

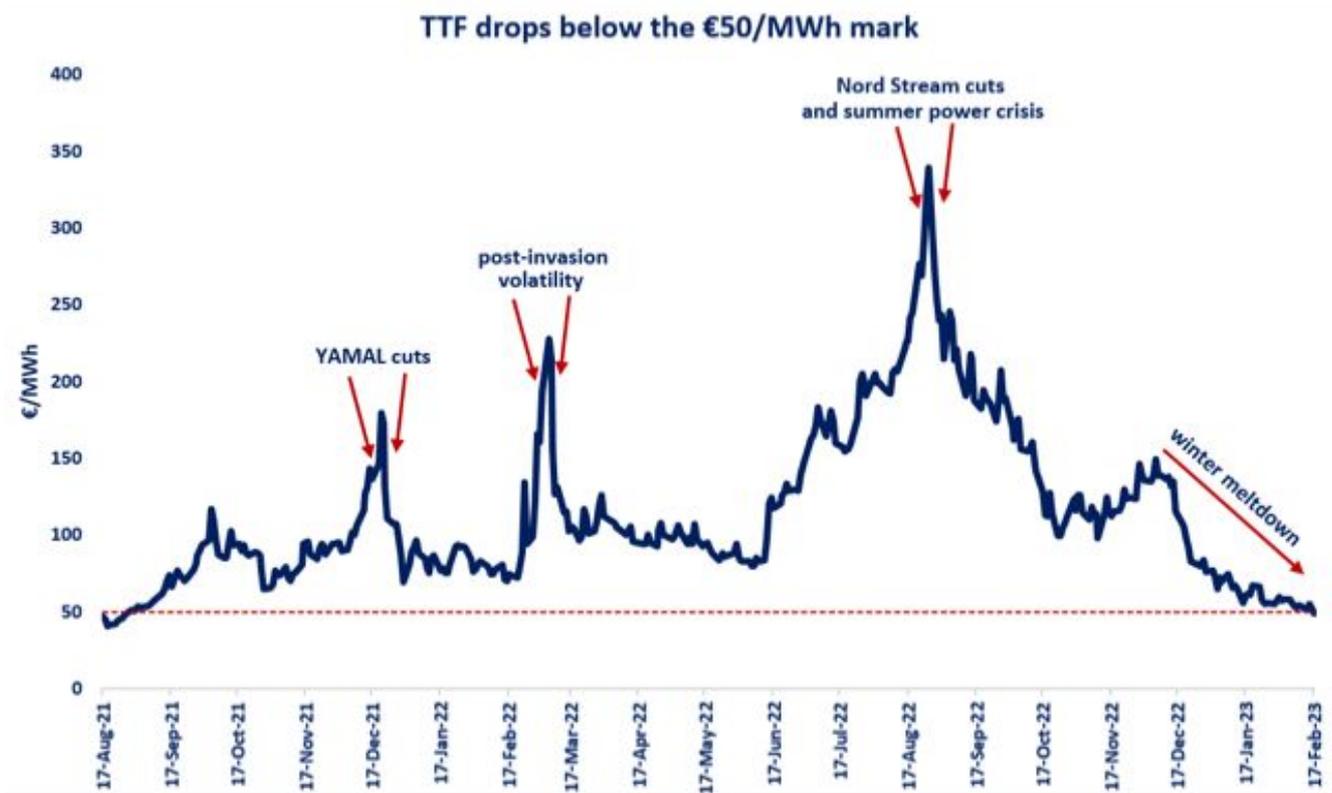
EL GAS NATURAL EN LA UE Y EL CONFLICTO EN UCRANIA: UN AÑO DESPUÉS

escrito por Víctor D. Parra | 25 febrero 2023

El año pasado, poco antes de la invasión rusa de Ucrania, [compartía este post](#) en el que intentaba explicar cómo podría afectar a Europa desde el punto de vista del suministro de gas natural. Ahora, transcurrido un año de “Operación Militar Especial” -como lo la denominó Rusia- y que nadie esperaba que durara más que unas pocas semanas, me ha parecido interesante resumir todo (o casi todo) lo que ha pasado en relación al gas natural. ¡Comenzamos!

El precio del gas en febrero de 2023

Cuando escribo estas líneas, el precio del gas en el mercado TTF cae por primera vez por debajo de los 50€/MWh desde agosto de 2021.



Evolución de los precios del gas natural desde agosto de 2021 hasta febrero de 2023

Una meteorología anormalmente suave que ha permitido un consumo de gas más moderado, los elevados niveles de almacenamiento (un 45% por encima de la medida de los últimos 5 años) y la gran oferta de GNL presionan a la baja los precios del gas.

Esta reducción de precio se ha producido a pesar de que el gas proveniente de Rusia vía gasoducto casi ha desaparecido.

Aunque son noticias positivas, los precios del gas siguen siendo entre 3 y 4 veces más altos de sus medias históricas y el futuro está sujeto a grandes incertidumbres y riesgos como veremos a continuación.

¿Qué ha hecho/está haciendo Europa para independizarse del gas ruso?

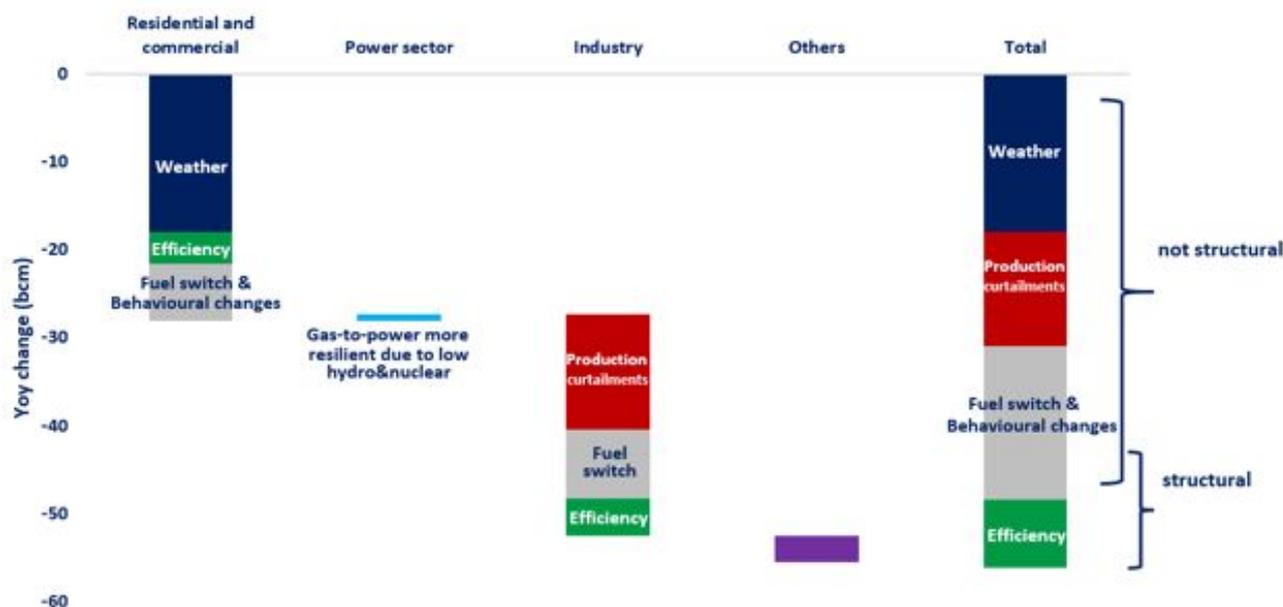
No es fácil cortar la dependencia europea del gas ruso, por eso, las medidas a adoptar han sido varias.

