



**COMILLAS**

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales  
Grado en Relaciones Internacionales

Trabajo Fin de Grado

# **¿Nuevo paradigma energético en Europa?**

**El gas natural licuado y el potencial energético  
de África: claves para la seguridad  
energética europea**

Estudiante: Pilar Rodrigo Magallón

Director: Javier Martín Merchán

Madrid, abril 2023

*A mis padres por haber estado en todo momento a mi lado,  
por acompañarme en mi camino y  
brindarme su apoyo incondicional en cada una de mis decisiones.*

*A mi director, Javier, por su compromiso y dedicación,  
por su orientación y apoyo durante todo el proceso,  
y por haber creído en mí.*

*A mis experiencias internacionales en Michigan, Nueva York y Singapur,  
porque cada una de ellas me ha permitido vivir experiencias únicas,  
que han contribuido a mi formación académica,  
pero especialmente a mi crecimiento personal.*

## **Resumen**

El presente Trabajo Final de Grado se centra en la fragilidad del actual sistema energético europeo, la cual ha quedado expuesta en la crisis energética que ha sufrido Europa desde la invasión de Ucrania por parte de Rusia. La necesidad de alcanzar un orden energético estable se ha convertido en un tema de vital importancia en el actual contexto geopolítico mundial. El uso de la interdependencia energética como un arma política ha puesto de manifiesto el menester de la Unión Europea no sólo de reducir el consumo de combustibles fósiles procedentes de Rusia, sino también de acelerar la transición hacia un orden energético estable en el que primen las fuentes de energía renovables y se caracterice por una estrategia de diversificación de proveedores confiables.

Para lograr un orden energético europeo estable y sostenible en el tiempo es imprescindible que la Unión Europea promueva la cooperación entre sus Estados miembros con vistas a establecer una estrategia clara y definida. En este trabajo se revisan algunas de las medidas adoptadas por UE hasta la fecha, con el fin de reducir su dependencia de las importaciones de combustibles fósiles de Rusia. Asimismo, se estudia cómo Europa debería afrontar la actual crisis energética, poniendo especial énfasis en el gas natural licuado (GNL), como una alternativa de transición, y en las relaciones entre la Unión Europea y algunas naciones africanas para alcanzar un orden energético europeo estable y sostenible en el tiempo.

*Palabras clave:* guerra híbrida, seguridad energética, interconexión energética, diversificación de proveedores, y gas natural licuado.

## **Abstract**

This Final Degree Project focuses on the fragility of the current European energy system, which has been exposed by the energy crisis that Europe has suffered since Russia's invasion of Ukraine. The need to achieve a stable energy order has become a matter of vital importance in the current global geopolitical context. The use of energy interdependence as a political weapon has highlighted the need for the European Union not only to reduce its consumption of fossil fuels from Russia, but also to accelerate the transition to a stable energy order in which renewable energy sources prevail and a strategy of diversification of reliable suppliers is characterized.

To achieve a stable and sustainable European energy order over time, it is essential that the European Union promotes cooperation among its Member States in order to establish a clear and defined strategy. This paper reviews some of the measures adopted by the EU to date to reduce its dependence on fossil fuel imports from Russia. It also examines how Europe should address the current energy crisis, with a special emphasis on liquefied natural gas (LNG) as a transitional alternative and on relations between the European Union and some African nations to achieve a stable and sustainable European energy order over time.

*Key words:* hybrid warfare, energy security, energy interconnection, supplier diversification, and liquefied natural gas.

## Índice

i. Resumen ejecutivo.....	4
ii. Índice de figuras.....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. OBJETIVOS.....	8
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	9
2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	10
2.1. MARCO TEÓRICO.....	10
2.2. ESTRUCTURA DEL TRABAJO.....	16
3. METODOLOGÍA.....	17
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	20
4.1. LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA DE LA UNIÓN EUROPEA.....	20
4.2. MEDIDAS ADOPTADAS POR LA UE PARA REDUCIR LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA.....	24
4.3. EL GAS NATURAL LICUADO: UNA ALTERNATIVA DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA ACTUALIDAD.....	30
4.4. ANÁLISIS DEL PAPEL DE ÁFRICA EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA SOSTENIBLE PARA EUROPA: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS.....	34
5. LÍNEAS FUTURAS Y CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	41

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Importaciones de gas natural en 2021.....	22
Figura 2: Consumo de gas en la Unión Europea según su uso.....	23
Figura 3: La UE reduce su dependencia energética de Rusia.....	28
Figura 4: El suministro de GNL a Europa experimenta una evolución creciente.....	31
Figura 5: Importaciones de GNL procedentes de los Estados Unidos.....	32
Figura 6: Terminales de importación de GNL en Europa.....	33
Figura 7: Principales reservas de gas natural en África.....	35
Figura 8: Mapa con los movimientos del gas de Rusia y África hacia Europa.....	38

## 1. Introducción

Este Trabajo de Fin de Grado analiza el desafío que la actual crisis energética representa como consecuencia de la guerra de Rusia en Ucrania<sup>1</sup>. El conflicto, que mantiene en vilo a la Unión Europea desde hace más de un año, tiene un impacto directo en el futuro de la geopolítica, la economía y la seguridad alimentaria (IEA, 2022). Además, las exigencias impuestas por esta crisis energética están estrechamente relacionadas con un cambio climático cada vez más evidente.

El conflicto provocado por la intervención militar de Rusia en Ucrania, con el fin de recuperar una parte del territorio de la antigua Unión Soviética, ha hecho de la seguridad energética un desafío ante el que la Unión Europea se ha visto obligada a responder de forma inminente. Por ello, con el objetivo de comprender la actual fragilidad que caracteriza el orden energético europeo, resulta conveniente revisar la base jurídica en la que se regula la política energética de la Unión. En su artículo 4, el Tratado de la Unión Europea (TUE) recoge los ámbitos, entre ellos la energía, en los que la Unión dispone de competencia compartida con los Estados miembros, la cual se traduce en una titularidad y regulación compartidos entre la Unión y los Estados miembros. Por otro lado, el artículo 194 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) establece los objetivos de la política energética de la Unión, incluyendo en el mismo aquellos ámbitos de la política energética que pasan a ser considerados competencia compartida, lo que supone un avance significativo hacia la consecución de una política energética unificada y coordinada para Europa. Asimismo, ha de señalarse que existen un conjunto de disposiciones específicas en torno a la seguridad energética, el abastecimiento, las redes energéticas, el carbón, y la energía nuclear<sup>2</sup>.

La firma de los Tratados de Roma en 1957, el Tratado Constitutivo de la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (CEEAA o EURATOM), representó un paso en firme hacia la integración de la Unión Europea. A diferencia del Tratado firmado en 1951, que dio origen a la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), con una duración limitada a cincuenta años, los Tratados de Roma tenían

---

<sup>1</sup> En esta investigación se hace uso de la expresión "guerra de Rusia en Ucrania" para hacer referencia a la invasión del país ucraniano por parte de Rusia, sin embargo, es importante destacar que en ningún momento se pretende asumir ningún tipo de connotación política. Por el contrario, se hace un uso neutral de la expresión con el objetivo de describir los hechos de manera objetiva y clara.

<sup>2</sup> Se estima conveniente aclarar que, si bien se ha considerado pertinente enunciar las disposiciones específicas de la política energética europea, no se trata de manera detallada la regulación de dichas disposiciones, dado que ello no contribuiría a la comprensión de la cuestión que se plantea en esta investigación.

un carácter cuasi-constitucional debido a su extensión indefinida en el tiempo. No obstante, estos últimos no abordaban cuestiones fundamentales difíciles de ignorar con el propósito de asegurar una sólida seguridad energética en el marco de la Unión. En efecto, la ausencia de normas supranacionales en el ámbito de la política energética podría hacer intuir que la Unión Europea no otorgaría un título exclusivo a la energía hasta el Tratado de Lisboa, firmado en 2007 (TFUE, Artículo 194).

