

ARTÍCULO ORIGINAL

Descarbonización y competitividad en la industria: Informe Draghi* Decarbonization and competitiveness in industry: The Draghi Report

Eloy Álvarez Pelegry

Académico Electo de la Sección de Ingeniería de la Real Academia de Doctores de España

ipelegry@gmail.com

RESUMEN

Tras destacar los aspectos más relevantes del informe Draghi, se examinan los elementos clave del plan u objetivo conjunto de descarbonización y competitividad.

Lo anterior se aborda para la industria intensiva en energía, para la industria en general, y para algunas industrias difíciles de descarbonizar. Particular atención se presta a los precios del gas y se destacan las diferencias entre ventajas comparativas y ventajas competitivas.

PALABRAS CLAVE: Descarbonización, competitividad, industria, costes de la energía, precios del gas.

ABSTRACT

The most relevant points of the Draghi report are identified and the key issues of the joint plan for decarbonization and competitiveness are examined.

In that context, relevant points for the Energy Intensive Industries are discussed, as well as for some specific industries in which are hard to abate greenhouse emissions. Furthermore, examination on gas prices is carried out and a discussion on the role of energy prices on comparative advantage and competitive advantage.

KEYWORDS: Decarbonization, competitiveness, industry, energy costs, gas prices.

* Sesión académica de la RADE celebrada el 23-04-2025 con el título *Energía e Industria: Reflexiones sobre el Informe Draghi*. <https://www.rade.es/pagina.php?item=1684>

INTRODUCCIÓN

El 23 de abril de 2025 tuvo lugar una sesión, organizada por la Real Academia de Doctores de España (RADE), para examinar el denominado informe Draghi en los capítulos correspondientes a energía e industria.

En la sesión, moderada por el vicepresidente de la RADE Dr. José Ramón Casar Corredera, intervinieron el presidente de la sección de Ciencias Políticas y de la Economía Dr. Pedro Rivero, y yo mismo; y estuvo presidida por el presidente de la RADE, Dr. Antonio Bascones Martínez.

El informe “The future of European competitiveness”, en adelante denominado también informe Draghi, fue publicado, en septiembre tras la elección de la nueva comisión europea en junio de 2024.

En este artículo se recogen, en primer lugar, lo que se consideran los aspectos más destacables del informe, para abordar a continuación lo que el informe considera fundamental, a saber, el plan de acción conjunto de descarbonización¹ y competitividad. Estos dos elementos, descarbonización y competitividad, se abordan para la industria intensiva en energía, para la industria en general y haré referencia también la industria española.

En ese mismo apartado, por ser la competitividad uno de los ejes del informe, se llevan a cabo algunas consideraciones sobre la competitividad distinguiendo ésta de las ventajas comparativas en costes, y examinando las relaciones entre costes de la energía y competitividad.

El informe considera claves para la industria, y en particular para la intensiva en energía, los precios de la energía, por lo que se dedica un apartado en este artículo a los precios del gas, ya que la electricidad fue tratada, entre otros temas, por el Dr. Pedro Rivero. El artículo finaliza con unas reflexiones finales, a modo de conclusiones.

SOBRE EL INFORME DRAGHI

El informe es objeto de numerosos análisis y comentarios y es citado con frecuencia en relación con el futuro de Europa y de su política climática y energética.

¹ La palabra descarbonización no se encuentra en el diccionario de la Real Academia Española, ni en el de la Real Academia de ingeniería. No obstante, el uso en la prensa, en la vida cotidiana y en la académica está generalizado, probablemente por la “fácil” traducción de la palabra inglesa “Decarbonising”. Aquí la utilizaremos a lo largo del texto. La alternativa más rigurosa sería la de disminución de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

El punto de partida es el retraso de Europa respecto a EE. UU. y China que ha empeorado en los últimos años, en cuanto a crecimiento económico, innovación y productividad. Y Draghi considera que en el futuro está marcado por los cambios tecnológicos acelerados, con especial énfasis en la digitalización y en la inteligencia artificial.

El informe asume la necesidad de descarbonización y no parece cuestionar el programa de la Unión Europea (UE), ni de la comisión en este campo², de hecho, propone un plan conjunto de descarbonización y competitividad, aun reconociendo sus dificultades y la necesidad de cuantiosas inversiones, para lo cual propone una política cuasi Keynesiana, expresión quizás no utilizada aquí con mucho rigor; en relación con las propuestas de financiación de las enormes inversiones que plantea: del orden de 700.000-800.000 millones de euros al año, ya que aboga por estimular la inversión privada con apoyo público³.

En un contexto en el que algunas propuestas plantean el decrecimiento para contribuir a la descarbonización, el informe propone reavivar el crecimiento económico e identifica tres áreas de acción.

La primera es que Europa debe cerrar la brecha tecnológica en innovación con EE. UU. y China; la segunda se refiere a la necesidad de acciones conjuntas, coherentes y coordinadas para compaginar descarbonización y competitividad, y la tercera incrementar la seguridad y reducir las dependencias, entre las que se destacan las de las materias primas minerales⁴.

Es en el segundo punto: “Descarbonización y competitividad” en el que se centran las reflexiones de este artículo y las de mi intervención en la sesión citada; teniendo como hilo conductor la energía y la industria. En este sentido y en lo referente a la industria intensiva en energía el informe considera que uno de los problemas, que son causa raíz, son los precios del gas y la electricidad en Europa, en particular más elevados que los de EE. UU., razón por la cual dedicaremos un apartado en este trabajo a los precios del gas.