Reducción del consumo de gas natural

Seguramente recordaréis las medidas de distintos países europeos para reducir el consumo de gas: apagado de alumbrado público, escaparates, iluminación navideña, o restricciones en sus horas de funcionamiento, decretos fijando las temperaturas máximas y mínimas de calefacciones y aires acondicionados, recomendaciones sobre la duración de las duchas, etc. Por ejemplo, el [MITECO aprobó el 01/08/2022 un Plan de ahorro y gestión energética en climatización para reducir el consumo en el contexto de la guerra en Ucrania.](#)

Y lo cierto es que ha habido ahorro, pero poco ha tenido que ver con estas medidas. Según [este post de Greg Molnár](#) (Analista de Gas en la Agencia Internacional de la Energía), la meteorología más benigna supuso alrededor del 33% del descenso en la demanda de gas de 2022. La destrucción de la demanda de gas en las industrias que hacen un uso más intensivo supuso algo más del 20% de la caída de la demanda y la sustitución del gas por otros combustibles más contaminantes (fuel oil y carbón) supone al menos el 25% de la disminución. **Con esto, sólo el 20% de la disminución de la demanda de gas natural en Europa es estructural.**

EU gas demand dropped by a record in 2022: but how structural is demand reduction?



Así se desglosa la reducción de consumo de gas natural observada en 2022

Hay una realidad dolorosa de la que no suele hablarse en los medios: parte de la caída del consumo de gas en Europa se debe al descenso de la producción industrial, que puede hacerse permanente. Así, industrias como las de fertilizantes nitrogenados, acerías, cementeras, azulejeras, etc se han visto fuertemente afectadas por los altos precios del gas, también en España que no es tan dependiente del gas ruso. **Existe el riesgo de que la industria abandone Europa como consecuencia de los altos costes de la energía y además puede socavar la seguridad del suministro alimentario.**

El ejemplo podría ser el gigante químico alemán BASF, que despedirá a 2600 trabajadores, el 65% de sus empleados en Alemania. En octubre del año pasado ya anunció que recortaría casi 500 millones de inversión en Europa y en la decisión seguro que pesó el coste de la energía. En 2022 su factura energética global fue 3.200 millones de euros más cara, de los cuales 2.700 millones correspondieron a sus fábricas en Europa. Su gigantesca planta de Ludwigshafen en Alemania perdió 500 millones de euros.

El CEO de BASF, el Dr. Martin Brudermüller fue quien mejor resumió la situación al afirmar que *“la competitividad de Europa se resiente cada vez más del exceso de regulación, la lentitud y burocracia de los procesos de concesión de permisos y, en particular, los elevados costes de la mayoría de los factores de producción”*. Así las cosas, como los 3/5 de su producción se vende fuera de Europa, quizás tenga más sentido para ellos trasladar toda la producción fuera del Viejo Continente. De hecho, su negocio en China es más importante y da más beneficios que el europeo.

Una realidad que no suele aparecer en los medios es que una parte muy importante de la reducción del consumo de gas en Europa se debe al descenso de la producción industrial, a veces temporal, pero con el riesgo real de convertirse en permanente por los cierres y las deslocalizaciones.

Pero el riesgo no es sólo que la industria europea se traslade a China. A principios de 2022, EEUU aprobó su “Ley de Reducción de la Inflación” (IRA, por sus siglas en inglés) y que subvenciona las tecnologías verdes fabricadas en Estados Unidos como los coches eléctricos, las industrias de alto consumo energético y las energías renovables, por valor de 370.000 millones de dólares. Esto distorsionaría la competencia, haciendo menos competitiva a la industria europea. [El mismo comisario europeo de Mercado Interior, Thierry Breton, advirtió que la IRA suponía un “peligro existencial” para la economía europea.](#)

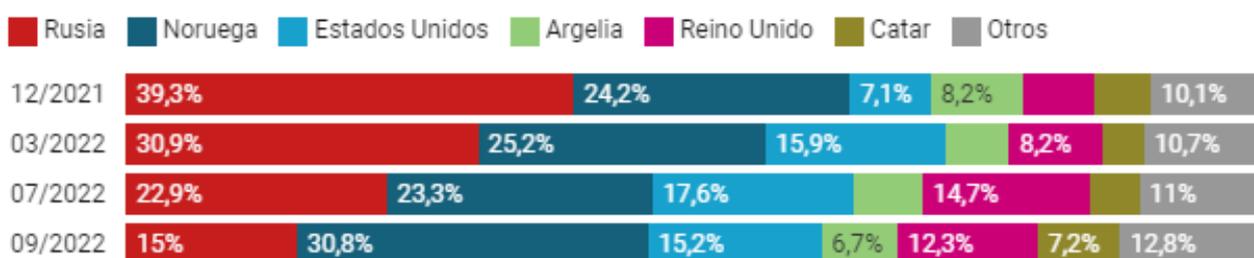
Diversificación de proveedores de gas natural

En el caso del gas vía gasoducto, la diversificación de proveedores no es algo inmediato, ya que requiere de la construcción de infraestructuras. En este caso, la estrategia es el aumento de las cantidades recibidas de los proveedores más o menos habituales.

