los andaluces **percibe alguna ventaja** del uso del hidrógeno renovable.

- 49,8% Permite almacenar energía renovable
- 22,2% Reduce la contaminación y las emisiones en industrias de difícil electrificación
- 12,9% Fortalece la independencia energética del país
- 11,6% Es una alternativa al uso del gas natural

Conocimiento sobre el almacenamiento subterráneo de hidrógeno renovable (I)



CONOCIMIENTO

Existe un **nivel de desconocimiento** sobre el almacenamiento subterráneo del hidrógeno renovable similar al resto de España (87,1% vs 88,9%).



Hombres Boomers

Los que presentan mayor dato de conocimiento, cercano al **18%**

Huelva

Donde hay más conocimiento en comparación con Almería (**16% vs 6,6%**)

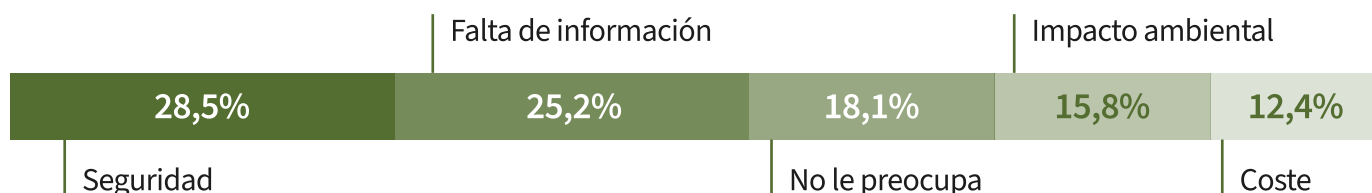
BENEFICIOS PERCIBIDOS

Los andaluces perciben más beneficios que los españoles. Solo un **3,3%** niega que haya alguno, diferenciándose de los españoles, donde el porcentaje asciende a **5,6%**.



PREOCUPACIONES ASOCIADAS

La **seguridad**, para casi un tercio de los andaluces, y la **falta de información** son las mayores preocupaciones.

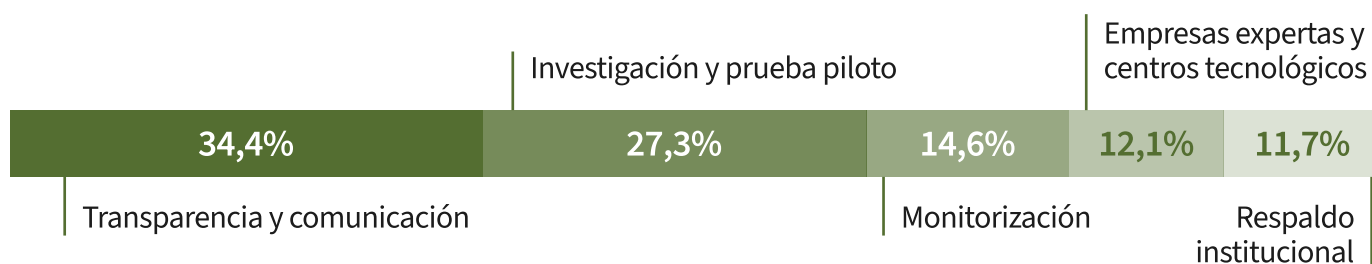


Conocimiento sobre el almacenamiento subterráneo de hidrógeno renovable (II)



ACCIONES QUE GENERAN CONFIANZA

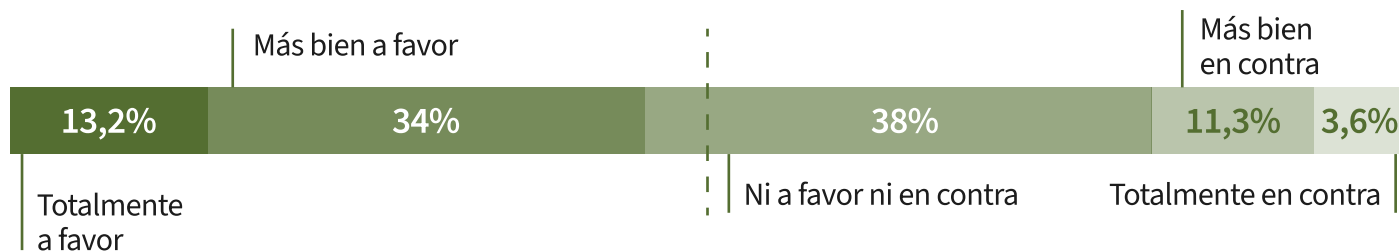
Para mitigar estas preocupaciones, los encuestados **demandan una comunicación transparente y fluida** con un **34,4%**, y que las actividades desarrolladas estén sustentadas sobre la base de **investigaciones y pruebas piloto** con un **27,3%**.



POSICIÓN ANTE UN PROYECTO EN SU ZONA Y GARANTÍAS DEMANDADAS

47,2% De los andaluces están **a favor** de este tipo de proyectos, sin diferencias significativas respecto a España (**45,1%**).

38% De los andaluces se mantiene en una **posición neutra**, que puede relacionarse con un **conocimiento medio-bajo** sobre el tema. Y solo un **3,6%** está **totalmente en contra** (vs **4,9%** de los españoles).