El informe Draghi tiene un documento resumen, denominado parte A, que viene a ser un resumen ejecutivo, si bien, en total son 66 páginas. En ese documento, el apartado tres es el plan conjunto de descarbonización y competitividad. En la parte B se analizan en detalle, en

² Véase por ejemplo Furfari S. (2024), Otero Iglesias *et al.* (2024), Kamp, B. (2024), quien examina el informe siguiendo la evaluación VRIS, Barney (1991), y Navarro M. (2024)

³ Furfari, S. (2024), cita (en la página 7) un estudio del banco central europeo de 2021, que estimaba las inversiones necesarias en 330.000 millones de euros anuales hasta 2030

⁴ Este último tema, de gran interés, no lo tratamos aquí. El lector interesado puede ver Álvarez Pelegry, E. y Blanco Álvarez F. (Coord.) (2023)

327 páginas, diez sectores y cinco políticas horizontales. Entre los sectores se encuentran los de la energía y la industria⁵.

Podemos ver la industria desde el prisma de la descarbonización que es el que se aborda, fundamentalmente, en el documento resumen del informe. Otra forma de verla es analizar las industrias intensivas en consumo de energía (EII, por sus siglas en inglés), que es el enfoque del análisis sectorial, en el apartado 4 de la parte detallada del informe (la denominada parte B).

El informe destaca, en varias ocasiones, la relevancia para la competitividad de los precios de la energía, lo que hace en el “resumen ejecutivo”; y también al dedicarle una sección específica en el análisis sectorial.

Antes de proseguir conviene advertir al lector de la estructura de los apartados del informe Draghi. Tras una puesta en situación, con la información fundamental del asunto, se pasa a señalar y examinar las causas raíz del problema y a continuación, tras identificar las perspectivas del futuro, se abordan objetivos y propuestas. En la energía éstas se desglosan para la electricidad y el gas: nueve propuestas para cada uno. Las propuestas relativas a las industrias intensivas en energía son once.

Draghi, en el conjunto del informe, plantea 176 propuestas⁶. Por lo anterior, en ocasiones, no es fácil distinguir aquellas propuestas u objetivos que son esenciales de las más instrumentales. Teniendo en cuenta lo anterior, y a riesgo de no realizar un resumen adecuado, a mi entender lo más destacable sería lo siguiente.

Una idea recurrente, que figura tanto en ella sección de energía como en la de las industrias intensivas en energía, es la necesidad de una energía eléctrica, barata y descarbonizada, así como de un gas competitivo, que, como hemos dicho, trataremos específicamente, más adelante.

Se reconoce que las industrias europeas intensivas en energía son vitales para la economía europea. Tienen una tradición de calidad e innovación y cuentan con grandes empresas (más de 250 empleados), aunque difieren según los sectores. A este respecto conviene resaltar que las comparaciones de Europa se realizan, en general, con EE. UU. y China⁷; pero

⁵ Los otros sectores son las materias primas minerales críticas, digitalización y tecnologías avanzadas, redes de banda ancha de alta velocidad/capacidad, computación e inteligencia artificial, semiconductores, tecnologías limpias, automoción, defensa, espacio, industria farmacéutica y transporte. Las políticas horizontales son: acelerando la innovación, cerrando la brecha de habilidades (“skills”), inversión sostenible, relanzando o modernizando (“revamping”) la competitividad; y reforzando la gobernanza.

⁶ Al respecto puede verse un examen “cuantitativo”, de todas las propuestas en Otero Iglesias, M. *et al.* (2024)

⁷ Podría decirse recurriendo al título del libro de Lamo de Espinosa, E. (2021) que se trata del análisis de Europa entre águilas y dragones

no debemos olvidar que la competencia en ciertos sectores industriales tiene lugar entre empresas comunitarias.

En el tema industrial señala que los costes de la energía y la descarbonización tienen un gran impacto en la industria; y entre las causas raíz señala, de nuevo, los elevados precios de la energía, los materiales, y los precios de los derechos de emisión de CO₂, en parte mitigados por la asignación gratuita de derechos. También destaca la existencia de subvenciones en países terceros que han contribuido a crear una sobrecapacidad en numerosos sectores en el mundo.

Hay dificultades técnicas para descarbonizar la industria (se citan los hornos de arco eléctrico, el hidrógeno limpio, y la captura y el almacenamiento o uso del CO₂). Apunta también a que los planes de negocio para las inversiones necesarias no son económicamente atractivos, ya que, con la descarbonización, los productos industriales no serán competitivos (al respecto se cita el caso de la siderurgia).

A lo anterior se unen los largos periodos de vida útil de las instalaciones y las fuertes necesidades de financiación. Al respecto indica que los ingresos de la subasta de derechos del ETS⁸ (cerca del 0,3 % de PIB de la UE en 2022) son insuficientes o están ya asignados a otras finalidades, al igual que ocurre con los asignados al Fondo de Innovación (menos del 10 % de los ingresos por derechos).

Ya que la descarbonización en las industrias difíciles de descarbonizar requiere fuertes inversiones, hay que mejorar la financiación, y habría que asignar más ingresos de los derechos de emisión para financiar la descarbonización.