Como vimos en el anterior post, tras Rusia, Noruega es el principal productor de gas europeo, que hace llegar al continente vía gasoducto. [En 2022 las exportaciones noruegas de gas aumentaron un 3,3%](#). Otro proveedor vía gasoducto que ha aumentado su suministro a Europa, es [Azerbaiyán, que a través del gasoducto Trans Adriático \(TAP\) suministró 11.400 millones de m³ \(Grecia, Bulgaria e Italia\), un 40%](#) y la UE ha cerrado acuerdos con este país para duplicar el suministro de gas hasta 2027.

Las importaciones de gas natural **rusas** caen al 15% en menos de un año

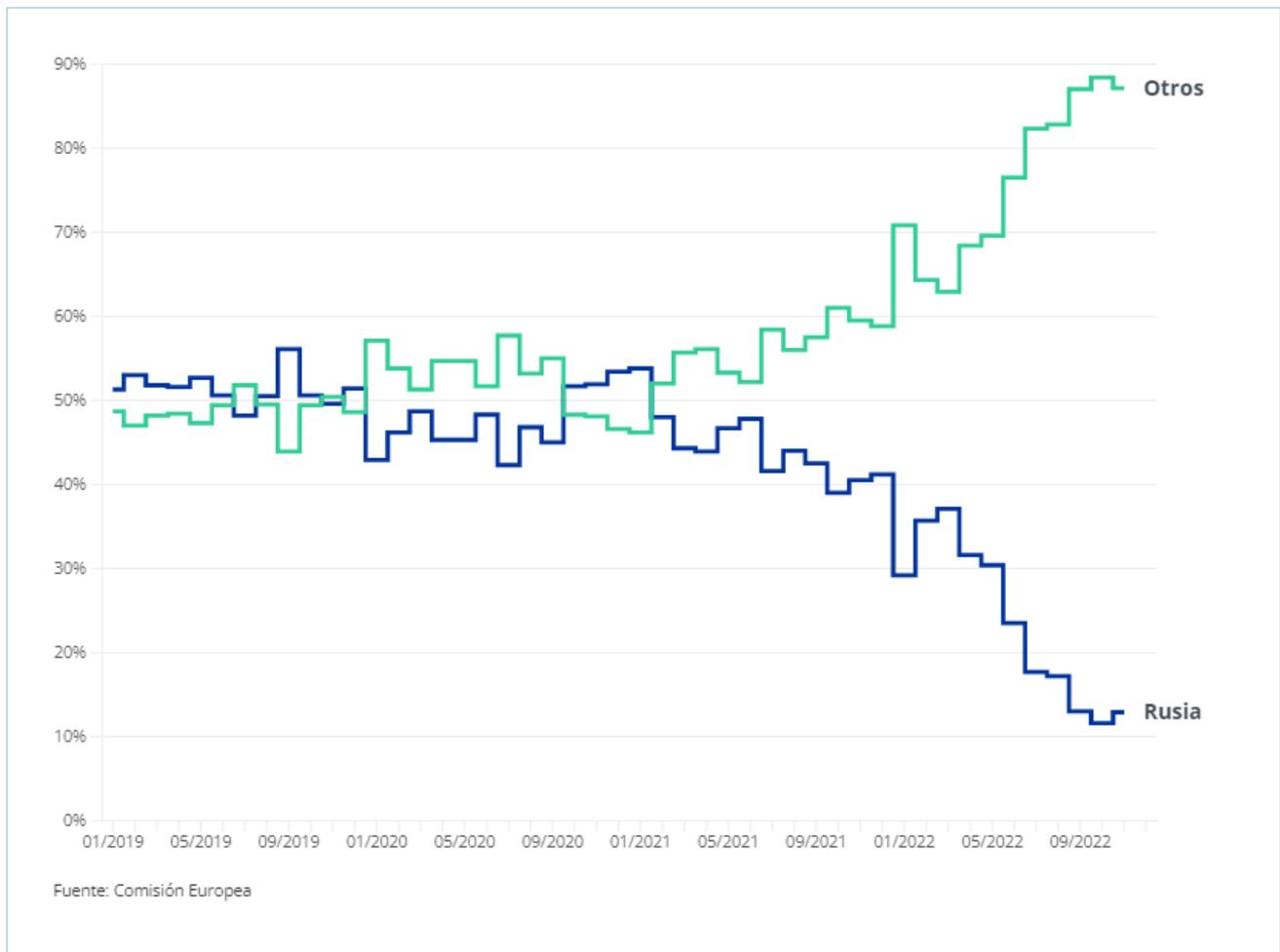
Importaciones (en %) de gas natural procedente de países fuera de la Unión Europea.



DatosRTVE • Fuente: [Base de datos de Eurostat \(Comext\)](#) y [estimaciones de Eurostat](#)

Así ha ido diversificando Europa sus proveedores de gas natural

De esta manera Europa ha conseguido reducir su dependencia de los suministros de gas natural ruso.



De prácticamente un reparto al 50% entre Rusia y el resto de proveedores en 2019 a quedar un residual 10% de gas ruso. La diversificación de proveedores se ha dado sobre todo en el caso del GNL, como Estados Unidos, Australia y Catar. No todos los países pueden aprovechar el GNL por falta de instalaciones de regasificación, pero Alemania ha sido capaz de poner en marcha en tiempo récord, 2 de las 5 terminales flotantes de regasificación que tenía previstas, [la última, a mediados de enero de 2023.](#)

Pero esto no es suficiente. Como sabemos, el GNL es más caro que el gas vía gasoducto, por eso existen proyectos para canalizar gas africano hacia Europa. Se prevé que África aumente su producción de gas de unos 260 Bcm en 2022 a nada menos que 335 Bcm a finales de esta década. En los últimos meses se han intensificado las conversaciones sobre los gasoductos de larga distancia que conectan los yacimientos de gas del sur de Nigeria con Argelia a través del gasoducto