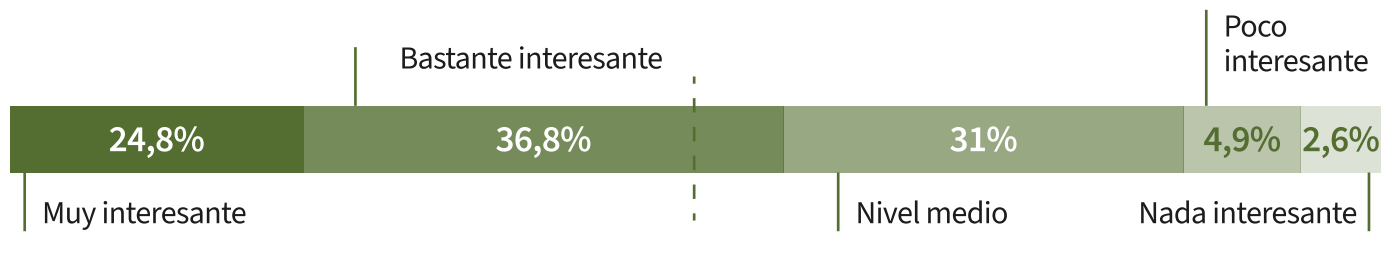
Garantías	29,4%	Quiere conocer el compromiso con la seguridad que tienen estas instalaciones y sus planes de emergencia .
	24,6%	Les gustaría recibir información de manera clara y transparente , especialmente los de Huelva que priorizan esta confianza en la información (26,3%)

Actitudes de los españoles con relación al liderazgo de España en el desarrollo de las energías renovables



INTERÉS EN EL PAPEL DE ESPAÑA

A diferencia de España, en Andalucía hay menor rechazo, ya que un 5,3% de los españoles lo encuentran nada interesante vs un 2,6% de los andaluces.



ZONAS DE ESPAÑA EN LAS QUE SE ESTÁN DESARROLLANDO PROYECTOS

14,3% De los andaluces **conocen** las zonas donde se están realizando proyectos.

Huelva Es la zona más mencionada de manera espontánea (**71,2%**), quedando **Andalucía** con un 14,7% de menciones.

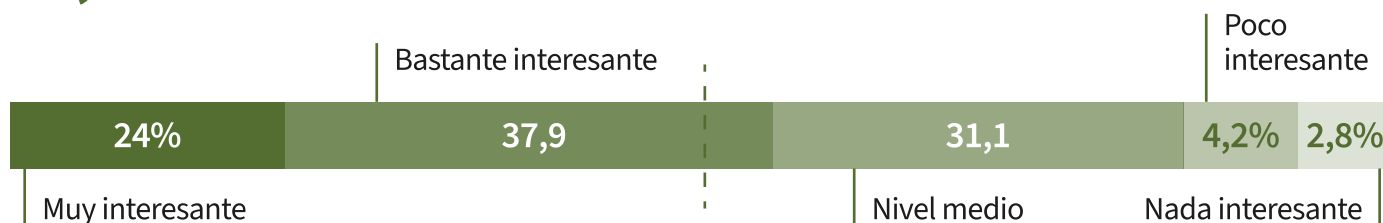
CONOCIMIENTO SOBRE FINANCIACIÓN DE PROYECTOS

88,7% De los andaluces **desconocen** que la Comisión Europea financia estos proyectos.

Huelva Demuestra un **conocimiento significativamente mayor** que el resto de Andalucía ya que **crece hasta el 33,3%**.

INTERÉS EN EL PROYECTO EUH2STARS

61,9% De los andaluces considera interesante el proyecto (vs **59,1% en España**).



Hombres

Más favorables que las mujeres, así como los Boomers y los Silvers

Sevilla

Es la provincia que demuestra mayor interés

Conclusiones sobre el estudio en Andalucía



El estudio realizado en **Andalucía confirma un patrón similar al observado a nivel nacional**, el conocimiento sobre el hidrógeno renovable sigue siendo limitado entre la población general, aunque ligeramente superior a la media española.

Cuando se presenta información sobre las **características y aplicaciones del hidrógeno renovable**, la reacción es **mayoritariamente positiva**. Los andaluces identifican de forma clara sus beneficios, especialmente como energía limpia, solución para almacenar excedentes de energía renovables y herramienta para reducir emisiones. Además, muestran un elevado interés por su desarrollo, incluso por encima de la media nacional.

En cuanto al **almacenamiento subterráneo**, la percepción es **igualmente favorable**. La ciudadanía reconoce ventajas clave como la garantía de suministro energético, la mejora de la estabilidad del sistema y la reducción de la dependencia energética. Además, se constata un apoyo relevante a este tipo de proyectos que convive con una proporción significativa de la población que se mantiene en una posición neutral. Al igual que en el conjunto de España, la población andaluza reclama conocer las medidas de seguridad de las instalaciones de almacenamiento y piden tener acceso a más información.

Este posicionamiento se produce en una **comunidad especialmente sensibilizada con el medioambiente**, donde una amplia mayoría declara estar preocupada por el impacto ambiental y dispuesta a realizar cambios en su vida cotidiana.

En consecuencia, Andalucía presenta un contexto especialmente propicio para el desarrollo del hidrógeno renovable y sus infraestructuras de almacenamiento. Existe una base social receptiva que, con mayor información y garantías, puede consolidarse como un apoyo activo.

En este escenario, el almacenamiento subterráneo de hidrógeno renovable se configura como un elemento estratégico imprescindible ya que **sin almacenamiento, no hay seguridad de suministro energético**.