Todo ello, según el informe, se da en un contexto global mundial desigual, con una regulación compleja y con asimetrías regulatorias. Relacionada con la regulación uno de los aspectos que recoge el informe es la necesaria simplificación de los procedimientos administrativos.

La necesaria desregulación, o al menos las simplificaciones administrativas, es un asunto de actualidad, que sin embargo no es nuevo. Ya al comienzo de la década del 2000 la comisión prometió revisar todas las legislaciones que estuvieran obsoletas, pero, sin embargo, la normativa no ha dejado de incrementarse⁹. Al respecto una propuesta de simplificación para el caso español puede verse en KPMG (2022). Por otra parte, la petición de propuestas

⁸ Mercado de derechos de emisión (ETS por sus siglas en inglés)

⁹ Furfari, S. (2024), p.12

a la comisión puede parecer una aparente contradicción al solicitar a un regulador que emita menos normas y regulaciones.

El mecanismo de ajuste del carbón en frontera (CBAM, por sus siglas en inglés) ha de ser eficaz. De alguna manera el informe lo considera como la solución a los precios de los derechos de emisión para combatir, o compensar, la competencia de terceros países que no tienen que pagar derechos, ni normas ambientales estrictas. Sin embargo, el propio informe reconoce que es incierto el éxito del CBAM y que, potencialmente, es fácil de “bypasar”.

En el futuro la industria irá teniendo que pagar, progresivamente, por los derechos de emisión; que según algunos analistas podría llegar a 100 euros por tonelada de CO₂, o más, en el horizonte de 2030. Esto según el informe incentivaría la descarbonización, pero el incremento de los costes incidirá negativamente en su competitividad.

La inclusión de las industrias intensivas en energía en la ley de industrias “Net Zero” lo considera positivo pero insuficiente. A lo anterior se puede añadir que el alcance del CBAM, crea impactos asimétricos sobre la industria europea, y al respecto conviene tener en cuenta la cadena de valor¹⁰. Un síntoma de la necesidad de mejorar el CBAM es la propuesta de la comisión europea de presentar un amplio informe de revisión del CBAM en la segunda mitad del año 2025, tal y como queda reflejado en el documento de la comisión europea del pacto para una industria limpia, el “clean industrial deal”.

En resumen, parece que medidas como mitigar el peso del precio de los derechos de emisión o ajustar el calendario de la descarbonización de la industria para acompañarlo a unos menores costes, en el futuro, de las tecnologías de descarbonización en las diferentes industrias, salvo error por mi parte, no figuran en las propuestas.

Para finalizar este apartado, hay que decir que el informe está teniendo una gran repercusión, no solo por ser ampliamente citado como ya se ha dicho, sino también por la reacción de la comisión europea al conjunto del informe.

En enero de 2025 la comisión europea publica la “Brújula de la competitividad para la UE” y en febrero, dos comunicaciones: El “Plan de acción para una energía asequible. Explotar el verdadero valor de nuestra Unión de la Energía para garantizar una energía asequible,

¹⁰ Véase Fernández, J. (2024), donde se explica con detalle cómo funciona el CBAM, los plazos de implantación progresiva y sus implicaciones

eficiente y limpia para todos los europeos,” y el “El pacto industrial limpio: Una hoja de ruta conjunta para la descarbonización y la competitividad”¹¹.

INDUSTRIA, DESCARBONIZACIÓN Y COMPETITIVIDAD

La industria en el informe Draghi.

La industria en el informe, ya hemos dicho que se presenta en el “resumen ejecutivo” dentro de una de las tres áreas de acción del informe, a saber, la descarbonización y la competitividad. También es relevante pues se le dedica una sección en las políticas sectoriales en la industria intensiva en energía.

La energía es objeto de examen en la primera sección del documento en la parte más detallada o parte B, y se considera como un elemento clave de la competitividad industrial. Por ello detengámonos aquí en los puntos relevantes del informe relativos al plan conjunto de descarbonización y competitividad.

En él se comienza por señalar que los elevados precios de la energía son un obstáculo para el crecimiento, mientras que la falta de generación y de capacidad en las redes podrían impedir el despliegue de las tecnologías digitales y la electrificación del transporte. En segundo lugar, señala que los objetivos de descarbonización, en Europa, más ambiciosos que los de sus competidores, generan costes adicionales a corto plazo para la industria europea¹².

La descarbonización supone una oportunidad para Europa para disminuir los precios de la energía y liderar las tecnologías limpias incrementando, al mismo tiempo, la seguridad. Pero también señala que no está garantizado que la demanda de esas tecnologías sea suministrada por Europa, dada la capacidad y el tamaño de la industria China.

Dicho lo anterior el informe reconoce que hay que tomar decisiones fundamentales sobre cómo conseguir la descarbonización mientras se preserva la posición competitiva de la industria. Reconoce que las soluciones blanco o negro, no van a tener éxito y que un mercado totalmente liberalizado implicaría una amenaza para el empleo, la productividad y la seguridad económica.

Ante esta situación propone desarrollar una estrategia mixta que combine diferentes políticas o herramientas; y enfoques distintos según las industrias, y al respecto distingue

¹¹ Las referencias a los tres documentos son: COM (2025) 30 final, COM (2025) 79 final y COM (2025) 85 final. El “Green industrial deal, en la traducción oficial es “Un pacto industrial limpio”. Aquí en ocasiones, lo he traducido como un pacto por una industria limpia.