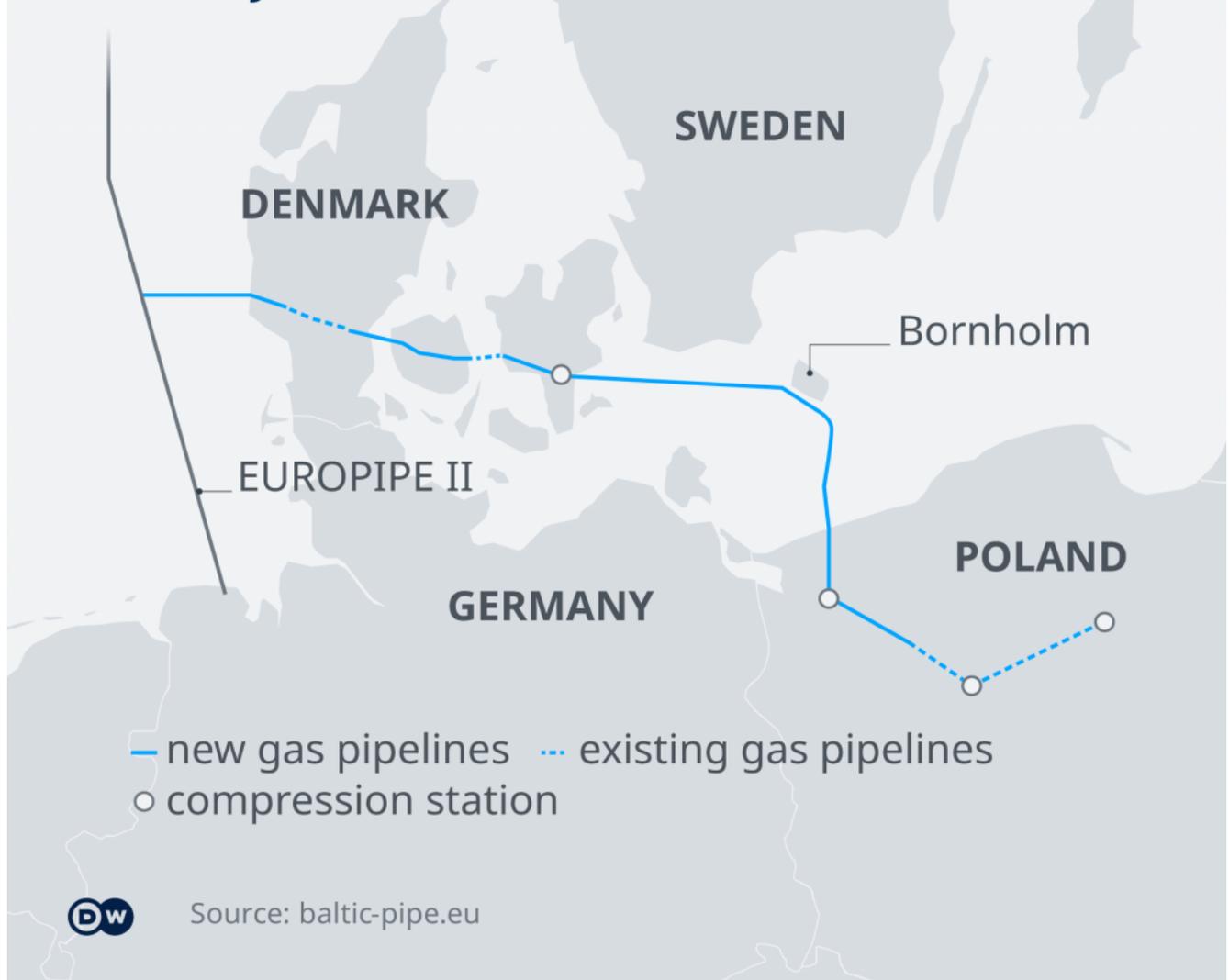
transahariano (TSGP) y el gasoducto Nigeria-Marruecos (NMGP).

Mientras que el **TSGP** pretende utilizar los gasoductos existentes desde Argelia para llegar a los mercados europeos, el **NMGP** pretende ampliar el actual Gasoducto de África Occidental (**WAGP**) hasta Europa a través de los países costeros de África Occidental y Marruecos

Proyectos de interconexión de las redes europeas de gas natural

Coincidiendo con el sabotaje de los gasoductos Nord Stream 1 y 2, que conectan directamente Rusia y Alemania se inauguró el [**Baltic Pipe**](#), que conecta a Noruega, como exportador de gas natural, con Dinamarca y Polonia, con lo que el gas noruego podría llegar al este de Europa (hasta ahora, los principales clientes del gas noruego eran Alemania, Reino Unido, Países Bajos y Francia), permitiendo además la descarbonización del mix eléctrico polaco, muy dependiente del carbón ([**la central polaca de Belchatow es la que más CO2 emite en la UE**](#)).

The BalticPipe gas pipeline from Norway to Poland



Recorrido del Baltic Pipe desde Noruega a Polonia, pasando por Dinamarca.

España ha querido jugar sus cartas para convertirse en hub gasístico para Europa, al disponer de siete plantas de regasificación y una interconexión por gasoducto con Argelia. En el pack también se consideraba la regasificadora existente en Portugal. Pero el plan tiene algunas lagunas: las relaciones con Argelia -tradicionalmente el mayor exportador de gas natural a España- no son las mejores. Ya cerró el gasoducto Magreb-Europa, dejando sólo operativo el MEDGAZ como consecuencia en el cambio de 180º de la postura española con respecto al Sáhara Occidental.

De hecho, en el último año la mayoría del gas llegado a España lo ha hecho en forma de GNL desde distintos orígenes, incluso desde Rusia ([en 2022 España ha aumentado un 54% las compras de GNL ruso](#)). El acudir al mercado mundial de GNL puede que nos asegure el suministro, pero nos expone a su mayor volatilidad.

Pero es que además de todo lo anterior, la interconexión de la red de gas española con el resto del continente es limitada y ampliarla no sería inmediato. Ya hemos visto la polémica del proyecto MidCat muerto hace años porque no era rentable, resucitado temporalmente como BarMar y luego renombrado a H2Med supuestamente destinado a exportar hidrógeno verde y que ahora, de construirse, [se podría convertir en una vía por la que Francia nos venda su hidrógeno rosa](#) (nuclear). De hecho, [parece que ya se ha asumido que no sólo circulará hidrógeno verde, también rosa](#).

[Argelia además parece que ha firmado acuerdos con Italia para construir un segundo gasoducto entre ambos países](#), disponiendo Italia de otro proveedor de gas via gasoducto como Libia y mejores interconexiones con el centro de Europa, [además de planes para poner en servicio dos plantas flotantes de regasificación](#). De cualquier manera, [los planes de Italia para convertirse en hub gasístico no están exentos de problemas](#); si Europa sigue con su plan NetZero para el 2050 ¿llegarían a pagarse estas nuevas infraestructuras?

