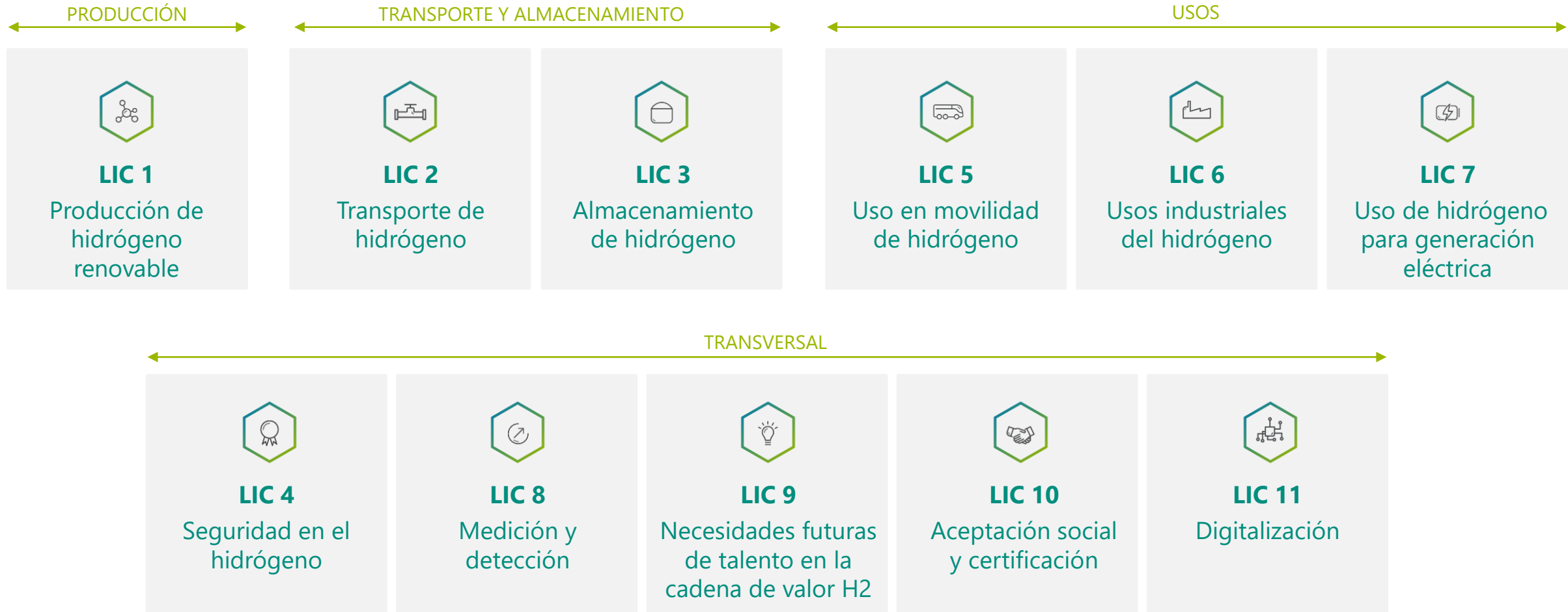


Líneas de Interés Clave de desarrollo tecnológico (LIC)

Líneas de Interés Clave de desarrollo tecnológico (LIC)

El Observatorio Tecnológico del Hidrógeno, en un proceso colaborativo del **Grupo de Trabajo de Inteligencia Tecnológica**, ha definido sus Líneas de Interés Clave (LICs) para monitorizar los avances tecnológicos más relevantes en estos ámbitos:



Detalle de las Líneas de Interés Clave de desarrollo tecnológico (LIC)



LIC 1: Producción de hidrógeno renovable

Se centra en la evolución de tecnologías de producción de hidrógeno renovable por electrolisis incluyendo tecnologías incipientes como las que trabajan con agua de mar o agua residual. Con especial foco en la eficiencia, la degradación del stack, el impacto de la carga parcial de la potencia nominal y la evolución del LCOH¹. En cualquier caso, no se descarta otras tecnologías de producción de hidrógeno renovable de menor madurez tecnológica (p.e., gasificación de biomasa).



