

La industria mundial podría electrificar hasta el 90% de su consumo energético, con un potencial del 85% ya para 2050

- Según un informe de la Universidad de Oxford, las rutas consideradas de alta ambición climática alcanzan una media del 51% a mitad de siglo.



La Alianza para la Competitividad de la Industria Española.

<https://elperiodicodelaenergia.com/la-industria-mundial-podria-electrificar-hasta-el-90-de-su-consumo-energet...>

Sandra Acosta

Martes, 02 junio 2026

Según un informe de la Universidad de Oxford, las rutas consideradas de alta ambición climática alcanzan una media del 51% a mitad de siglo

La industria mundial podría electrificar hasta el 90% de su demanda energética con tecnologías existentes y emergentes, una transformación que permitiría reducir de forma drástica las emisiones de dióxido de carbono, reforzar la seguridad energética y disminuir la exposición de las empresas a las recurrentes crisis de precios de los combustibles fósiles, según un informe elaborado por el Environmental Change Institute de la Universidad de Oxford.

El estudio, titulado “High Voltage: The Global Potential for Industrial Electrification”, concluye que los escenarios más ambiciosos analizados sitúan el potencial de electrificación industrial **en torno al 85% para 2050**, mientras que las rutas consideradas de alta ambición climática **alcanzan una media del 51% a mitad de siglo**. Los investigadores sostienen que estas cifras demuestran que la electrificación masiva de la industria **es técnicamente viable** y que el principal factor que determinará su despliegue será la rapidez con la que los gobiernos adopten políticas de apoyo.

La investigación adquiere especial relevancia en un contexto marcado por la volatilidad de los mercados energéticos. Los autores recuerdan que la crisis del gas de 2022 provocó cierres de fábricas y alteraciones en las cadenas productivas en distintas regiones del mundo, mientras que las

recientes tensiones geopolíticas en torno al estrecho de Ormuz han vuelto a impulsar al alza los precios del petróleo y el gas. Según el informe, la **elevada dependencia industrial de los combustibles fósiles** continúa exponiendo a las empresas a riesgos de suministro y a fuertes fluctuaciones de costes.

Actualmente, **la industria genera cerca del 30% de las emisiones globales de CO2**, principalmente por el uso de combustibles fósiles para producir calor en procesos industriales. La electrificación permitiría sustituir estas fuentes energéticas por electricidad procedente de fuentes renovables o de bajas emisiones, facilitando una reducción progresiva de la huella de carbono a medida que los sistemas eléctricos continúen descarbonizándose.

Escenarios

Los autores analizaron más de 1.600 escenarios climáticos internacionales procedentes de modelos energéticos y de mitigación utilizados por organismos científicos y multilaterales. Los resultados muestran que, aunque **el promedio global de electrificación industrial podría situarse en torno al 35% en 2050**, existe un grupo significativo de escenarios que supera el 50% y alcanza máximos cercanos al 85% bajo condiciones favorables de inversión, desarrollo tecnológico y apoyo regulatorio.

El informe destaca que gran parte de la electrificación necesaria **puede comenzar de inmediato**. Tecnologías como las bombas de calor industriales, las calderas eléctricas y los sistemas de calefacción por resistencia ya están disponibles comercialmente y pueden cubrir una gran parte de la demanda de calor de baja y media temperatura. Los mayores desafíos persisten en sectores intensivos como el acero, el cemento y algunos segmentos de la industria química, donde se requieren temperaturas muy elevadas y procesos más complejos.

Pese a ello, los investigadores señalan que las **tecnologías emergentes**, como el calentamiento por inducción, los sistemas de plasma y otros procesos eléctricos avanzados, están ampliando el potencial de electrificación incluso en aplicaciones consideradas tradicionalmente difíciles de descarbonizar.

Relación entre electrificación y menores emisiones

El estudio también identifica una **relación directa entre mayores niveles de electrificación y menores emisiones industriales**. Los escenarios compatibles con los objetivos climáticos más exigentes, especialmente aquellos alineados con el límite de calentamiento global de 1,5 grados Celsius, presentan las mayores tasas de electrificación industrial y las reducciones más profundas de emisiones.

Según los autores, la diferencia entre los escenarios más avanzados y los más rezagados no responde a limitaciones tecnológicas, sino a factores como la **disponibilidad** de electricidad limpia, la **velocidad de expansión de las redes eléctricas**, la **renovación** de equipos industriales y la **fortaleza de las señales regulatorias**. En este sentido, advierten que las decisiones que se adopten durante las décadas de 2020 y 2030 serán determinantes para definir el nivel de electrificación alcanzable en la segunda mitad del siglo.

Entre las **medidas prioritarias** recomendadas figuran abaratar el coste de la electricidad para la industria, acelerar las conexiones a la red, impulsar inversiones en infraestructuras eléctricas, facilitar financiación para los primeros proyectos y promover la contratación pública de productos industriales de bajas emisiones. A largo plazo, el informe subraya la necesidad de expandir masivamente las energías renovables, reforzar las redes de transporte eléctrico y coordinar las políticas industriales y energéticas.