Reemplazo del gas natural en la producción de electricidad

Un porcentaje importante del consumo de gas natural se dedica a la generación de energía eléctrica. Algunas alternativas a este uso son:

Energías renovables

Algunos países apuestan por acelerar el despliegue de generación renovable, lo que generalmente suele referirse a

fotovoltaica y eólica (la hidráulica ya está prácticamente explotada al 100% en el continente). España, por ejemplo, ha lanzado [nuevas medidas para agilizar la aprobación de los proyectos de energías renovables](#), aunque no exentas de riesgos.

Este mayor despliegue debería acompañarse de mejoras en la red de distribución y de instalación de capacidad de almacenamiento, una manera de aprovechar al máximo la generación renovable reduciendo la variabilidad de su producción, [como explicábamos en este otro post](#).

Energía nuclear

Antes de la invasión de Ucrania, muchos países de la Unión Europea habían adoptado políticas de reducción de la energía nuclear y habían planificado su desmantelamiento, debido a la preocupación por los riesgos ambientales y de seguridad. Así, en los últimos años Europa ha registrado un lento declive del aporte nuclear al mix eléctrico. A mitad de 2022 había 104 reactores activos en la Unión Europea (la mitad en Francia), mientras que en 1989 eran 136 los reactores operativos. A día de hoy, contando también los reactores de países extracomunitarios como Reino Unido o Ucrania, la [Organización Internacional de la Energía Atómica](#) contabiliza un total de 133 reactores activos en el continente y en las últimas dos décadas sólo han entrado en servicio cuatro nuevos reactores en la UE: 2 en la República Checa, 1 en Rumanía y 1 en Finlandia.

Francia, que ya contaba con un importante parque nuclear y con una industria nuclear potente, es la principal valedora de la energía nuclear en Europa y eso a pesar de que ha pasado de exportar electricidad a ser importadora como consecuencia de la indisponibilidad de una parte importante de su capacidad de generación nuclear por mantenimiento o averías (la llamada "[Gripe Nuclear](#)"). [El gobierno francés ha anunciado planes para prolongar la vida útil de sus centrales hasta los 60 años y](#)

construir nuevas.

Finlandia apuesta por la energía nuclear para no depender de los combustibles fósiles rusos. Ha puesto en marcha (después de muchos retrasos) el mayor reactor nuclear de Europa, Olkiluoto 3 y su central de Loviisa podría ser la primera central nuclear europea operando más de 70 años.

La “seguridad energética” es la razón esgrimida por Suecia para apoyar la construcción de más centrales nucleares.

Países que tenían previsto cerrar sus centrales nucleares en los próximos años han decidido retrasar esta medida o están estudiándola, como es el caso de Bélgica.

Otros como Polonia, que anteriormente no contaba con centrales nucleares, ha anunciado planes para construir centrales nucleares y ya ha firmado acuerdos con Estados Unidos para construir su primera central nuclear con el objetivo de reducir su dependencia del gas ruso y reducir las emisiones de su mix eléctrico, que como ya se ha mencionado antes, es altamente dependiente del carbón.

Un caso paradójico es el de Alemania, opuesta a la energía nuclear y que abogaba porque la legislación europea considerara como verde al gas natural, como contábamos aquí.

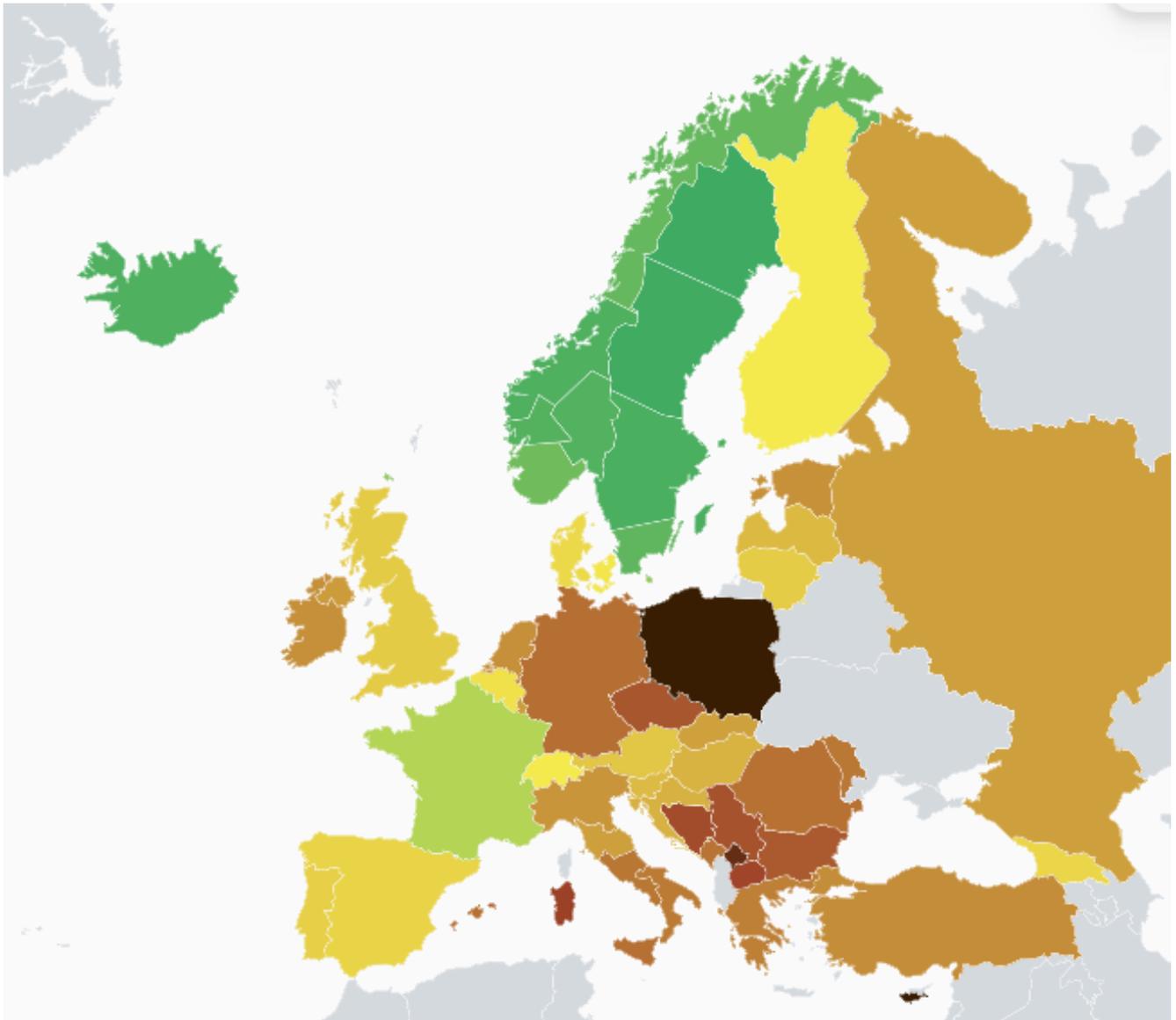
En 1977 Alemania tenía operativos 33 reactores nucleares, pero a raíz del accidente de Chernóbil en 1986 aumentó el rechazo de la energía nuclear en el país (se aceleró el cierre de 14 centrales). La estocada fue el accidente de Fukushima en 2010 (cerraron otros 8 reactores). **La idea de Alemania era sustituir la electricidad de origen nuclear con la de origen renovable y la generada por los ciclos combinados que quemaran el barato gas ruso, más limpio que el carbón.** En 2022, y cuando ya había tensiones con el suministro del gas, quedaban en activo 3 reactores que se preveían cerrar a finales de 2022. Finalmente se cerró uno de ellos, el de Emsland y se prorrogó la actividad en las dos situadas en el sur del país