¹² No resisto la tentación de citar a Keynes, cuando decía, si no recuerdo mal la cita, que a largo plazo todos muertos.

cuatro casos o tipos de industrias. En el primero la desventaja en costes es muy grande respecto a los competidores; en el segundo, estarían los casos en los que deben preservarse el empleo y la industria en Europa. El tercero es el de las empresas estratégicas y el cuarto las industrias nacientes. Pero no parece especificar más, ni plantear propuestas concretas, lo que hubiese sido deseable. Termina el apartado manifestando la necesidad de que todas las políticas estén alineadas para ejecutar el plan conjunto de descarbonización y competitividad.

Vuelve a señalar, como causa raíz que afecta a la competitividad los elevados precios de la energía, e indica que las amenazas sobre la industria de tecnologías limpias y los desafíos que impone la “descarbonización asimétrica”, suponen un sufrimiento para las industrias difíciles de descarbonizar; que tampoco tienen apoyo público para lograr la descarbonización.

En la parte B, en las industrias intensivas en energía (EII, por sus siglas en inglés), incluye las industrias de los metales básicos (como el hierro, aluminio, plomo, cinc, estaño, cobre, cromo, manganeso y níquel); así como el cemento, la cerámica y el vidrio, la industria química y la del papel. Puede llamar la atención que no incluya aquí industrias tan relevantes por el consumo energético como el refino.

El informe señala que los costes de la energía y las necesidades de descarbonización han tenido un fuerte impacto en las EII, así como que las EII representan una cuota relevante para la economía, en términos de producción y de empleo, y también indica que la producción de estas industrias ha caído desde 2021¹³

Añade que los incrementos de precios de los derechos de emisión de CO₂ suponen un aumento de los gastos de producción, que se tiene una regulación compleja y un campo de juego “no nivelado”, que los ingresos por los derechos de emisión, como ya hemos señalado más arriba, contribuyen poco a la descarbonización y llama de nuevo la atención sobre las necesidades de inversión para la descarbonización.

Igualmente destaca que la descarbonización tiene el potencial de reformular (“reshape”) la geografía de las ventajas comparativas y de la especialización industrial en Europa. Habría que subrayar que aquí el informe habla de ventajas comparativas y no de competitividad. Aspecto este sobre el que haremos una breve reflexión más adelante.

Conviene recordar, el pacto por la industria limpia, citado más arriba, que se pretende que sea un marco que permita involucrar a la industria en diferentes diálogos sectoriales. En

¹³ Si en ese año se elige un índice 100, en el primer trimestre de 2024 la producción había disminuido del orden del 17 %.

particular, se mencionan el plan de acción de acero y metales; y un paquete para la industria química.

Descarbonización e Industria

La descarbonización de la industria no es una tarea fácil. Mencionaremos brevemente, la siderurgia y el cemento. La descarbonización de la producción de arrabio pasa, en gran parte por la reducción directa de mineral de hierro con hidrógeno mediante el proceso denominado DRI, por sus siglas en inglés. También se pueden utilizar más los procesos de horno eléctrico¹⁴. Pero para ello se necesitan hidrogeno con suministro estable y con costes bajos y/o electricidad barata. La producción de hidrógeno no es asequible, de hecho, el informe Draghi no la ve madurar hasta dentro de cinco años, y presenta además una serie de limitaciones normativas que la hacen más difícil, si bien las restricciones se van a revisar tal como anuncia el pacto por la industria limpia (“clean industrial deal”).

Un caso de notable interés es el proyecto HYBRIT en Suecia. Cuenta con tipo de suministro de energía renovable y no intermitente, una empresa minera para el suministro del mineral de hierro y una importante empresa siderúrgica; y por tanto con empresas en la cadena de valor; así como subvenciones y el apoyo del gobierno.

El segundo caso es el de la industria del cemento. Dada la naturaleza del proceso, la fabricación del clínker, es clave para lograr fuertes reducciones de CO₂ para lo que parece necesaria la captura y el uso o almacenamiento de emisiones de CO₂, si bien se están abordando reducciones en todas las fases del proceso¹⁵.

Estos dos ejemplos ponen de manifiesto que un asunto relevante es el ritmo de los proyectos y el acompasamiento de los objetivos manteniendo los procesos de descarbonización, teniendo en cuenta la madurez y el coste de las tecnologías, así como la competencia de otras regiones.

Conviene resaltar aquí que el papel del gas en la descarbonización. Si bien se considera que la electricidad de bajas emisiones de GEI es una energía muy relevante para ayudar a descarbonizar usos finales; en edificios, transporte o industria, es en este último sector donde la electrificación tiene dificultades, particularmente en los procesos de alta temperatura. Por ello, el gas seguirá teniendo un papel relevante en la descarbonización. Papel que es también clave en la estructura de generación eléctrica, ya que los ciclos combinados de generación utilizando gas como combustible serán una parte clave para la

¹⁴ Una descripción de los mismos, de la situación general y estudios de diferentes casos de descarbonización del hierro y el acero, pueden verse en CAETS (2022)

¹⁵ Al respecto puede verse Oficemen (2025)

generación y como energía de respaldo del sistema, particularmente en la medida en que el almacenamiento de electricidad en baterías no tenga peso suficiente en el sistema eléctrico.