Por otro lado, cabe señalar que no fue hasta 2014 cuando el Consejo Europeo estableció la creación de la Unión de la Energía con la intención de proporcionar un marco sólido y coherente para la política energética de la Unión Europea. Asimismo, la Comisión Europea estableció un conjunto de medidas en 2015 con vistas a “realizar el mercado único de la energía, al tiempo que se reforma la producción, el transporte y el consumo de energía en Europa” (Consejo de la Unión Europea, s.f.).

Ha sido a lo largo de la última década, a medida que las consecuencias del calentamiento global han sido cada vez más evidentes, cuando la Unión ha definido un conjunto de políticas en materia ambiental con el propósito de fomentar la inversión en fuentes de energía verdes y maximizar la eficiencia energética. En 2019 la Comisión Europea, presidida por Ursula von der Leyen, presentó el Pacto Verde Europeo con el fin de hacer frente al desafío climático y energético y transformarlo en una oportunidad para la economía europea, fijando el foco de atención en el año 2050. Para ello, en el año 2021 el Consejo aprobó la Ley Europea del Clima, con la que determinó el propósito de alcanzar la neutralidad climática en el mismo horizonte temporal que el Pacto Verde Europeo (Consejo de la Unión Europea, 2021a). No obstante, la emergencia climática exige medidas urgentes que hacen del año 2030 otra fecha clave en materia de descarbonización. Tanto el Marco 2030 de Energía y Clima como el Objetivo 55, también conocido como *Fit for 55*, son medidas orientadas a rebajar, antes de 2030, las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% en comparación con las de 1990 (Consejo de la Unión Europea, 2021b); siendo todas ellas medidas orientadas a alcanzar la neutralidad climática para 2050.

Sin embargo, la actual crisis energética, desencadenada por el conflicto de Rusia contra Ucrania, ha expuesto las limitaciones de las políticas hasta ahora adoptadas por la Unión Europea. Resulta conveniente apuntar la estrecha relación entre energía y clima que obliga a encontrar un equilibrio entre seguridad energética y emergencia climática, lo que requiere abordar ambos retos de manera integrada. Por ello, en enero de 2021 el Consejo Europeo

extendió una invitación a la Comisión Europea y al Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad a fin de que acometieran una nueva estrategia de política exterior sobre energía, con el objetivo principal de integrar la seguridad energética de la Unión y la transición global hacia fuentes de energía renovable y sostenible. En este trabajo se destaca la importancia de fomentar la cooperación en materia energética entre los Estados miembros de la Unión Europea, poniendo especial énfasis en la necesidad de definir una estrategia de diversificación de proveedores que sea sostenible en el tiempo; menester que se hizo más evidente ante las medidas adoptadas por el Parlamento Europeo el pasado año al condenar la agresión militar ilegal de Rusia en Ucrania y solicitar un embargo inmediato de sus importaciones de petróleo, carbón, combustible nuclear y gas.

La guerra es el origen de una crisis energética sin precedentes, un conflicto que ha convertido, como afirmó Ursula von der Leyen a la energía en un arma<sup>3</sup>. Desde el final de la Segunda Guerra Mundial, Europa no era testigo de una confrontación como la que en la actualidad protagonizan Rusia y Ucrania. Por consiguiente, la presente investigación refleja cuán relevante es definir una estrategia de diversificación de proveedores con el fin de que sea sostenible en el tiempo, y así prevenir cualquier tensión de carácter geopolítico. Como apuntaba Ursula von der Leyen en 2022:

sencillamente, no podemos confiar en un proveedor que nos amenaza de manera explícita. [...] Cuanto más rápido adoptemos las energías renovables y el hidrógeno, combinado con una mayor eficiencia energética, más rápido seremos verdaderamente independientes y controlaremos nuestro sistema energético.

El discurso de Vladimir Putin en febrero de 2022, con el que anunció lo que él mismo bautizó como “operación militar especial”, seguido de los bombardeos que todavía continúan, aumentaron las tensiones que ya venían sucediéndose desde la anexión de la Península de Crimea en marzo de 2014. La guerra en Ucrania ha provocado no solo una crisis de tipo civil como consecuencia de los millones de ciudadanos que han huido de su país, sino también una crisis energética que amenaza al resto de Europa, en tanto que la interrupción del suministro de gas natural procedente de Rusia ha generado una preocupación por la seguridad energética de toda la región. A pesar de que el carácter bélico del conflicto es indudable, esta guerra es un claro ejemplo de que el siglo XXI es un periodo histórico en el que cualquier factor puede ser utilizado como un arma. Como señala Joseph Nye, "el control de los recursos energéticos se ha

---

<sup>3</sup> Ursula von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea, señaló en un discurso en Estrasburgo, que "es evidente, Putin sigue utilizando la energía como un arma" (citado en del Palacio, 2022).

convertido en una forma importante de influir en la política internacional" (*The Future of Power*, p. 153), lo que refleja el poder de influencia que tiene la energía como instrumento político. En efecto, como apunta Galeotti la anexión rusa de la Península de Crimea en 2014 popularizó el concepto de guerra híbrida, que consiste en la utilización de diversas tácticas y herramientas, tanto militares como no militares, para lograr objetivos estratégicos (*The Weaponization of Everything*, 2022).

### 1.1. Objetivos

El presente trabajo tiene como propósito principal examinar de manera minuciosa cómo la Unión Europea debería definir su política de diversificación de proveedores. A partir de este objetivo genérico, se plantean tres subobjetivos con el fin de dar una respuesta rigurosa tanto a la principal pregunta de investigación planteada como a las subcuestiones que se derivan de ella.

- **Objetivo específico I:** Revisar la influencia del contexto internacional en la crisis energética que la Unión Europea sufre en la actualidad, la cual es una consecuencia directa de la invasión de Ucrania por Rusia. En tal sentido, es relevante examinar el consumo de gas en la Unión Europea y justificar la dependencia en el suministro de terceros.
- **Objetivo específico II:** Analizar las medidas adoptadas por la Unión Europea antes y después del inicio del conflicto, con el fin de reducir gradualmente la dependencia de la UE en hidrocarburos rusos. Asimismo, se presentan posibles medidas que la UE podría adoptar para superar la actual crisis energética, y se plantea cómo confiar en el suministro de gas natural licuado puede ser una estrategia efectiva en el medio plazo, en tanto que la posibilidad de entablar relaciones en materia energética con algunas naciones africanas podría serlo en el largo.
- **Objetivo específico III:** En el último capítulo, se exponen las futuras líneas de investigación y se sugieren las directrices de actuación que España debería seguir en el nuevo plan energético de la Unión Europea<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> No obstante, es importante señalar que debido a la extensión limitada del trabajo, no se puede realizar un examen exhaustivo de estas directrices.

## 1.2. Preguntas de investigación

La presente investigación se enfoca en el nuevo mapa energético europeo y analiza la evolución de la política energética en Europa<sup>5</sup>. Por consiguiente, se estudia la creciente relevancia del gas natural licuado (GNL) en tanto que coadyuva a aumentar la seguridad energética en Europa al proporcionar una alternativa al gas natural procedente de Rusia. Además, se explora el potencial de África como proveedor de energía para la Unión Europea, permitiendo a la Unión reemplazar el suministro energético procedente de Rusia, asegurando la estabilidad del sistema energético europeo en el largo plazo. Por último, se propone el papel que España debería desempeñar en el marco de esta estrategia energética europea, aprovechando su posición geográfica y su experiencia en el sector energético para contribuir a la diversificación de proveedores y a la construcción de un sistema energético europeo más seguro y sostenible.

La principal pregunta a la que se pretende responder en esta investigación es por qué es tan relevante que la Unión Europea defina cuidadosamente una estrategia energética a largo plazo y cómo la estrategia de diversificación de proveedores en el ámbito de la política energética puede influir en la seguridad energética de Europa en el futuro. A continuación, se presentan algunas de las subcuestiones que se plantean.

