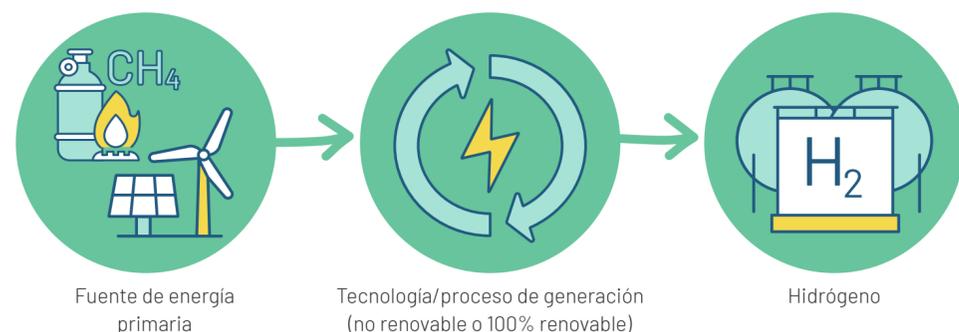


# El hidrógeno, un recurso para la transición energética

El hidrógeno es un **vector energético**, no una fuente de energía primaria. Por ello, es necesaria otra fuente para obtenerlo, lo que implica pérdidas de energía. Sus usos, por tanto, deben centrarse en aquellos sectores en los que la electricidad no tiene cabida.



Su potencial, tanto energético como de almacenamiento, su rapidez de transformación y su baja densidad energética en relación con su peso, lo convierten en un vector ideal para cubrir necesidades que otras fuentes no pueden.

El hidrógeno se considera un recurso fundamental para la transición energética, complementario a la electrificación. El único sostenible para la descarbonización de la economía es el que se obtiene a partir de la electrólisis del agua, empleando electricidad de origen 100% renovable.

## La producción de hidrógeno



El **gas natural**, por su relativo bajo coste y su composición química simple, es la principal fuente de energía utilizada actualmente para producir hidrógeno.

El 99% del hidrógeno que se produce en España (500.000 t/año) es con gas natural sin captura de CO<sub>2</sub>. El 6% del gas natural se destina a su producción.

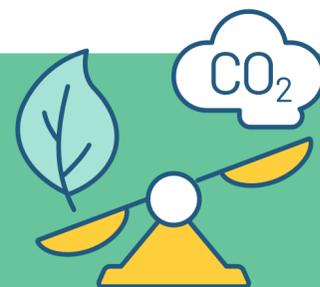
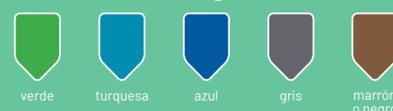


La obtención a partir de **fuentes renovables** -limpias y sostenibles- es uno de los principales retos actuales, ya que de este modo podrá ser utilizado como vector para la transición energética y que sustituya al gas natural y otros recursos de origen fósil.

**Blending**  
Técnica de mezcla de hidrógeno y gas natural, que intenta convertir el hidrógeno en una coartada para fortalecer el papel del gas natural en el mix energético

## Las tecnologías de generación

A cada proceso se le asigna un color según su comportamiento ambiental con relación a las emisiones de CO<sub>2</sub>.



### Procesos termoquímicos

Son los procesos de producción más habituales.



**Reformado de gas:** color gris por las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas; azul si incluye un sistema de captura y almacenamiento del CO<sub>2</sub>.

**Gasificación de carbón:** elevadas emisiones de carbono.

**Pirólisis:** residuos de carbono sólidos y no gaseosos.

**Termólisis** (hidrólisis del agua): temperaturas elevadas de generación y baja eficiencia actual.



### Procesos electroquímicos

**Electrólisis del agua** en electrolizadores. Al obtenido con electricidad 100% renovable se le asigna el color verde o la etiqueta de renovable. Tecnología todavía no competitiva.



### Otros procesos

**Fotoquímicos o fotólisis:** luz del sol en lugar de electricidad para realizar la electrólisis del agua.

**Biológicos:** biofotólisis, fotofermentación, fermentación oscura y procesamiento metabólico. Técnicas en proceso de investigación pero con bajas eficiencias.

**Greenwashing**  
Colorear las distintas formas de obtener hidrógeno tiende a desviar la atención del uso de combustibles fósiles