hasta abril de 2023.

En España, el plan del Gobierno es iniciar en 2027 la clausura “escalonada” de los siete reactores nucleares actualmente operativos. El primero en cerrar sería Almaraz y los últimos, en 2035, Vandellós II y Trillo. Este 2023 se revisa el [Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 \(PNIEC\)](#) que incluye la planificación estratégica nacional de la política energética del país, en consonancia con los objetivos de descarbonización de la UE. El plan, se desarrolló meses antes de la guerra de Ucrania, y establecía una consulta pública y la posibilidad de una actualización en 2023 de los “objetivos mínimos nacionales para 2030”. **La lógica nos dice que es necesario revisarlo, pero ya veremos qué pasa. [Según el presidente de la Sociedad Nuclear Española, sustituir la energía de las centrales nucleares sería entre 7 y 8 veces más caro que ampliar su vida útil.](#)**

Uso de combustibles más contaminantes

Una de las consecuencias del encarecimiento del gas es el uso de combustibles más baratos y más contaminantes, por ejemplo el [carbón](#), siendo **Alemania, Polonia y República Checa** los países que lideran el ranking. La UE vuelve a recurrir a una fuente de energía que debe importar en su mayoría: el 70% del carbón usado en Europa es importado, casi el 50% procede de Rusia y el resto, de EE UU y Australia), según Eurostat.



Emisiones del consumo eléctrico europeo en los últimos cinco años ¿predominarán los marrones oscuros -electricidad con más emisiones- en el futuro?

En **España** quedan pocas centrales térmicas de carbón operativas (suponen poco más del 4,3% de la potencia de generación), aún así en situaciones puntuales (altos precios del gas natural, olas de calor en verano, frío en invierno, baja producción renovable, paradas por recarga en centrales nucleares) han vuelto a activarse. Hemos vivido situaciones paradójicas, como la que comentaba en [este artículo del blog](#): en la misma semana, se daba la noticia de que [la central de As Pontes acopiaba carbón ante la amenaza de crisis energética](#) (28/10/2021) y que [se desmantelaba la de Velilla del Río Carrión](#) (29/10/2021).

Pero para evitar la tentación de usar combustibles más sucios está el precio de [los derechos de emisión de CO2, que cuando escribo estas líneas ya han superado los 100€/Tonelada](#)

Gases renovables

Es una alternativa que suele olvidarse. El [Biogás](#) es un combustible que se genera en medios naturales (al biogás también se le conoce como “gas de los pantanos”) o en dispositivos específicos ([digestor biológico](#)), por las reacciones de biodegradación de la materia orgánica (residuos agrícolas, ganaderos, forestales, de vertederos, del sector agroalimentario, aguas residuales, etc), mediante la acción de microorganismos y otros factores, en ausencia de oxígeno.

La composición química del biogás depende primordialmente de dos factores: los materiales empleados en la digestión y la tecnología utilizada para el proceso. Teniendo eso en cuenta, el biogás puede contener entre 55 – 70% de metano (CH₄, el principal componente -entre el 85% y el 90%- de lo que llamamos gas natural), 30 – 45% de dióxido de carbono y < 5% trazas de otros gases (considerados impurezas). Mediante un proceso de *upgrading*, se retiran esas impurezas y se aumenta el contenido de metano de alrededor del 55% a más del 90% con lo que el biogás pasa a denominarse **biometano** y puede inyectarse en las redes de gas natural. Al tratarse de la misma molécula puede reemplazar al gas natural como combustible y materia prima.

A pesar del potencial de España para la producción de biometano ([según un estudio de SEDIGAS, podría cubrir el 45% de su consumo de gas](#)), sólo hay cinco plantas de producción.

Además de la reducción de la dependencia exterior, la producción de gases renovables tendría otros beneficios: revalorización de residuos, fomento de la economía circular, creación de empleo y fijación de población en la denominada “España vacía”, etc.

No nos olvidemos de otros usos del gas natural

Cuando se inició el conflicto, el miedo era que el corte de suministro nos supusiera un invierno frío y oscuro, y es que el uso de gas natural para producir electricidad supone el 28% del consumo y para uso doméstico y comercial (calefacción, cocina, agua caliente) otro 15%. La generación eléctrica tiene varias alternativas (nuclear, hidroeléctrica, eólica, solar), mientras que muchos de los usos domésticos y comerciales son fácilmente electrificables.

El principal problema es el uso industrial del gas natural, que supone el 54% de todo el consumo. Se utiliza en los hornos industriales (en las industrias metalúrgicas, de cerámica, ladrillos y vidrio, por ejemplo) y las calderas (generación de agua caliente y vapor para la industria alimentaria, cogeneración de electricidad y vapor para procesos industriales). Estos usos son difíciles de electrificar.

El gas natural también se utiliza como materia prima para la producción de hidrógeno (hidrógeno gris, [aproximadamente el 48% del hidrógeno que se consume actualmente](#)), etileno, butadieno, propileno y metanol. Las refinerías de petróleo son grandes consumidoras de hidrógeno, que utilizan entre otras cosas para retirar el azufre de los combustibles. El hidrógeno se utiliza para crear amoníaco (NH₃) que se emplea en la producción de fertilizantes destinados a la industria agrícola. El hidrógeno se emplea también en la industria alimentaria para la producción de las grasas hidrogenadas de las margarinas, bollería industrial, galletas y alimentos precocinados.