Para la industria española los precios de la energía y la descarbonización son también elementos decisivos para su competitividad y para su futuro. La industria española supuso 213.706 millones de euros, en el año 2022 y se incrementó un 33,6 % en el periodo 2015-2022, porcentaje de crecimiento superior al de otras actividades económicas como la construcción, los servicios o la agricultura.

Tiene una cifra de negocios por empleado de cerca de 400.000 euros, superior también a otros sectores económicos al igual que un valor añadido por empleado superior a otros sectores, de 71.561 euros. Es también un sector inversor, en el año 2021: 48.211 millones de euros, con un empleo directo de más de dos millones de personas y el total, contando el indirecto y el inducido, de 5,5 millones.¹⁶

En España existen expectativas sobre la Ley de Industria y Autonomía Estratégica¹⁷ que, aunque no identifica o desarrolla estrategias sectoriales concretas se considera un paso para definir la política industrial; política que cobra más relevancia tras el informe Draghi y que no se debería de demorar más, en particular en la concreción de medidas y asignaciones presupuestarias.

Es claro que la descarbonización de la industria requiere fuertes inversiones que probablemente sin subvenciones o financiación “ad hoc” no serán realizables. De ahí que, de seguir con los objetivos y plazos en Europa, se corre el riesgo de deslocalización, ya que como se ha indicado no es evidente la eficacia del CBAM.

Competitividad, ventajas comparativas y precios de la energía

El informe Draghi, ya hemos visto que incide, en repetidas ocasiones, en la necesidad de precios de energía (concretándolos en electricidad y gas), que sean baratos o competitivos. Por otra parte, uno de los ejes básicos del informe es el de la competitividad.

En este contexto me parece de interés referirme al estudio “Precios de la energía y competitividad industrial”¹⁸. Dicho estudio analiza en detalle, utilizando datos estadísticos,

¹⁶ En España se ha creado la Alianza por la Competitividad de la Industria Española que aglutina la industria de la automoción y de sus componentes, la siderurgia, el cemento, el refino, el papel, la química y farmacia; y las materias primas minerales. El conjunto de estas industrias supone el 70 % de las ventas de todo el sector industrial exporta el 67 % del total de la industria, y ha invertido, en los últimos cinco años, 77.000 millones de euros. Como se puede ver, se incluyen una parte sustancial de las industrias EIIs del informe Draghi. La fuente de datos de la industria española son la contabilidad nacional y Eurostat.

¹⁷ Aprobada por el gobierno, en fase de tramitación parlamentaria (a 28 abril 2025).

¹⁸ Díaz Mendoza *et al.* (2016)

un importante conjunto de sectores industriales incluyendo los que señala el informe Draghi en las industrias intensivas en energía (EIs), a saber: siderurgia, vidrio, cemento, papel y química. Si bien el estudio es del año 2016 y los análisis cuantitativos se refieren al periodo 2005-2012, hay algunas conclusiones del mismo que consideramos de interés referir aquí.

Tras el análisis de una considerable cantidad de datos y la elaboración de ratios, el estudio termina por reflejar en un triángulo equilátero con cuatro triángulos interiores, un esquema y una visión de la competitividad que suscribo como coautor y director del estudio. En la cúspide del triángulo se encontrarían los parámetros de “resultados”, es decir, los que dan razón o muestran cuantitativamente la competitividad (como el valor de las exportaciones/ importaciones y exportaciones sobre el volumen de ventas).

En la base del triángulo encontraríamos dos triángulos que se complementan y refuerzan mutuamente, la productividad (medida por productividad por persona, coste laboral por asalariado, coste laboral unitario y coste energético) y la innovación (medida por los gastos en investigación y desarrollo y la inversión sobre cifra de negocios). Los parámetros elegidos tenían en cuenta la disponibilidad de datos del Instituto Nacional de Estadística y de Eurostat.

Soportado por los dos triángulos anteriores y en el centro del triángulo mayor habría uno que representaría el tamaño de la empresa y la propiedad. Como puede verse, la innovación, junto con la productividad, ambos muy relevantes en el informe Draghi, son también importantes en este modelo, en el que se encuentran otros factores que ayudan a entender la competitividad industrial.

El estudio llegó a la conclusión que habría que distinguir entre ventajas comparativas en costes, de las ventajas competitivas. Las primeras tienen que ver con la comparación de costes de la energía entre países o regiones, que es en lo que, en mi opinión, pone el énfasis el informe Draghi. Naturalmente la comparación de costes energéticos es básica, importante y necesaria; pero la competitividad va más allá, tal como acabamos de señalar con la explicación del modelo del triángulo citado.

Otros aspectos de interés del estudio han mostrado que la relación entre gastos de electricidad y gas, en términos económicos son diferentes según las industrias. Por ejemplo, hay industrias más intensivas en gas y con mayor peso del gas sobre la electricidad; como la del vidrio con porcentajes del orden del 60 % de gasto respecto a la factura energética. La industria papelera es también intensiva en consumo de gas. La industria del hierro y el acero tienen un mayor peso de la electricidad al igual que la industria química.

El estudio pone de manifiesto que, ya en el periodo 2000-2012, hubo un incremento de los gastos de la energía en relación con los gastos de explotación y que los costes de la energía aumentaron más que lo que las empresas pudieron repercutir a los consumidores de sus productos en los precios de venta.