- a) ¿Cuál es la relación entre la transición hacia un orden energético más sostenible y la seguridad energética en la Unión Europea?, es decir, ¿por qué implementar medidas para combatir el cambio climático puede coadyuvar en el logro de una mayor seguridad energética en la UE?
- b) ¿Cuáles son las principales alternativas que la Unión Europea ha de considerar para configurar el orden energético europeo de manera que se caracterice por su seguridad y estabilidad?
- c) ¿Qué factores sustentan el potencial de África para suministrar energía a la Unión, permitiendo reemplazar el suministro energético procedente de Rusia? ¿Cómo podría

---

<sup>5</sup> Se hace uso indistintamente de los términos "Europa" y "Unión Europea" para hacer referencia a la organización política y económica integrada por veintisiete Estados miembros europeos. Resulta pertinente especificar que se emplea el término "Europa" como sinónimo de la "Unión Europea" con la finalidad de evitar confusiones y garantizar la claridad en la exposición de ideas.

esto beneficiar a la Unión Europea, convirtiéndose en el principal receptor del suministro energético proveniente del continente africano?

Las tres preguntas presentadas revisten gran relevancia por los motivos que se enuncian a continuación. La primera pregunta es significativa en tanto que permite justificar la necesidad de avanzar hacia una transición energética más sostenible y cómo esto puede afectar a la seguridad energética de la UE. Por otro lado, la segunda cuestión que se plantea permite analizar y evaluar diferentes estrategias y medidas para abordar la crisis energética actual y garantizar la seguridad energética de la UE a largo plazo. Finalmente, la última pregunta suscita explorar nuevas posibilidades de diversificación de proveedores y reducir la dependencia en hidrocarburos rusos, lo que puede contribuir a mejorar la seguridad energética y estabilidad de la UE.

## **2. Marco teórico y estado de la cuestión**

### **2.1. Marco teórico**

En los últimos años la Unión Europea ha presentado diferentes iniciativas para abordar los efectos adversos del cambio climático, propuestas que, tras seguir en la mayoría de los casos un procedimiento legislativo ordinario, se han convertido en legislación de la Unión en pos de la aprobación del Consejo y Parlamento Europeo. De acuerdo con lo planteado en la introducción del presente trabajo, se ha constatado que, a pesar de que la energía ha estado presente desde los inicios del proceso de integración, la Unión Europea ha tendido a abordar la política energética de manera reactiva, es decir, en gran medida, como una respuesta a los desafíos y crisis que han surgido en este ámbito, en lugar de adoptar un enfoque más proactivo y estratégico.

En el presente ensayo, se realiza un análisis exhaustivo del suministro energético de la Unión Europea, con el objetivo de comprobar la predominancia que ha ejercido Rusia como principal proveedor de gas natural, suministrando más de la mitad de las importaciones de gas que hasta ahora llegaban a Europa.

Por otro lado, se examinan las directrices adoptadas por la Unión para disminuir gradualmente su dependencia del suministro ruso, y se proponen medidas adicionales que la UE debería adoptar para mejorar su seguridad energética. Se analiza la relevancia de diversificar los proveedores de energía en la Unión Europea, y se propone el uso del gas natural licuado como una herramienta de transición hacia un orden energético más seguro, puesto que, al no requerir de tuberías para su suministro puede provenir de cualquier parte del mundo, permitiendo a la Unión reducir su dependencia de un único proveedor. Además, se considera la posibilidad de cooperar con países africanos, especialmente del norte del continente, en materia energética, aunque se reconoce que esto puede presentar desafíos; no obstante, se argumenta como los beneficios resultantes de dichas relaciones podrían ser significativos tanto para el desarrollo económico y social de África como para garantizar la seguridad de los mercados energéticos europeos.

Con objeto de responder a la pregunta de investigación, se completa el estudio atendiendo a dos teorías de relaciones internacionales relevantes en este contexto, por un lado, la teoría del liberalismo, que aboga por la cooperación en términos de seguridad internacional; por otro, la teoría realista, que sitúa la cooperación internacional en un segundo plano y refuerza la noción del interés nacional y la maximización del poder estatal. Además, se examina el dilema político conocido como agente-estructura, el cual alude a la ambivalencia que existe entre la habilidad de los actores internacionales para ejercer decisiones independientes y la influencia que las estructuras internacionales tienen sobre sus acciones y resultados.

### Teorías de Relaciones Internacionales: liberalismo y realismo

Con el propósito de analizar detalladamente la manera en que los Estados miembros de la Unión Europea pueden cooperar para definir una estrategia de diversificación de proveedores que no sea cortoplacista, prestando especial atención a la relación entre la Unión Europea y África, se aborda tanto la teoría del liberalismo como la del realismo, centrando el foco de atención en el concepto de seguridad.

Como consecuencia de la desequilibrada distribución de recursos energéticos, determinada por los rasgos geográficos propios de cada Estado, “son muy pocos los Estados que pueden cubrir sus necesidades solamente con fuentes domésticas” (Wilson, 2019). Como resultado de esa asimétrica distribución de los recursos energéticos es conveniente resaltar la necesidad de recurrir a proveedores externos a Europa. Sin embargo, esta incapacidad de

autoabastecimiento no justifica la falta de medidas preventivas por parte de Europa, dado que ha sido la ausencia de una política energética común en la región, junto con otros factores como la falta de interconectividad energética en la región, lo que ha obligado a Europa a conservar una arriesgada relación con Rusia hasta el comienzo de la guerra.

En un mundo cada vez más globalizado cabe señalar cómo elementos como la energía tienen una gran capacidad de influencia en la estabilidad del orden mundial. Por ello, se considera oportuno incluir una definición de globalización para comprender como dicho fenómeno ha contribuido a que factores como la energía puedan llegar a tener un impacto significativo en la estabilidad del orden mundial. Así, la globalización puede definirse como un:

proceso de creciente interconexión entre sociedades de forma que los eventos en una parte del mundo tienen efectos en grupos y sociedades lejanas. Un mundo globalizado es aquel en el que las relaciones políticas, económicas, culturales y sociales están cada vez más interconectadas y tienen un impacto más amplio (Steger, 2017, p. 1)<sup>6</sup>.

En efecto, a raíz del conflicto en Ucrania, la energía se percibe como un elemento aún más importante para la seguridad de los Estados y, por ende, para la propia estabilidad europea. Cabe destacar, sin embargo, que la importancia estratégica de los recursos energéticos ya se había evidenciado previamente debido las considerables distancias que estos han de recorrer hasta alcanzar su destino final.

A primera vista, la globalización podría parecer más afín a la idea del liberalismo. No obstante, resulta pertinente analizar el concepto de seguridad internacional desde ambas teorías. Aunque los realistas reconocen la aparición de actores no estatales, como empresas, organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales..., conceden al Estado un papel y poder preponderante. Desde esta perspectiva, la reorganización del nuevo mapa energético se puede entender como un juego de suma cero, en el que algunos Estados pueden ganar un mayor acceso a recursos energéticos debido a factores como la ubicación geográfica y las alianzas estratégicas, mientras que otros pueden perder este acceso por la falta de recursos o dependencia de un único proveedor. Este enfoque se aproximaría al enfoque de autores como Hans Morgenthau, Kenneth Waltz, John J. Mearsheimer o Henry Kissinger, quienes destacan la importancia del poder y el interés nacional. Sin embargo, resulta conveniente atender los

---

<sup>6</sup> Traducción literal realizada por el autor.

desafíos energéticos y de seguridad internacional de manera más integrada y colaborativa, con vistas a alcanzar soluciones sostenibles y equitativas.