¿Qué podemos esperar en el futuro?

Si bien en este primer año de guerra el GNL ha reemplazado en

parte el gas natural que Rusia suministraba vía gasoducto, no debemos olvidar que esto se ha logrado en unas circunstancias particulares: aunque en menor cantidad, el gas ruso ha seguido llegando vía gasoducto y a pesar de las sanciones también en forma de GNL (aunque [la Ministra Ribera no descarta que la UE prohíba las importaciones del GNL ruso](#)). Con el conflicto Ucrania-Rusia enconado y como consecuencia de la mayor implicación en el mismo de los países occidentales, Rusia podría decidir interrumpir por completo el suministro de gas.

China -que es el mayor consumidor de GNL en los mercados asiáticos- ha estado funcionando al ralentí como consecuencia de su política COVID 0 y eso ha dejado disponible GNL que ha ayudado a sustituir al gas ruso, pero ya ha levantado las restricciones y [hay preocupación sobre qué pasará cuando haya que volver a llenar las reservas si China experimenta un crecimiento económico muy fuerte](#).

La meteorología está siendo favorable, el invierno está siendo suave (a excepción de las breves olas de frío) así que no ha habido un gasto excepcional en calefacción, pero [posibles olas de frío más intensas o más largas impactarán en las reservas de gas](#). Y no sólo debe preocuparnos el frío. Cuando las renovables no aportan la suficiente generación eléctrica, se supe con la electricidad generada por los ciclos combinados que queman gas natural, por eso [España 2022 cerró 2022 con una bajada del consumo de gas para usos convencionales del 20%, pero aumentó en un 50% el gas utilizado para generación eléctrica](#), como consecuencia de una meteorología adversa para la generación renovable (sequía, falta de viento, olas de calor...) Los analistas advierten del problema en el que podríamos encontrarnos cuando pase este invierno y haya que empezar a rellenar las reservas para el invierno 2023-2024.

El aumento de extracción de gas natural no es algo que ocurra de la noche a la mañana, ocurre lo mismo con la capacidad de licuefacción y regasificación, o incluso con la disponibilidad de buques metaneros por lo que la disponibilidad de gas será

prácticamente la misma, pero con una mayor demanda mundial. **Lo mismo pasa con la construcción de nuevos gasoductos.** Si el plan sigue siendo que en 2050 la economía europea sea "Net Zero" en emisiones de gases de efecto invernadero ¿tienen sentido económico estas inversiones?

Aún venciendo la oposición de la sociedad a la energía nuclear, no podemos considerarla como una solución a corto plazo, a la vista de los plazos de construcción de las centrales nucleares más recientes: [Olkiluoto 3](#), en Finlandia (empezó a construirse en 2005 para conectarse a la red en 2010, pero esto no se produjo hasta 2022 detectándose fisuras en los impulsores de las bombas de alimentación, que tienen que ser reemplazados. Las pruebas de los nuevos están previstas para febrero de 2023), mientras que [Hinkley Point C](#) en Reino Unido empezó a construirse en 2008 acumula retrasos y sobrecostes. [Se espera que esté operativa en 2027](#). Ocurre lo mismo con la central de [Flamanville](#) en Francia, que empezó a construirse en 2007, estaría terminado en 2012 y costaría 3.300 millones de euros. Pero los problemas relacionados con las soldaduras de la vasija del reactor han contribuido a elevar el coste a 13.200 millones de euros, y no se espera que la carga de combustible se produzca hasta 2024. **Parece que lo que sí que podría resultar más lógico es prolongar la vida de las centrales existentes mientras puedan operar en óptimas condiciones.**

Para intentar resolver la tremenda crisis energética en la que se ha metido, Europa ha alterado los mercados energéticos mundiales. En 2022 la Unión Europea dependía del petróleo, del gas y del carbón rusos en un 27%, un 40% y un 46%, respectivamente; reemplazarlos por otros proveedores resulta más caro: no ha habido un aumento de producción equivalente que reemplace estos suministros rusos, estas materias deben venir desde más lejos, etc. Europa puede pagar este coste, pero otros países no.

Por lo que se ve en los medios no especializados, parece que

el gas natural puede ser fácilmente sustituido con las energías renovables, pero eso no es así ni siquiera en el caso de la generación eléctrica y estaríamos olvidando su uso como materia prima para la industria química. Como combustible, se corre el riesgo de que sea reemplazado por opciones más contaminantes.

La crisis energética tiene una derivada preocupante, la **desindustrialización del continente**. Las empresas cierran o se relocalizan al no poder pagar los altos costes de la energía en Europa. Si trasladan estos costes a los precios de sus productos y servicios, la industria europea se hace menos competitiva frente a otros países. Otra consecuencia podría ser el parón en la [Transición Energética](#), en aras de una energía más barata y/o mayor independencia energética.

Mientras escribo esto, la UE [anuncia el 10º paquete de sanciones a Rusia](#), pero su economía sigue resistiendo, [consiguiendo nuevos socios comerciales, acceso a nuevos mercados, modificando cadenas logísticas, etc.](#) Esto podría prolongar la guerra aún más y si no acaba pronto, lo más [probable es que en 2023 la crisis energética mundial empeore](#).

Para saber más

[La guerra en Ucrania un año después. Impacto global, europeo y español](#), extenso informe (138 páginas) del Real Instituto Elcano

Sobre las consecuencias en el resto del mundo de los parches europeos a su crisis energética

- [Europa mira a a las naciones africanas ricas en gas para nuevos suministros](#), artículo del 12/05/2022 en World Energy Trade
- [Gas natural: ¿solución para Europa o desarrollo para África?](#), artículo del 30/06/2022 en El País. La UE ha

puesto sus ojos en el continente africano como fuente alternativa de combustibles ante el corte de suministro ruso, pero sus países también los necesitan para desarrollarse.

- [La guerra de Ucrania activa una `bomba` climática de toneladas de gas metano y miles de millones de euros](#), artículo del 13/11/2022 en elDiario.es sobre los proyectos para llevar el gas natural de Nigeria a Europa.
- [La caza del gas europea se traduce en `colonialismo verde` y apagones en los países pobres](#), artículo del 10/02/2023 en Público.