Entendiendo que el foco del informe Draghi es la comparación de Europa con EE. UU. y China, estas consideraciones nos llevan a señalar el interés de las comparaciones de costes de energía dentro de la Unión Europea. Asimismo, los aspectos del informe sobre la industria europea, que ya hemos reseñado, nos llevan a pensar que hubiese sido de gran interés profundizar en los cuatro tipos de industrias a los que se refiere el informe, y que hemos indicado más arriba.

El recorrido anterior, nos induce a tratar el tema de los precios del gas, ya que en el alcance de mi intervención excluimos la electricidad, por las razones ya apuntadas; sin que ello suponga restar importancia a ésta.

LOS PRECIOS DEL GAS

En España, en el año 2023, la demanda de gas natural fue 325,5 TWh de los cuales 169,7 fueron destinados a la industria, es decir, algo más de la mitad del consumo nacional.

Las industriales relacionadas en el informe Draghi, en España consumen cantidades muy significativas de gas que, expresados en TWh, fueron las siguientes: En química/farmacéutica 23,1, metalurgia 12,2. En la industria papelera se consumieron 11,8 TWh. El refino, aunque no es objeto del informe Draghi, es un gran consumidor industrial 32,1 TWh, y en el resto de la industria 15,4.

Como hemos mencionado será difícil electrificar gran parte de estos consumos y el hidrogeno no será una energía sustitutiva en grandes volúmenes a medio plazo. De ahí que el gas y sus precios sean esenciales a la hora de establecer las ventajas comparativas y también en cierta medida las competitivas.

En la parte general de la sección de energía al tratar la brecha de la competitividad el informe Draghi, destaca la diferencia de precios mayoristas y para el consumidor industrial entre la EU, China y sobre todo EE. UU. Al referirse específicamente al gas, considera como causas raíz la dependencia de la UE de las importaciones de gas y la exposición a los mercados “spot”¹⁹. También indica que el precio del gas determina el de la electricidad, en

¹⁹ La palabra spot está definida en el diccionario de la RAE en dos acepciones, ninguna de las cuales son de aplicación aquí donde la utilizamos como compras/ventas o mercado a corto plazo o con entrega inmediata.

los mercados marginalistas europeos en un número de horas mayor a la proporción que tiene este en la estructura de generación eléctrica. Así en el año 2022 “fijó” precio en un 63 % del tiempo, cuando en el mix eléctrico es el 20 %.

Considera también que en los mercados de compra de energía a plazo (los PPA por sus siglas en inglés) no están suficientemente desarrollados y dificultan el despliegue de las energías renovables. También indica que los precios de las emisiones de CO₂ son superiores a las de otras regiones del mundo; que hay una gran volatilidad en los precios y falta de transparencia en los mercados financieros de la energía.

No menos importante, como causa raíz, son los cuellos de botella en las redes de electricidad y de gas; y los largos procesos de autorización para los permisos administrativos de autorización de renovables y de redes.

Finalmente, señala los elevados impuestos y las subvenciones de la energía, que además no son homogéneos/as en la UE.

Las nueve propuestas para el gas natural incluyen las siguientes: estimular que progresivamente los precios no estén tan relacionados con los precios spot, buscar que la formación de precios refleje en mayor medida el coste y, mediante asociaciones con socios fiables y diversificados, reforzar el peso de los contratos a largo plazo.

Otras propuestas se ocupan del desarrollo selectivo de infraestructuras de importación mejorando la coordinación de los almacenamientos y limitar la posibilidad de conductas especulativas. A más largo plazo (más de 5 años), descarbonizar progresivamente, incorporando el hidrógeno y gases verdes en la industria, cuando sean eficientes en costes.

Una vez revisados los puntos del informe serían oportunas algunas consideraciones para poder luego llevar a cabo algunas reflexiones a modo de conclusiones.

Los precios del gas en las regiones más significativas: EE. UU., Europa, y Asia con precios similares durante el periodo 1984- 2003 empiezan a separarse en el trienio 2005-2009.

El precio en los EE. UU. a partir de 2010, se mantiene por debajo de los 5 \$/MMBtu y en Alemania y España se sitúan ya por los 10 \$/MMBtu²⁰. En EE. UU. durante la década de los noventa el precio de gas estaba en unos 2\$/MMBtu, y en la primera parte de la década de los 2000 el precio se incrementa y, con oscilaciones, se sitúa en unos 7 \$/ MMBtu.

La revolución del gas no convencional (“Shale gas”), que tiene lugar en la segunda parte de la década de los 2000 y se prolonga a comienzos de la década siguiente, tiene claros efectos

²⁰ Díaz Mendoza *et al.* (2016)

en los precios del mercado de gas americano, cuya referencia más conocida es la de Henry Hub, de tal manera que, en los comienzos de la década de 2010, hay una notable disminución de precios para situarse en los 3 \$/MMBtu²¹.

Durante la década de 2010 el precio del gas en EE. UU. se mantuvo la mayor parte del tiempo por debajo de los 5\$/MMBtu, en realidad más cercano a los 3 \$/MMBtu, mientras que Europa estaba ya en niveles superiores, entorno a los 10 \$/MMBtu y en la segunda parte de esa década 2015-2020 se aproximó a los EE. UU.