Es innegable que la reestructuración del panorama energético europeo es una necesidad apremiante. Empero, renunciar al suministro de gas ruso no debería llevar a la Unión Europea a tomar decisiones precipitadas que socaven su unidad. La Unión Europea se construyó sobre unos valores como la democracia, la igualdad y los derechos humanos, recogidos en el artículo 3 del Tratado de la Unión Europea (TUE). Por tanto, con el objetivo de fomentar la cooperación en materia energética entre los Estados miembros, Europa debe definir su futuro energético mediante el establecimiento de un marco legal sólido y coherente que garantice el acceso a una energía sostenible, segura y asequible para todos sus ciudadanos. Esta idea se alinea con el liberalismo político, que se opone al uso de la fuerza, fomentando la cooperación y la consecución de una “gobernanza global de la energía” basada en la interdependencia, la cual es la característica más representativa del actual orden mundial (Wilson, 2019). Se trata de un orden mundial en el que cobran fuerza los mercados internacionales y la creación de instituciones, y en el que el conflicto es antinatural.

Ambas teorías ofrecen marcos analíticos valiosos para poder responder integralmente a la principal pregunta de esta investigación. Tomando en consideración la premisa de la teoría realista, la cual sostiene que los actores internacionales son impulsados por sus intereses y seguridad propios, se hace evidente que para la Unión Europea, garantizar su seguridad energética mediante la reducción de su dependencia de terceros es crítico. Como se destaca en el transcurso de esta investigación, si la Unión Europea depende significativamente de los suministros de energía de otros países, estos pueden utilizar ese suministro como una herramienta de influencia política o económica, poniendo en riesgo la estabilidad del orden energético europeo. En virtud de lo anteriormente expuesto, el núcleo del presente estudio se centra en la necesidad imperiosa de que la estrategia de diversificación de proveedores de la Unión Europea contemple la inclusión de un amplio espectro de proveedores, con el fin de asegurar el suministro energético y de prevenir posibles interrupciones del mismo.

En última instancia, cabe aclarar que la razón por la que se ha decidido abordar este tema desde estas dos teorías de relaciones internacionales radica en que permiten evaluar cómo la definición del nuevo mapa energético europeo puede contribuir a alcanzar la seguridad energética en Europa. Se enfatiza en la importancia de la cooperación y solidaridad entre los

Estados miembros para alcanzar este objetivo, señalando cuan relevante es que Europa defina su estrategia de diversificación cuidadosamente aventajándose de la capacidad actual de gas natural licuado en la región y de la proximidad geográfica con el continente africano, con el propósito de buscar alternativas de suministro energético y dada la prevista renuncia al suministro energético ruso antes de finales de la década.

### Dilema agente-estructura

El dilema agente-estructura es fundamental en las relaciones internacionales, dado que permite comprender cómo las acciones de los individuos y las estructuras más amplias interactúan entre sí. Por lo tanto, al aplicar el mismo a las relaciones entre la Unión Europea y África, en materia de energía, se pueden reconocer diversas dinámicas de interés. En particular, se puede analizar como la Unión, como agente individual, puede verse motivada por sus intereses económicos y políticos, mientras que su capacidad para actuar de manera unilateral puede estar limitada por las estructuras sociales y políticas más amplias, es decir, por las normas, valores y marcos institucionales que establecen el marco de las interacciones con el resto de los actores en el sistema internacional. El enfoque en cuestión es especialmente relevante en el contexto de nuestra investigación, en tanto que permite examinar las interacciones complejas que se producen entre los diversos actores implicados en la relación entre la UE y África en materia energética.

Resulta relevante señalar que las estructuras sociales y políticas no solo restringen la capacidad de acción de los agentes individuales, sino que también pueden presentar posibilidades para la colaboración y la consecución de metas compartidas (Keohane, 1984). Por lo tanto, aplicar este dilema resulta beneficioso para identificar tanto las oportunidades como los retos a los que se enfrenta la Unión Europea, así como para encontrar soluciones que fomenten una relación energética justa y duradera entre Europa y África.

Por otro lado, es conveniente destacar que África como región también tiene sus propias estructuras políticas y sociales que influyen en su capacidad para participar en la relación energética con la Unión Europea. En este sentido, el dilema agente-estructura permite precisar cómo estas estructuras pueden interactuar y, en algunos casos, entrar en conflicto con los intereses y objetivos de Europa, lo cual es esencial para garantizar que la estrategia de diversificación de proveedores de la Unión hacia África sea sostenible en el tiempo.

Asimismo, es pertinente revisar tanto las medidas que la Unión Europea ha implementado como las que debería adoptar para garantizar su seguridad y estabilidad energética desde esta perspectiva, ya que la Unión, como agente individual, puede estar motivada por intereses a corto plazo, como la necesidad de asegurar un suministro energético inmediato. No obstante, las estructuras políticas y sociales más amplias en las que opera, como la regulación y la cooperación internacional, pueden limitar su capacidad para actuar de manera unilateral y a corto plazo.

A continuación, se presentan un conjunto de razones que argumentan cómo la capacidad de la Unión Europea para tomar medidas unilaterales y a corto plazo puede verse limitada. En primer lugar, la Unión Europea ha de tener en consideración los intereses de sus Países miembros y trabajar hacia la consecución de acuerdos comunes. Además, la Unión está obligada a cumplir con regulaciones y acuerdos internacionales que establecen estándares y directrices en el ámbito energético, lo que conlleva la necesidad de que cualquier acción que adopte se ajuste rigurosamente a los términos y disposiciones estipulados en dichos marcos normativos. Por otro lado, Europa debe tener en cuenta las relaciones políticas y económicas que mantiene con otros países y regiones, dado que cualquier acción que tome podría tener un impacto en dichas relaciones.

Por consiguiente, resulta sumamente oportuno examinar la estrategia energética de la Unión Europea desde la perspectiva del dilema agente-estructura, a fin de comprender cómo la Unión está promoviendo la cooperación en materia de energía con África al mismo tiempo que protege sus propios intereses y prioridades. Al considerar las estructuras políticas y sociales, así como las acciones específicas de los agentes individuales, se pueden identificar tanto las oportunidades como los desafíos para lograr una relación energética duradera en el tiempo.

Además, el análisis del dilema agente-estructura permite evaluar cómo la Unión Europea está manejando estas dinámicas complejas y si está considerando los riesgos a largo plazo. De esta manera, se puede valorar si la Unión está trabajando para fomentar una cooperación más estrecha con África en materia energética y si está considerando los intereses a largo plazo de ambas regiones. Asimismo, contribuye a identificar las limitaciones y oportunidades que enfrenta Europa en la definición de una política más amplia de diversificación de proveedores energéticos, examinando la posibilidad de acabar con la

dependencia del suministro ruso a través de la exploración del potencial de África en términos de reservas de gas natural y proximidad geográfica.

En este contexto, se plantea la hipótesis de que la crisis energética causada por la dependencia de los hidrocarburos rusos ha tenido un impacto significativo en el orden energético europeo, lo que hace necesaria la adopción de una estrategia a medio y largo plazo para garantizar la estabilidad energética en Europa. Para evitar cualquier contingencia que pudiese desestabilizar la integridad de la Unión Europea en el futuro, se propone un cambio en el enfoque adoptado actualmente, caracterizado por una actuación en pos de los acontecimientos, y se propone que la Unión implemente un conjunto de medidas de manera preventiva. Asimismo, se postula que la dependencia energética puede tener implicaciones políticas y sociales más amplias, tales como la vulnerabilidad económica y la inestabilidad social; por lo que es necesario abordar la crisis energética de forma integral, dado que de este modo se podría evitar cualquier alteración del orden geopolítico.

## **2.2. Estructura del trabajo**

La estructura de este trabajo de investigación ha sido concebida con el objetivo de aproximarse a una respuesta que permita acercarse a la resolución de la pregunta de investigación que en él se plantea. En concreto, el ensayo se ha dividido en tres grandes capítulos, en los que se abordan de manera detallada cuestiones relevantes referentes a la política energética de Europa, con el propósito de destacar la importancia de que la política de diversificación de proveedores se ha definida cuidadosamente por parte de la Unión Europea, con el fin de alcanzar un orden energético sostenible en el tiempo.