Sobre la “Guerra Energética” entre la UE y Rusia

- [Europa no puede cantar victoria: Rusia aún tiene un `as` en la manga en la guerra energética](#), artículo del 23/02/2023 en El Economista.
- [Europa esquiva los peores escenarios energéticos, pero los expertos avisan: “Cuidado con el próximo invierno”](#), artículo del 22/02/2023 en la web de RTVE.
- [La zona euro evitará por poco la recesión técnica este invierno](#), artículo en Euronews
- [La montaña rusa en la que subió la energía tras la invasión](#), artículo del 19/02/2023 en El Independiente, dentro de una serie de artículos especiales al cumplirse un año de la invasión de Ucrania por parte de Rusia.

Sobre la dependencia energética de Europa

- [Energía y clima en 2023: desacoplarse de Rusia conciliando seguridad energética y ambición climática](#), análisis del Real Instituto Elcano publicado el 10/01/2023
- [El gas es solo el principio: por qué la energía sigue siendo el mayor problema de Europa](#), entrevista del

27/01/2023 a Susi Dennison (directora del Programa de Poder Europeo del European Council on Foreign Relations), en el periódico **El Confidencial**.

- [De Moscú a Washington: ¿está Europa cambiando una dependencia energética por otra?](#), artículo del 19/02/2023 en la web de **RTVE**
- [La UE sustituye casi el 75% de las importaciones de gas ruso en un año](#), artículo del 24/02/2023 en **La Información**

Sobre las consecuencias económicas de la crisis energética europea

- [La industria europea se enfrenta a decisiones de reducción o cierre por problemas energéticos](#), noticia del 27/02/2022 del **World Energy Trade**.
- [El 10% de las empresas españolas cesarán su actividad si siguen los altos precios de la energía](#), noticia del 01/02/2023 en **The Objective**.
- [La guerra que movió los cimientos de la economía](#), especial en el diario **Cinco Días** cuando se cumple un año del comienzo de la guerra en Ucrania.
- [Claves y consecuencias de la guerra en Ucrania: un año después](#), artículo del 24/02/2023 en **Funds People**

Sobre el uso del carbón para reemplazar el gas ruso

- [La crisis energética empuja a mirar de nuevo al carbón: ¿puede España volver a abrir sus centrales térmicas?](#), artículo del 22/06/2022 en **Invertia**
- [El carbón revive y sustituye al gas para generar energía](#), artículo del 28/09/2022 en la web del diario económico **CincoDías**

Sobre el nuevo auge de la energía nuclear

[Con la crisis energética, la nuclear toma nuevos bríos y trata de imponerse en la transición verde](#), artículo del 13/01/2023 en el suplemento de energía de la publicación **Cambio16**.

[Reactores presurizados europeos: las últimas y costosas decepciones de la energía nuclear](#), artículo del 06/02/2023 en **El Periódico de la Energía**

Serie de artículos sobre la energía nuclear en Europa en la web de RTVE:

- [En la ruta nuclear \(I\). El “renacer” de la energía nuclear en Europa tras la guerra de Ucrania: ¿realidad o espejismo?](#)
- [En la ruta nuclear \(II\). Alemania: la locomotora europea se replantea su histórico ‘no’ a la energía nuclear](#)
- [En la ruta nuclear \(III\). Francia encomienda su futuro a una apuesta redoblada por la energía nuclear: “No hay equivalente en el mundo”.](#)
- [En la ruta nuclear \(y IV\). Francia afronta el dilema de los residuos radiactivos, una batalla de un millón de años.](#)

Sobre la evolución de la economía rusa

- [Economía de Rusia se contrae un 2,1 por ciento en 2022](#), noticia del 20/02/2023 en DW.
- [Rusia podría volver a crecer este mismo año: el banco central de las claves de su resistencia económica](#), artículo del 21/02/2023 en **El Economista**.
- [El gráfico que revela cuánto petróleo está comprando China a Rusia y el descuento que ofrece Moscú](#), artículo del 21/02/2023 en **El Economista**.

Sobre el biogás / biometano

- [Europa produce la mitad del biometano y el biogás del mundo](#), artículo del 31/12/2021 en **El Economista**.
- [Europa apuesta por el biometano para acabar con la dependencia energética de Rusia](#), artículo de mayo de 2022 en la revista **RETEMA** (Revista Técnica de Medio Ambiente).
- [Número de plantas de biogás en España y Europa](#), artículo en la web **SMALLOPS**

En inglés:

[Where things stand in the global energy crisis – one year on](#), artículo de [Fatih Birol](#) (Director Ejecutivo de la Agencia Internacional de la Energía) publicado en **LinkedIn** el 24/02/2023 cuando se cumple un año de la invasión de Ucrania.

[Dutch TTF Natural Gas Futures](#), enlace a la web de **ICE** con datos para el mercado europeo del gas.

[2022-2023 Russia-European Union gas dispute](#), artículo en la **Wikipedia** en inglés.

[War, gas shortages and extreme prices: 2022 throws energy markets off track](#), artículo del 14/12/2022 en el blog de **Energy BrainBlog**

[The great shift: from a piped to a shipped supply of natural gas](#), artículo en la web de **MORAM**.

[World Nuclear Industry Report 2022](#)

[Russia can't replace the Energy Market Putin broke](#), artículo de 30/01/2023 en **The Washington Post**

[EU gas consumption decreases by 19%](#), artículo del 21/02/2023 en la web de **Eurostat**

[Energy crisis: Gas consumption in the EU drops by almost 20%, overshooting 15% target](#), artículo del 21/02/2023 en la web de

Euronews .

Artículos relacionados, aquí en My Tips

[EL GAS NATURAL EN LA UE Y EL CONFLICTO EN UCRANIA](#)

El artículo que publiqué días antes de la invasión

[ENTENDIENDO LAS DIFICULTADES DE LA ENERGÍA](#)

Entrada que ayuda a entender lo difícil que es encontrar una solución al Trilema de la Energía: seguridad de suministro, a un coste asequible y cuidando el medio ambiente.

[TAXONOMÍA VERDE EUROPEA. ¿PUEDEN SER “VERDES” LA ENERGÍA NUCLEAR Y EL GAS NATURAL?](#)

Cuando publicaba este post, algunos no entendían cómo podían ser “verdes” la energía nuclear y el gas natural. En el post defendía que quizás debían llamarse de otra manera para indicar que seguían siendo necesarias.

[ELECTRICITYMAPS](#)

Una forma muy intuitiva de ver las emisiones asociadas a la electricidad.

[INDUSTRIA, TECNOLOGÍA Y PROSPERIDAD](#)

Uno de los primeros posts del blog, en el que reflexionaba sobre las implicaciones de tener una economía poco industrializada.