A partir del año 2020 los precios suben con fuerza también en los EE. UU., pero en Europa se disparan superando con creces los del lejano oriente, según el índice de precios de las importaciones en Japón Corea (JKM), véase IGU (2024).

Las perspectivas de precios del mercado mundial de gas apuntan a que en 2025 hay ya una disminución de precios en Europa y en el lejano oriente, que convergerán entre las dos regiones, pero que seguirán siendo claramente superiores a los de EE. UU.²² situándose según los futuros en el año 2027 en 9-11 \$/MMBtu en Europa y en EE. UU. por debajo de los 4\$/MMBtu. Es decir, la brecha de precios entre Europa y EE. UU. no parece que se vaya a mitigar de forma muy sustancial.

España tiene desde finales del 2015, el Mercado Ibérico del Gas (MIBGAS). En la actualidad cubre del orden de un 45% de la demanda nacional de gas, con productos que son fundamentalmente spot (diario e intradiario), y a uno y dos meses. Por otra parte, los precios spot en el MIBGAS tiene una estrecha correlación con los del mercado europeo del TTF²³.

El mercado a plazo (MIBGAS Derivatives) también esta desarrollado, pero con volúmenes manifiestamente inferiores (22 TWh) de los cuales solo un 18 % es a un año no habiendo contrataciones más allá de ese plazo.

España importa gas de 15 orígenes diferentes, si bien entre Argelia, EE. UU., Rusia y Nigeria se cubre un 82% del total y en el último año, aproximadamente un 70 % es GNL, porcentaje que es superior a los de años anteriores (en 2019 el 57%).

Lo anterior pone de manifiesto la relevancia de los mercados de GNL que tienen una gran importancia en la determinación de precios por la oferta y la demanda globales. Los contratos de los grandes consumidores o importadores con los suministradores pueden tener fórmulas indexadas o criterios de “Net back pricing”. En cualquier caso, la evolución global ha sido de

²¹ Álvarez Pelegry, E. *et al.* (2016), p.44

²² Véase por ejemplo IEA (2025) y OIES (2025)

²³ MIBGAS (2025)

la indexación del gas al crudo (el brent)²⁴ o a los productos derivados del petróleo (fuel oil gas oil), o a otros índices incluyendo el TTF; si bien los contratos a largo, firmados hace bastantes años, pudieran tener indexaciones al brent o a los productos petrolíferos.

Ello lleva a la aparente conclusión de que la competencia en precios de gas en Europa y en España respecto a Estados Unidos tiene una brecha que parece insuperable, cuando el GNL además del coste en origen tiene los costes de licuefacción, transporte y regasificación.

La buena noticia sería la convergencia con Japón y Corea y sobre todo que, aparentemente, en su conjunto Europa, al tener un peso importante de importaciones estaría en una situación similar; pero en este caso los países productores como Noruega, Países Bajos, y las importaciones por gasoducto tendrían una ventaja comparativa en costes.

REFLEXIONES FINALES A MODO DE CONCLUSIONES

Sobre el informe Draghi

Un gran mérito del informe es haber puesto de manifiesto que el objetivo de descarbonización ha de ir unido al de la competitividad, y poner en primer plano la necesidad y el papel de la industria.

Un pilar que considera esencial es la innovación como la gran palanca para el crecimiento económico; crecimiento por el que aboga para mitigar la brecha con EE. UU y China

Una de las propuestas estrella es la necesidad de abordar ingentes inversiones anuales para el proceso de descarbonización, y para el desarrollo de tecnologías de futuro; inversiones que deben ser viables para la inversión privada, con apoyo público.

Industria, descarbonización y competitividad

Se reconoce que las industrias europeas intensivas en energía son vitales para la economía europea. Tienen una tradición de calidad e innovación y cuentan con grandes empresas, aunque difieren según los sectores.

Un elemento clave para la competitividad es disponer de precios de gas y electricidad baratos y el informe señala que los costes de la energía y las necesidades de descarbonización han tenido un fuerte impacto en las empresas intensivas en energía (EIIIs).

²⁴ Durante años existía una fuerte correlación entre los precios Brent y el gas (GNL y GN) importado en España. Véase Álvarez Pelegry, E. *et al.* (2016), p.61

Las EIs representan una cuota relevante para la economía, en términos de producción y de empleo, pero la producción de estas industrias ha disminuido desde 2021.

Los costes de la energía y los precios de los derechos de emisión de CO₂ y la descarbonización tienen un gran impacto en la industria en un contexto global mundial desigual, con una regulación compleja y con asimetrías regulatorias.

Los objetivos de descarbonización, en Europa, más ambiciosos que los de sus competidores, generan costes adicionales a corto plazo para la industria europea, y el informe aboga por la necesidad de compaginar descarbonización y competitividad.

Se intenta salvar a la industria europea, y se defiende la necesidad de la industria en Europa, y probablemente los diagnósticos y las propuestas del informe, han llevado a la comisión europea a la comunicación sobre el pacto por una industria limpia.

Por otra parte, la descarbonización supone una oportunidad para Europa para disminuir los precios de la energía y liderar las tecnologías limpias incrementando, al mismo tiempo, la seguridad.

Dicho lo anterior el informe reconoce que hay que tomar decisiones fundamentales sobre cómo conseguir la descarbonización mientras se preserva la posición competitiva de la industria. Ante esta situación propone desarrollar una estrategia mixta que combine diferentes políticas o herramientas, y diferentes enfoques según las industrias.