LIC 2: Transporte de hidrógeno

Transporte de hidrógeno a gran escala mediante la utilización de hidrogenoductos, incluyendo el repurposing de infraestructuras de gas natural para hidrógeno, así como las instalaciones y elementos clave asociados (estaciones de compresión, válvulas, etc.).



LIC 3: Almacenamiento de hidrógeno

Incluye el estudio de los sistemas de almacenamiento a gran escala (p.e. subterráneo) y pequeña escala (p.e. hidruros metálicos). También se incluye la utilización de carriers para almacenar hidrógeno en el contexto de terminales multi-molécula (metanol, amoníaco, LOHC², etc.), el almacenamiento de hidrógeno líquido y, los sistemas asociados de purificación de hidrógeno.



LIC 4: Seguridad en el hidrógeno

Aspectos de seguridad y riesgos asociados a la cadena de valor del hidrógeno, y carriers.



LIC 5: Uso del hidrógeno en movilidad

Incluye las distintas alternativas del hidrógeno para movilidad, abarcando el transporte terrestre con vehículos (ligero, medio y pesado) y transporte ferroviario, así como las aplicaciones en aviación y en el transporte marítimo. Incluye también todas las infraestructuras asociadas (depósitos, hidrogeneras e hidrolineras) y la utilización de los combustibles derivados del hidrógeno (e-fuels).



LIC 6: Usos industriales del hidrógeno

Aplicaciones de usos industriales en sectores como acero, cemento, metalurgia, química, cerámica, fertilizantes, papeleras y sectores con alta demanda de calor en sus procesos y a la vez, sean complicados de electrificar, incluyendo la producción de los combustibles e-fuels.

Detalle de las Líneas de Interés Clave de desarrollo tecnológico (LIC)



LIC 7: Uso de hidrógeno para generación eléctrica

Esta línea se centra en la utilización de hidrógeno en turbinas de gas de ciclos combinados (CCGT³) para la producción de electricidad, actuando como respaldo a la generación renovable. Incorpora también tecnologías de menor nivel de madurez tecnológica orientadas a la generación eléctrica a partir de hidrógeno.



LIC 8: Medición y detección

Identifica la disponibilidad de equipos para la monitorización y control de las infraestructuras, incluyendo los elementos necesarios para la determinación de la calidad y pureza del hidrógeno. Recoge también los equipos necesarios para medir la energía transportada y consumida (contadores, cromatógrafos, etc.), y para detectar y mitigar posibles fugas en la red (relacionado con LIC 2).



LIC 9: Necesidades futuras de talento en la cadena de valor del hidrógeno

Analiza las necesidades de formación en la cadena de valor del hidrógeno, destacando la importancia de desarrollar programas educativos que se alineen con la demanda del mercado del hidrógeno. Centrándose en desarrollar una estrategia de formación efectiva que permitirá maximizar las oportunidades económicas y ambientales que ofrece el hidrógeno en Europa.



LIC 10: Aceptación social y certificación

Esta línea busca abordar los retos de la percepción y aceptación social de las distintas tecnologías de hidrógeno en toda la cadena de valor (producción, transporte, almacenamientos, uso, etc.), con el fin de desarrollar el conocimiento y las directrices necesarias para conseguir un apoyo generalizado para la implantación del hidrógeno. Igualmente, busca identificar las herramientas asociadas a la certificación del hidrógeno como renovable y sostenible.



LIC 11: Digitalización

Aplicación de metodologías digitales como BIM y gemelo digital al diseño, operación y mantenimiento de infraestructuras asociadas a la cadena de valor del hidrógeno. Integración de sensores IoT, edge computing y algoritmos de inteligencia artificial para optimización operativa, mantenimiento predictivo y gestión eficiente de activos. Incluye la automatización avanzada, interoperabilidad entre sistemas heterogéneos y criterios de ciberseguridad desde el diseño.

Observatorio Tecnológico del **Hidrógeno**



observatoriotech2@enagas.es



[Más información aquí](#)



[Observatorio Tecnológico del Hidrógeno](#)