El primer capítulo presenta una introducción al tema, a través de un estudio de la historia de la política energética europea, especialmente de las nuevas iniciativas adoptadas e incentivadas en su mayoría como consecuencia del cambio climático. Se plantea cómo la invasión de Ucrania por parte de Rusia ha de servir a la Unión para definir su política energética de manera que su estabilidad no se vea comprometida en el futuro. Asimismo, se exponen los objetivos y las preguntas de investigación a las que se pretende responder en esta investigación, así como el marco teórico que sustenta el estudio, el estado de la cuestión y la metodología utilizada.

En el segundo capítulo del análisis se examina detalladamente la dependencia de la Unión Europea del suministro de combustibles fósiles de Rusia, respondiendo a las preguntas de investigación planteadas al inicio del estudio. En primer lugar, se evalúa la magnitud de esta dependencia y se identifican las principales razones que la sostienen. Se revisan adicionalmente las medidas adoptadas por la UE para reducir esta dependencia, y se concluye que la política de diversificación de proveedores es una estrategia clave para alcanzar este objetivo.

En primer lugar, se dedica especial atención a la utilización del gas natural licuado (GNL) como recurso de transición debido a su capacidad para acceder al mercado global de manera más sencilla. Por otro lado, se destaca la importancia de evaluar el potencial de África para suministrar energía a Europa en lugar de Rusia. Se presentan los motivos que apoyan esta posibilidad, como las reservas significativas de gas y petróleo del continente y su proximidad geográfica a Europa. No obstante, se plantean algunos desafíos que podrían surgir como resultado de esta relación, como la necesidad de garantizar el suministro de energía en el propio continente y de desarrollar infraestructuras adecuadas para su transporte.

Finalmente, el ensayo culmina con una evaluación sobre las líneas de actuación que España debería adoptar en el proceso hacia la configuración de un nuevo orden energético europeo. Por último, se presentan los hallazgos más relevantes obtenidos en el análisis y se proponen recomendaciones a partir de los mismos. En conclusión, la estructura propuesta ha sido meticulosamente planteada con el fin de facilitar su narrativa, así como la comprensión de los resultados generados.

### **3. Metodología**

El presente Trabajo de Fin de Grado se centra en la necesidad de que la Unión Europea defina cuidadosamente una política energética que permita alcanzar un orden energético estable y sostenible en el tiempo. En un contexto marcado por la actual crisis energética, originada en la agresión militar de Rusia en Ucrania, es imprescindible que la Unión fortalezca su mercado interior único de la energía, invierta en energías verdes y mejore la eficiencia energética, prestando especial atención a la política de diversificación de proveedores para garantizar la seguridad energética a largo plazo.

Para llevar a cabo esta investigación, se ha realizado un análisis documental basado en una amplia variedad de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias incluyen informes de la Agencia Internacional de Energías Renovables, la Comisión Europea, el Consejo de la Unión Europea y el Consejo Europeo. Entre las fuentes primarias se encuentran informes de la Agencia Internacional de Energías Renovables como *Hydrogen from Renewable Power: Technology Outlook for the Energy Transition* y *Renewable Energy Statistics 2021*. Por otro lado, se ha hecho uso de comunicados de prensa de la Comisión Europea, como "REPowerEU: Plan para reducir rápidamente la dependencia con respecto a los combustibles fósiles rusos y avanzar con rapidez en la transición ecológica" y "La Comisión adopta su informe sobre la revisión del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE", entre otros. Asimismo, se han utilizado informes publicados por el Consejo de la Unión Europea.

Por otro lado, se han utilizado fuentes secundarias, tales como libros y artículos académicos de autores reconocidos en el ámbito de la política energética, como la obra *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations* de Daniel Yergin, y la obra *The Weaponization of Everything: A Field Guide to the New Way of War* de Mark Galeotti. También se ha hecho uso de una infografía del Consejo Europeo. En definitiva, se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva de una amplia variedad de fuentes relevantes al tema abordado en el trabajo académico.

El presente trabajo de se estructura diacrónicamente, en tanto que se parte de una revisión histórica del suministro de gas natural a Europa desde Rusia para exponer la necesidad de planificar una estrategia energética que logre un orden energético estable. Asimismo, se plantea la posibilidad de que las importaciones procedentes de ciertos países africanos, como Argelia, Egipto y Nigeria, aumenten debido al alto potencial de África para reemplazar el suministro energético procedente de Rusia. El estudio sigue un proceso comparativo, que permite valorar los argumentos que sustentan el alto potencial de África.

Asimismo, este trabajo de investigación adopta un enfoque exploratorio, en tanto que pretende responder a las principales preguntas planteadas, tomando en cuenta las teorías de relaciones internacionales, liberalismo y realismo, así como el dilema agente-estructura, incluidos en el marco teórico. Este estudio se enmarca en una perspectiva descriptiva, pues busca identificar los beneficios de confiar en el gas natural licuado, así como los factores que justifican la necesidad de la Unión Europea de aprovechar el potencial de generación de energía

en África para garantizar la seguridad de su orden energético. Además, tiene un enfoque explicativo, cuyo objetivo es proporcionar al lector una comprensión de cómo la confianza de la UE en el suministro procedente de África podría contribuir a la consecución de un orden energético estable y sostenible en el tiempo. En resumen, se pretende analizar las ventajas de diversificar los proveedores de gas natural de Europa y examinar cómo los países africanos seleccionados podrían ser una opción viable para garantizar un suministro energético seguro y sostenible a largo plazo.

## **4. Análisis y discusión**

### **4.1. La dependencia energética de la Unión Europea**

En los últimos años la Unión Europea ha experimentado una significativa dependencia energética del gas ruso, lo cual ha puesto en riesgo la estabilidad del orden europeo. Esto destaca la importancia de implementar un plan energético bien definido que permita una transición hacia un nuevo orden energético inclusivo y justo, garantizando así la estabilidad y el bienestar de la región europea.

Como se enuncia en la introducción, el siglo XXI representa un periodo histórico en el que todo puede ser utilizado como un arma política. El propósito de esta afirmación es hacer reflexionar al lector de cómo:

la política energética se ha utilizado como un medio para lograr fines políticos, lo que ha llevado a una tensión significativa entre Rusia y Ucrania, y a una serie de conflictos en torno a la seguridad energética (Kuzemko et al., 2017).

En la actualidad, la principal diferencia con respecto a los conflictos del siglo XX radica en que los actores estatales y no estatales, como empresas u organizaciones internacionales, no necesitan recurrir ineludiblemente a las armas -en su acepción estricta- para poner en jaque el orden mundial. Con el fin de aclarar esta idea es preciso distinguir dos aspectos. Por un lado, que la principal amenaza del orden mundial radica en que cualquier idea o debate puede ser utilizado por los distintos actores internacionales para iniciar un conflicto. Por otro lado, el segundo elemento que se precisa clarificar es cómo la interdependencia entre países y el poder de la tecnología son factores críticos que influyen en el concepto de guerra permanente.

Es prioritario que la Unión Europea preste atención inmediata a su seguridad energética, no solo para evitar consecuencias como las derivadas del actual conflicto, sino también para prevenir futuras tensiones que puedan ser provocadas por una política energética apresurada. En los últimos años, el sistema energético ha experimentado cambios significativos y, en ese proceso de transformación, Rusia ha sido un actor relevante. A través de los gasoductos que atraviesan Ucrania, el país ruso se ha convertido en el mayor proveedor de gas y gas natural licuado de Europa. Sin embargo, el papel preponderante de Rusia en el mapa energético va más allá gracias a su amistosa relación con China (Yergin, 2020). Probablemente, desde el final de la Guerra Fría, rara vez ha sido tan inequívoca y palpable la tensión del bloque ruso sobre el orden mundial, lo que representa una amenaza cada vez mayor para el mismo. A pesar de que

esta investigación no pretende analizar la relación entre China y Rusia, se ha estimado conveniente hacer alusión a esta misma para enfatizar cuán imprescindible es tener en cuenta los aliados de los países que suministran energía a la Unión para prevenir conflictos.