Medidas como mitigar el peso del precio de los derechos de emisión o ajustar el calendario de la descarbonización de la industria para acompañarlo a unos menores costes, en el futuro, de las tecnologías de descarbonización, en las diferentes industrias, salvo error por mi parte, no figuran en las propuestas.

Los ejemplos de la siderurgia y el cemento, y la situación y características de la industria ponen de manifiesto que un asunto relevante es el ritmo de los proyectos y el acompañamiento de los objetivos manteniendo los procesos de descarbonización, teniendo en cuenta la madurez y el coste de las tecnologías y la competencia de otras regiones.

Es claro que la descarbonización de la industria requiere fuertes inversiones que probablemente sin subvenciones o financiación “ad hoc” no serán realizables. De ahí que, de seguir con los objetivos y plazos en Europa, se corre el riesgo de deslocalización, ya que como se ha indicado, no es evidente la eficacia del CBAM.

En cuanto a la creación de nuevas industrias relacionadas con las energías renovables o la electrificación, señala que no está garantizado que la demanda de esas tecnologías sea suministrada por Europa, dada la capacidad y el tamaño de la industria China.

El informe refleja una notable preocupación por los precios y costes de la energía, pero parece enfocarlo desde el punto de vista de las ventajas comparativas. Quizás por el enfoque del informe, Europa se compara, en general, con EE. UU. y China, pero no debemos olvidar que la competencia en ciertos sectores industriales tiene lugar entre empresas comunitarias. En este aspecto hubiese sido deseable, en el marco de las industrias intensivas en energía, una profundización en los aspectos de competitividad.

Gas

En el análisis y las propuestas sobre cómo reducir los precios del gas, llama la atención, en particular en el contexto de la estrategia europea de autonomía estratégica, que no se recomiende el desarrollo de los recursos nacionales de gas en Europa, de forma similar a como, mediante la ley de materias primas minerales fundamentales se promueve su exploración y desarrollo.

Las propuestas van orientadas a trabajar sobre los mecanismos de mercado, o con compras conjuntas, pero no se sugiere una medida que daría estabilidad a los precios y mayor seguridad de suministro como serían las inversiones en exploración y producción en países terceros productores de gas o en las infraestructuras de licuefacción o regasificación de esos países.

Quizás la creencia en el gas como energía de transición, en una visión bastante exclusiva de solo renovables en generación eléctrica y de intensa electrificación, dificulte reconocer el papel del gas en la transición energética; si bien el informe lo hace en alguna ocasión dándole un horizonte relativamente amplio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Pelegry, E. y Suárez Diez, C. (2016) “Gas no convencional: shale gas. Aspectos estratégicos, técnicos, medioambientales y regulatorios”. Marcial Pons.
- Álvarez Pelegry, E. y Blanco Álvarez, F. (Coord.) (2023) “Las materias primas minerales en la transición energética y en la digitalización. El papel de la minería y la metalurgia”. Real Academia de Ingeniería.
- Barney, J.B. (1991) “Firm Resources and Sustained Competitive Advantage”. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- CAETS (2022) “Towards Low-GHG Emissions from Energy Use in Selected Sectors”. 2022 Energy Report.
- Díaz Mendoza A.C., Larrea Basterra, M., Kamp B., y Álvarez Pelegry, E. (2016) “Precios de la energía y competitividad industrial”. Orkestra.

- Fernández, J. (2024) “¿Qué es el Mecanismo de Ajuste por Carbono en Frontera (CBAM) y cómo funciona?”. Orkestra. Instituto Vasco de Competitividad.
- Furfari, S. (2024) “Le rapport Draghi: une vision erronée de l’avenir énergétique de l’UE”. Article initialement publié le 13 septembre 2024 par Science, Climat et Énergie.
- International Energy Agency (2025) “Gas Market Report, Q1-2025”.
- International Gas Union (IGU) (2024) “Wholesale Gas Price Survey. 2024 Edition. A global review of price formation mechanisms 2005-2023”.
- Kamp, B. (2024) “Dos ángulos ‘muertos’ que condicionarán el éxito de las medidas del informe Draghi”. Orkestra. Instituto Vasco de competitividad.
- KPMG (2022) “Propuesta de la Alianza por la Competitividad de la Industria Española para la optimización de procesos administrativos como impulso al sector industrial”.
- Lamo de Espinosa, E. (2021) “Entre águilas y dragones. El declive de occidente”. Espasa.
- MIBGAS (2025) “Informe anual del mercado organizado de gas 2024”.
- Navarro, M. (2024) “Informe Draghi: las limitaciones de una aproximación tradicional a la competitividad”. Orkestra. Instituto Vasco de Competitividad.
- Oficemen (2025) “Hoja de ruta de la industria cementera española para alcanzar la neutralidad climática en 2050”. Edición 2025.
- Otero Iglesias, M. Oliver Llorente, P, (coords.) (2024) “Disecionando el informe Draghi”. Real Instituto Elcano.
- Oxford Institute for Energy Studies (OIES) (2025) “Quarterly Gas Review: Winter price spikes attract LNG cargoes to Europe amid rapid storage depletion”. Issue 28.
- “The future of European competitiveness”. European Commission. Draghi Report.