

Un paso más allá de la electrificación: el potencial del hidrógeno verde.

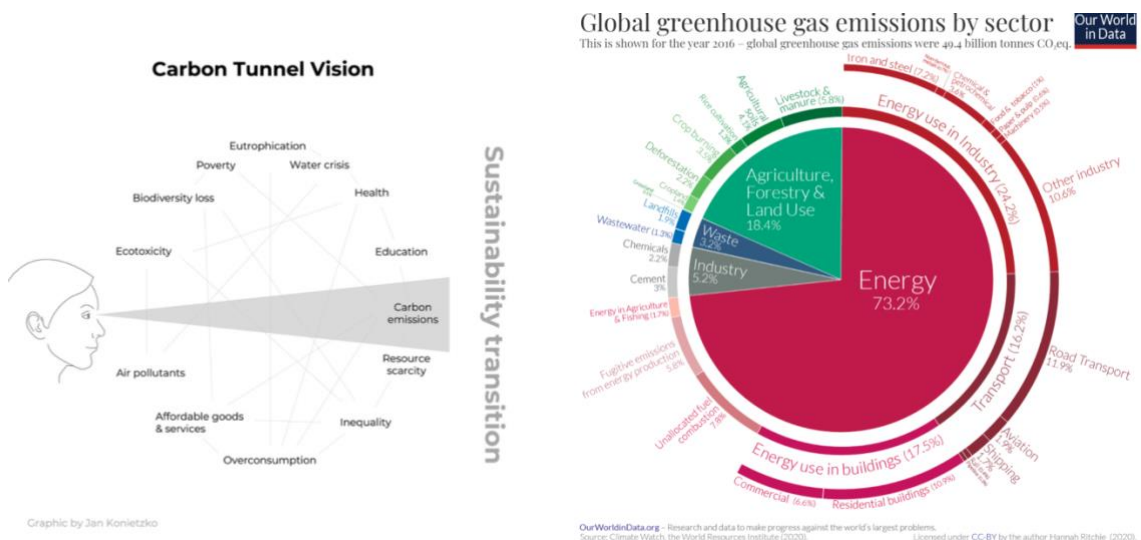
Reflexiones sobre el mercado energético español, la Unión Europea y el contexto global del sector energético a mitad del camino de la transición a una matriz neutra en carbono.

La electrificación parece ser el camino a la descarbonización, tanto en el sector energético como en los procesos industriales intensivos de calor y transporte. El hidrógeno jugará un papel fundamental en dotar de gestionabilidad a las fuentes de generación de energía renovable, la posibilidad de almacenarlo acercaría a la fuentes fotovoltaicas y eólicas a cubrir demanda incluso cuando el recurso no esté disponible.

Contexto

El mundo, en todos sus posibles interpretaciones, está transitando desde hace tiempo muchas crisis que lo afectan en su totalidad, y en todas el origen es el mismo, las personas que lo habitan. También hay muchas personas, instituciones, empresas y estados que trabajan para solucionar estos problemas auto inflingidos.

Hace varias décadas, resuena la problemática del “cambio climático” que es el resultado del accionar humano en toda su expresión; particularmente el sector energético tiene un rol protagonista en el aporte negativo en cuanto a lo que se ha convertido el indicador más reconocido y mensurable que sería uno de los motivos principales del cambio climático, las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Claro, los impactos son muchos más, pero se ha adoptado lo que se ha denominado por Jan Konietzko “carbon tunnel vision”, en donde pareciera que el único factor a mitigar son las emisiones de CO₂ o CO₂ equivalente.



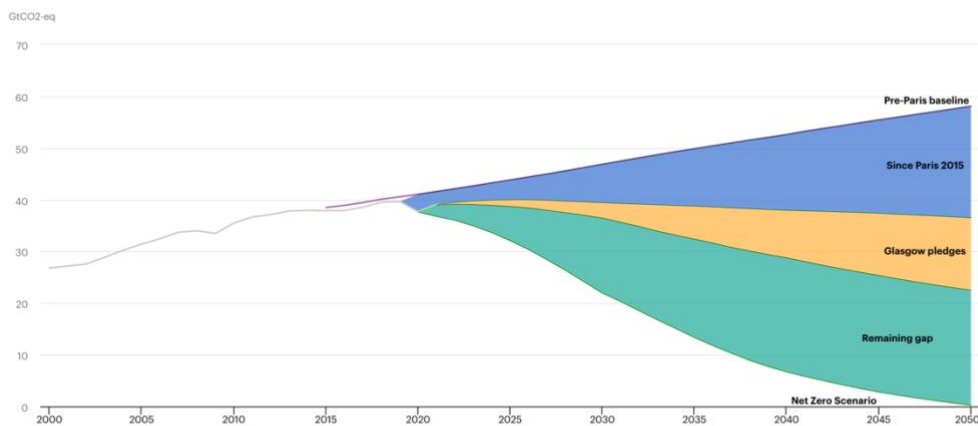
El sector energético ha propuesto y se ha obligado a caminar hacia una matriz de generación “más limpia”, minimizando el uso de los combustibles fósiles a través de la electrificación con fuentes renovables. Lo que suponía una solución parcial, ya que existen sectores que no pueden electrificarse fácilmente como el transporte y las industrias que usan calor. En esta arista es donde el hidrógeno renovable puede jugar su mejor carta, complementando las carencias de las tecnologías de generación renovables conocidas a día de hoy y su poca gestionabilidad al usar recursos como el sol y el viento cuya disponibilidad no responde a las demandas de las actividades humanas.