Durante el año 2022 se evidenció que la transformación del sistema energético aún no se ha completado; las cifras del informe *Renewable Energy Statistics* (2021) de la Agencia Internacional de Energías Renovables son alentadoras, puesto que indican que en 2020 la Unión Europea invirtió alrededor de 42,8 mil millones de dólares en fuentes de energía renovable como la energía eólica, solar y mareomotriz, lo que representó un aumento del 1,4% con respecto al año anterior. Además, la capacidad renovable total instalada aumentó en un 7,6%, lo que permitió que el consumo de energía procedente de renovables ascendiese hasta el 34% del total de la energía consumida en el continente europeo. Por otro lado, la Agencia Internacional de Energías Renovables también destaca en su informe *Hydrogen from Renewable Power: Technology Outlook for the Energy Transition* (2018) que Europa tiene un papel destacado en la transición hacia el hidrógeno verde, y se prevé que su capacidad de producción se intensifique, pasando de 0.1 GW en 2020 a 40 GW en 2030. En términos de seguridad energética, las energías renovables<sup>7</sup> son una alternativa favorable, puesto que su más equitativa distribución geográfica reduce la posibilidad de que esta misma se perciba como un arma política, por este motivo resulta imprescindible fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías renovables para avanzar en esta dirección.

Como muestra el gráfico que se incluye a continuación la dependencia de la Unión Europea del gas ruso es significativa, en efecto, Rusia es su principal proveedor de gas natural. Según *RepowerEU*, tal y como se muestra en la Figura 1, en el año 2021, Rusia proporcionó más del 45% de las importaciones de gas natural de la Unión Europea (Comisión Europea, 2022b). Sin embargo, la actual crisis energética ha puesto de manifiesto la necesidad de que la Unión Europea se dirija hacia un nuevo orden energético que fomente la cooperación entre los Países miembros, con el objetivo de disminuir gradualmente la dependencia de las energías fósiles procedentes de Rusia y hasta poder alcanzar el objetivo de renunciar totalmente a ellas antes de 2030. Por ello, la Unión debe definir cuidadosamente su estrategia energética para que

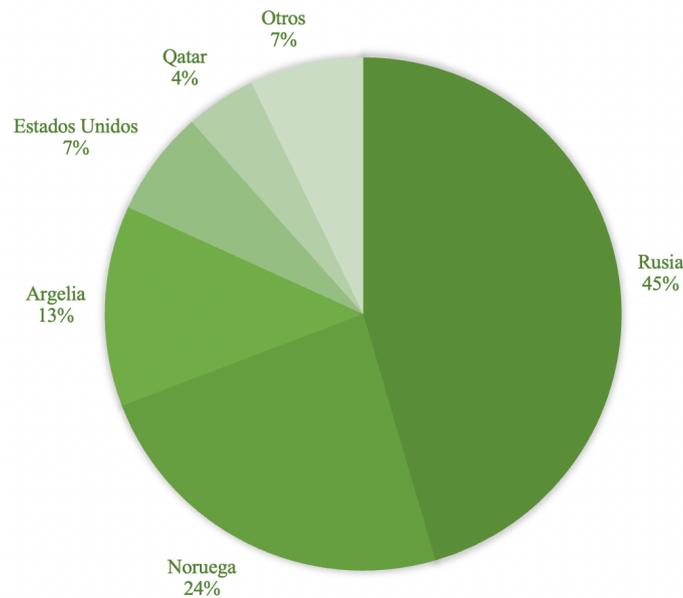
---

<sup>7</sup> Entendiendo por energías renovables aquellas fuentes de energía que se regeneran naturalmente y son inagotables, tales como la energía solar, eólica, hidráulica, geotérmica, biomasa y biocombustibles; estas fuentes de energía no emiten gases de efecto invernadero y contribuyen a la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, así como a combatir el cambio climático (IEA, 2019).

tal y como se propone en el libro *Energy Security, Trade and the EU: Regional and International Perspectives*, pueda prescindir del gas procedente de Rusia, en tanto que:

El gas ruso es uno de los pilares fundamentales del suministro energético de la UE. Pero en vista de la reciente crisis de Ucrania, la dependencia de la UE del gas ruso es cada vez más insegura y política. Por lo tanto, es urgente que la UE abandone su dependencia del gas ruso y busque alternativas energéticas renovables y sostenibles (2016, p. 104)<sup>8</sup>.

**Figura 1: Importaciones de gas natural en 2021.**



Fuente: Elaboración propia basado en Comisión Europea (2022).

La actual crisis energética, a la que se ha sumado una latente inestabilidad económica, evidencia la urgencia de una transición hacia un orden energético estable, justo e integrador, que tenga en cuenta a todos los Estados miembros y fomente valores como la solidaridad y la inclusión. Las desigualdades en la producción de energía no solo generan fracturas geopolíticas entre economías avanzadas y emergentes, sino que también pueden hacer patentes las diferencias entre los Países miembros de la Unión Europea. Por lo tanto, la Unión debe centrar sus esfuerzos en la definición y ejecución de un plan que sea diseñado de manera coordinada, caracterizado por una cuidadosa planificación enfocada en la resiliencia<sup>9</sup> y la estabilidad del sistema energético. Resulta fundamental que Europa promueva una transición energética

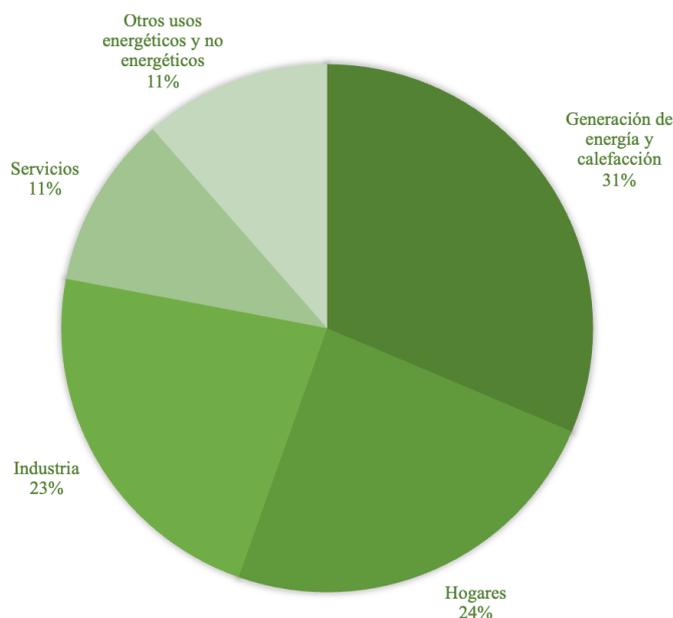
<sup>8</sup> Traducción literal realizada por el autor de esta investigación.

<sup>9</sup> El concepto de resiliencia hace referencia a la definición propuesta por Lynette Molyneaux en su artículo científico *Measuring resilience in energy systems: Insights from a range of disciplines*. Molyneaux emplea este término para medir la sostenibilidad y la robustez de los sistemas energéticos, aunque reconoce la dificultad de esta tarea debido a los múltiples factores que intervienen en ella.

integradora en tanto que la estabilidad económica y el bienestar de los ciudadanos europeos dependen significativamente de ello.

Según el *World Energy Outlook* de 2022, “alrededor de 75 millones de personas que habrían conseguido acceso a la electricidad recientemente perderían la capacidad de pagarla”<sup>10</sup>, es decir, la crisis energética tiene un impacto directo en los hogares europeos, en particular en los más vulnerables, puesto que, tal y como se indica en la figura 2, el consumo de gas en los hogares representa el 24% del total. Por otra parte, la competitividad de las empresas de la Unión Europea también se ha visto perjudicada, especialmente en aquellos sectores que requieren un uso intensivo de la energía, tales como los “metales básicos, el transporte aéreo y el sector químico” (García et al., 2022). Los precios excesivamente altos de la energía son la causa de este impacto negativo, ya que afectan significativamente la rentabilidad y competitividad de las empresas en los mencionados sectores.

**Figura 2: Consumo de gas en la Unión Europea según su uso.**



*Fuente:* Elaboración propia basada en Consejo de la Unión Europea (2023).

Como consecuencia del considerable aumento de los precios de las importaciones de gas proveniente de Rusia, la Unión Europea se ha visto obligada a adoptar medidas extraordinarias para frenar el mismo. Además de las propuestas adoptadas por la Unión para reducir la demanda de gas ruso, expuestas en el siguiente apartado, es pertinente hacer alusión

<sup>10</sup> Traducción literal realizada por el autor.

a dos medidas acordadas para reducir la volatilidad de precios del gas; por un lado, la fijación del precio máximo a las importaciones de gas natural que comenzó a regir el 15 de febrero de 2023, y por otro, la plataforma conjunta de compra de gas natural que se espera se ponga en marcha a mediados de abril, que permita la compra de gas por parte de los Estados miembros y las empresas energéticas en los mercados mundiales<sup>11</sup>; con todo ello, se pretende evitar la competencia entre países y garantizar que los países de la UE pueden adquirir gas con mayor facilidad. Según lo establecido, las empresas y los consumidores de gas deberán presentar sus necesidades de importación de gas, y así un proveedor de servicios contratado por la UE calcularía la demanda total y buscaría ofertas en los mercados mundiales. No obstante, resulta imprescindible recalcar como el gas ruso quedaría excluido de este mecanismo de compra conjunta.

Asimismo, resulta pertinente mencionar el cometido que tiene la Agencia para la Cooperación de los Reguladores de la Energía (ACER), a la que se alude en el siguiente apartado, de establecer una nueva referencia de precios para las transacciones de gas natural licuado (GNL), del que se explica su relevancia posteriormente, con el fin de establecer precios estables y previsibles. Para terminar de aclarar cuáles son las medidas que la Unión Europea ha adoptado con el fin de garantizar la estabilidad de precios del suministro energético es preciso no olvidarse de mencionar el mecanismo que la UE ha introducido para limitar los precios de las transacciones realizadas en el mismo día, a través del mecanismo de transferencia de títulos (TTF)<sup>12</sup>, así como la responsabilidad encomendada a la Agencia Europea de Valores y Mercados de promover medidas que faciliten la negociación de derivados intradiarios (Escribano et al., 2023).

#### **4.2. Medidas adoptadas por la UE para reducir la dependencia energética**

Es crucial tomar en consideración la cantidad de gas consumido en la UE, puesto que el consumo energético está estrechamente ligado con la propia estabilidad del orden energético y, por ende, con su seguridad energética. En el año 2021, los Estados miembros consumieron un total de 412.000 millones de metros cúbicos de gas, el cual se destinó, como se muestra en la figura 2, a la generación de electricidad, calefacción doméstica y procesos industriales (Consejo de la Unión Europea, 2023a). Estas cifras referentes al consumo de gas de los Países

---

<sup>11</sup> Es lo que se reconoce como Plataforma Conjunta de Compra de Gas, impulsada por la Comisión Europea.

<sup>12</sup> Cabe aclarar que el mecanismo de transferencia de títulos es como se denomina la tasa de precio de referencia del gas natural predominante en los mercados europeos.

miembros de la Unión pueden hacer prever el impacto que una significativa dependencia de suministro procedente de terceros puede llegar a tener en el mercado energético europeo.

A finales de abril de 2022 la interrupción del suministro de gas procedente de Rusia a países como Bulgaria y Polonia generó un aumento significativo en los precios de este recurso, lo que tuvo graves consecuencias no solo en la economía europea, sino también a nivel mundial. Asimismo, países como Finlandia, Dinamarca, Países Bajos, e incluso las grandes economías de la Unión, Alemania, Francia e Italia, experimentaron las consecuencias de las interrupciones en el suministro ruso.

Acto seguido, se presentan un conjunto de medidas que la Unión Europea ha puesto en marcha en los últimos años con el objetivo principal de garantizar la seguridad energética de sus Estados miembros. Estas políticas pretenden promover una transición hacia un orden energético más verde, en tanto que una reducción en el consumo de combustibles fósiles contribuiría a asegurar la estabilidad del mercado energético europeo. Asimismo, la disminución de la dependencia de suministros energéticos de proveedores como Rusia, disminuiría los riesgos actuales asociados con dichos proveedores.

**Tabla 1. Medidas adoptadas para reducir la dependencia de gas ruso.**

Medida	Definición
Establecimiento de objetivos ambiciosos de descarbonización	Como se enuncia en la introducción del trabajo, la Unión Europea se ha comprometido a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% para 2030, lo que implica una importante disminución en la dependencia de combustibles fósiles y un mayor impulso a las energías renovables.
Creciente inversión en fuentes de energía renovable y fomento de la eficiencia energética	La Unión Europea ha adoptado medidas para promover la inversión en fuentes de energía sostenible, como la energía eólica y solar, y ha establecido metas ambiciosas para aumentar la proporción de energía renovable

	<p>en su producción energética total. Como parte de su estrategia a largo plazo, la UE ha fijado la meta de alcanzar el 32% de consumo final bruto de energía renovable para 2030 (Diario Oficial de la Unión Europea, 2018). Asimismo, se han establecido objetivos nacionales vinculantes para los Estados miembros, de manera que cada país contribuya a alcanzar la meta común de energía renovable.</p> <p>Por otro lado, cabe señalar que la UE también ha adoptado medidas para fomentar la eficiencia energética en todos los sectores, como la creación del Fondo Europeo de Eficiencia Energética en 2014 o la promoción de la etiqueta energética, con el objetivo de reducir la demanda de energía y mejorar la sostenibilidad del sistema energético en su conjunto.</p>
<p>Diversificación de proveedores de energía y cooperación energética con otros países</p>	<p>La UE, además de fomentar la producción de energía en la región, ha diversificado sus fuentes de energía, encontrando productores alternativos en África, Asia, Oriente Medio y América Latina. Adicionalmente, la UE ha establecido convenios de colaboración en el ámbito energético con otras naciones, con el propósito de mejorar la seguridad energética y fomentar una mayor integración en el mercado energético global.</p>
<p>Promoción de la integración energética entre países</p>	<p>La UE ha impulsado la interconexión energética entre sus Países miembros, en tanto que facilita una mayor flexibilidad en la producción y suministro de energía,</p>

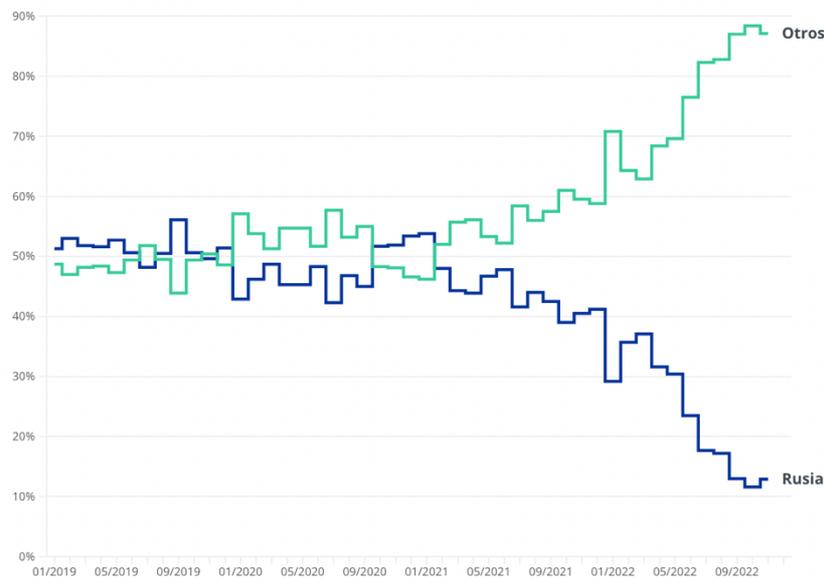
	favoreciendo una mayor seguridad energética a nivel europeo al fomentar una mayor integración del mercado energético europeo y fortalecer la cooperación y la solidaridad entre los Estados miembros.
Apoyo a la energía nuclear como fuente de energía limpia y segura	A pesar de la división de opiniones entre algunos países, la UE ha promovido la energía nuclear como una fuente de energía limpia y segura.
Fomento de la investigación y el desarrollo de sistemas de transporte y almacenamiento de energía	La UE no solo ha incrementado su inversión en infraestructuras destinadas al transporte del suministro energético, como gasoductos y redes eléctricas, para mejorar la seguridad energética y la integración de los mercados energéticos de los países miembros; sino que también ha destinado recursos para el desarrollo y la implementación de tecnologías de almacenamiento de energía, tales como baterías y sistemas de almacenamiento térmico. Todo ello con el propósito de lograr una mayor flexibilidad en el suministro de energía y una mejor integración de fuentes de energía renovable en la red eléctrica.