La transición energética (que intenta ser justa) es el proceso de un cambio de paradigma que está profundamente incorporado en el quehacer de todas las actividades humanas, es por eso que su implementación es paulatina y requiere ajustes permanentes periódicos, para no dejar a nadie atrás. Comprender esto en el contexto global es importante, porque muchos escenarios coyunturales han sido, no solo pronosticados por los expertos de la transición, sino también han sido proyectados como parte del camino.

Nos encontramos a mitad de camino del primero horizonte de la transición (2030) en el cual ya se manifiestan cierto síntomas, sobre todo en los mercados, que hacen parecer que nos alejamos de las soluciones y generamos nuevos problemas donde no los había. Nada más desacertado.

Global emissions by scenario, 2000-2050

Open 



IEA. All Rights Reserved

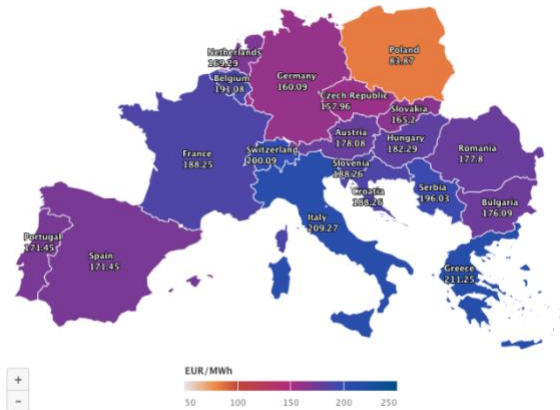
○ Historical
● Net Zero Scenario
● Announced Pledges Scenario
● Stated Policies Scenario
● Pre-Paris baseline

Evaluación de los escenarios de emisiones elaborado en COP26 (Glasgow 11/2021) Fuente: IEA.

Mercado Energético Español (UE regulaciones, transición energética, precios alcistas).

El mercado energético español no está fuera de estas consecuencias, últimamente los estados miembros de la UE se han visto afectados por un incremento en el precio de la electricidad rompiendo récords históricos, así como también del gas natural y los derechos de emisiones de CO₂.

Day-ahead average prices for 2021-11-05



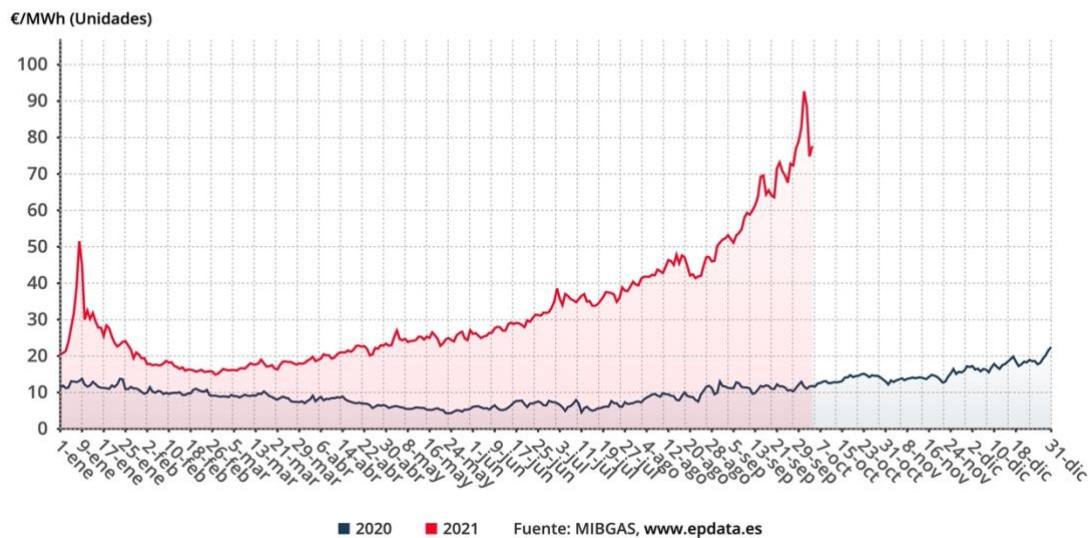
Index	Value	Month-to-date	Year-to-date
GR_price	211.25 ↑8.2%	209.89	95.11
CH_price	200.09 ↑3.7%	196.67	88.59
IT_PUN_price	209.27 ↑9.4%	193.94	101.19
RO_price	177.80 ↓7.1%	193.73	91.02
HU_price	182.29 ↓9.6%	193.18	92.00
BG_price	176.09 ↓4.0%	190.86	89.17
RS_price	196.03 ↑4.5%	190.52	91.93
HR_price	188.26 ↑3.8%	186.31	92.26
SI_price	188.26 ↑3.8%	186.31	92.62
AT_price	178.08 ↑0.8%	172.59	83.89
SK_price	165.20 ↓12.5%	172.49	82.90
FR_price	188.25 ↑5.3%	169.90	83.08
BE_price	191.08 ↑7.0%	169.77	81.49
CZ_price	157.96 ↓8.2%	167.51	81.17
DE-LU_price	160.09 ↓7.0%	164.99	77.79
NL_price	169.29 ↓2.2%	164.78	82.35
ES_price	171.45 ↓0.3%	146.96	91.82
PT_price	171.45 ↓0.3%	146.96	91.90
PL_price	83.87 ↓17.9%	97.13	74.94

Data time zone : CET - Central European Time
 Data updated : Thu Nov 04 2021 14:00:22 GMT+0100 (hora estándar de Europa central)
 Sources : HENEX (GR_price), OMI (IT_PUN_price), IEXX (BG_price), CRICOM (RO_price), HUPX (HU_price), EPEX SPOT (SK_price, CZ_price, FR_price, CH_price, AT_price, DE-LU_price, BE_price, NL_price, PL_price), SEEPEX (RS_price), CROPEX (HR_price), ISEF SOUTHPPOOL (SI_price), OMI (ES_price, PT_price)

Precios de electricidad mayorista 05/11/2021 y tendencias. Fuente: EnergyLive.

Comparación del precio del gas en España entre 2020 y 2021

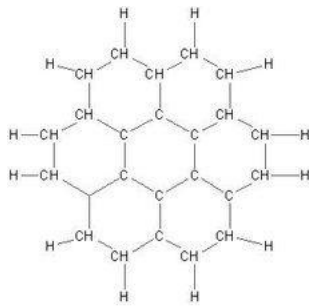
Datos actualizados a 4 de octubre de 2021



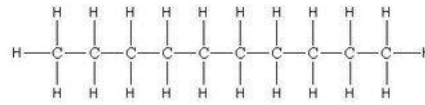
Si bien los factores que causan este escenario son múltiples, todos pertenecen de una u otra manera al esquema de la transición energética y la presión de los actores que se oponen a facetas de este proceso.

El rol del hidrógeno

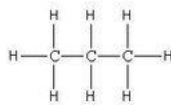
El hidrógeno es un gas que como característica principal no posee Carbono (C) en su composición, lo que descarta de plano cualquier tipo de emisión del mismo tras su uso (de cualquier manera).



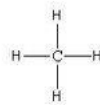
Carbón



Petróleo



Gas natural



Metano



Hidrógeno

Evolución de los combustibles utilizados como fuente energética.

Es nombrado últimamente como un “vector energético”, ya que es una sustancia que almacena energía, y la misma puede utilizarse posteriormente de manera controlada (a través de una pila de combustible o Fuel Cell).

El hidrógeno verde (renovable) resurge en el 2020 como un elemento que podría superar la barrera que suponen las tecnologías desplegadas hasta este momento para alcanzar la neutralidad de carbono. Lo que lo hace una alternativa real y concreta es que no se trata de una tecnología que está en fase de laboratorio; sino que existe en escalas industriales, y grandes cantidades del mismo son producidos y consumidos para diversos procesos, claro, están vinculados a la industrias fósiles (hidrógeno gris).

El hidrógeno renovable es un potencial elemento que permitirá, no solo descarbonizar los ámbitos donde se lo utilice para reemplazar combustibles fósiles (energía, transporte e industrias), sino que contribuirá en dos procesos necesarios para España. El primero lograr independencia energética y el segundo ser una posible solución para el reto demográfico (la España vaciada).

España tiene una matriz energética altamente dependiente del Gas Natural, que en su totalidad es importado de proveedores externos a la UE, lo cual es un escenario geopolítico desfavorable. La economía del hidrógeno posibilita el almacenamiento y transporte de la energía, por lo que dotaría de gestionabilidad a las fuentes renovables, pudiendo almacenar lo necesario en volúmenes y períodos de tiempo mayores que la mejor batería de Ion-Li que existen al día de la fecha. Y todas las proyecciones para el hidrógeno son de mejoras, tanto en la tecnología de los electrolizadores (máquinas para dividir el átomo de agua en hidrógeno y oxígeno utilizando la energía eléctrica renovable), como también los costes CAPEX y OPEX.

En cuanto a la “España vaciada” la economía del hidrógeno permite pensar en un nuevo mapa de desarrollo y reparto de privilegios. Las áreas despobladas del interior peninsular con sol y viento pueden convertirse en verdaderos polos de desarrollo energético, tecnológico e industrial, ya que el recurso está disponible en toda la geografía. Claro, la infraestructura siempre está más cercana a las zonas que ya están desarrolladas; pero este nuevo esquema de producción, almacenamiento y transporte convierte en realizable algo que con la economía de los combustibles fósiles era imposible.