*Fuente:* Elaboración propia.

A pesar de los avances logrados como resultado de las medidas que acaban de ser expuestas, Europa aún no ha logrado alcanzar la autosuficiencia en materia energética. La dependencia del gas y petróleo importados de Rusia continuaba siendo una realidad ineludible al inicio del conflicto en Ucrania. En efecto, la gran dependencia de las energías fósiles procedentes de Rusia ha expuesto la vulnerabilidad del sistema energético europeo, provocando altos niveles de inestabilidad en la región. Por consiguiente, la Unión Europea se ha visto obligada a adoptar medidas estratégicas para garantizar su seguridad energética y establecer un sistema energético sostenible y resiliente.

En el año 2021, la Unión Europea importaba más del 80% del gas natural que consumía, y de ese porcentaje, como se ha mostrado previamente en la figura 1, en torno a un 45% provenía de Rusia (Consejo de la Unión Europea, 2023a). Esta dependencia del gas ruso ha limitado la capacidad de la Unión para actuar de manera unificada frente a Moscú, especialmente por la postura de algunos países como Alemania<sup>13</sup>. No obstante, es importante destacar que la participación de Rusia en las importaciones de gas de la UE, en parte gracias a que el consumo de gas en la región ha disminuido, se ha reducido significativamente desde junio de 2022, siendo actualmente inferior al 20% según datos de la Comisión Europea. En efecto, en noviembre solo el 12,9% del gas importado por la UE provenía de Rusia (Consejo de la Unión Europea, 2023a).

**Figura 3. La UE reduce su dependencia energética de Rusia.**



*Fuente:* Consejo de la Unión Europea (2023a).

Empero, se estima pertinente aclarar que la dependencia de la Unión Europea de los recursos energéticos rusos no se limita únicamente a las importaciones de gas, sino que también se extiende a otras fuentes energéticas como el petróleo y el carbón. De hecho, a pesar de la significativa disminución en las importaciones de gas de Rusia, se ha registrado un aumento en la adquisición de otros recursos por parte de algunos países. En el caso particular de España,

<sup>13</sup> Al comienzo del conflicto, la dependencia de Alemania del gas ruso era significativa debido a la escasez de recursos de gas natural en su territorio y a la existencia de una infraestructura de gasoductos que conecta directamente con Rusia, en particular el *Nordstream 1* y el *Nordstream 2*, a pesar de que este último nunca ha llegado a estar operativo. No obstante, el análisis detallado sobre la cuestión de la operatividad del *Nordstream 2* requeriría un estudio independiente, ya que es un tema que va más allá del alcance de este trabajo y que conlleva su propia complejidad e implicaciones.

se ha observado un incremento del 84% en las importaciones de gas natural licuado (GNL) desde el comienzo de la mencionada invasión en el año 2022 (Gualtieri & Shiryayevskaya, 2023).

La Unión Europea ha de tomar medidas concretas y dar pasos en firme para avanzar hacia un orden energético estable y seguro. Además de las iniciativas ya expuestas a lo largo de esta investigación, como el Mecanismo Conjunto de Compra, resulta conveniente revisar el resto de las medidas que marcarán este año. Este 2023 será testigo de los resultados del embargo a las importaciones marítimas de petróleo ruso, aprobado el año pasado. Asimismo, se aplicará la propuesta del G7 de prohibir a las compañías el manejo de cargamentos de crudo ruso, a no ser que se venda a un precio máximo de 60 dólares por barril (Escribano et al., 2023). En definitiva, se hará uso de todos los medios necesarios para poner fin a las importaciones europeas de gas y petróleo ruso.

Por otro lado, ha de tenerse en cuenta que será en la Conferencia de las Partes número 28 de la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en Dubái (COP28), en la que se llevará a cabo la primera evaluación a nivel mundial del progreso hacia los objetivos climáticos<sup>14</sup>. Por último, se pondrá en marcha *RePowerEU*, una iniciativa propuesta por la Comisión tres meses después de la invasión de Ucrania por Rusia con el objetivo de reducir la dependencia de los combustibles fósiles rusos en la UE, garantizar su seguridad energética y promover la inversión en tecnologías renovables y la mejora de la eficiencia energética (Escribano et al., 2023).

Asimismo, con el fin de hacer frente a los desafíos energéticos a los que se enfrenta Europa en la actualidad, la Unión Europea debería adoptar una serie de medidas adicionales para garantizar la estabilidad del orden energético europeo. Con esta finalidad la UE debe hacerse valer tanto de sus instituciones como de organismos como la Agencia de Cooperación de los Reguladores de la Energía (ACER) o la Agencia Internacional de la Energía (AIE). La Unión además de proseguir fomentando la inversión en energías renovables y la mejora de las infraestructuras para el transporte y almacenamiento de los recursos energéticos, así como la cooperación entre sus Estados miembros, podría promover la creación de un fondo de

---

<sup>14</sup> La evaluación del avance hacia los objetivos climáticos debería contribuir a garantizar la seguridad energética en la Unión Europea, en tanto que permitiría identificar oportunidades de mejora en la eficiencia energética y reducción de las emisiones, proporcionando información valiosa para la planificación energética a largo plazo.

contingencia para atender situaciones de emergencia, así como la mejora de la interoperabilidad de los sistemas energéticos nacionales para asegurar un suministro más eficiente y seguro.

Es imprescindible otorgar una atención primordial a la estrategia de diversificación de proveedores, puesto que la dependencia de un solo proveedor o de un solo tipo de energía puede conllevar un aumento de los riesgos relacionados con la disponibilidad, accesibilidad, asequibilidad y aceptación, riesgos que generalmente son generados por el país proveedor, lo que acrecienta aún más la necesidad de diversificar la elección de proveedores.

Por otro lado, cabe resaltar que la transición hacia un nuevo orden energético puede requerir cambios regulatorios. De hecho, en algunos países que ya han emprendido este proceso se han requerido tanto revisiones políticas como la implementación de nuevos marcos regulatorios. En consecuencia, la UE ha de estar preparada para adaptarse a estos cambios y asegurar que su marco regulatorio sea lo suficientemente flexible para facilitar una transición segura y efectiva hacia un nuevo orden energético.

#### **4.3. El gas natural licuado: una alternativa de transición energética en la actualidad**

Previo a analizar detenidamente la relevancia de la estrategia de diversificación de proveedores, es oportuno destacar que el gas natural licuado representa un recurso significativo para lograr una transición hacia un orden energético más estable. Por consiguiente, resulta imperativo revisar de manera sucinta cómo el empleo de gas natural licuado puede contribuir en la consecución de dicho propósito.

El gas natural es considerado un recurso energético que puede ser definido como un combustible de transición por el menor impacto ambiental que provoca, en comparación con los otros dos principales combustibles fósiles, el petróleo y el carbón. Sin embargo, el gran volumen que ocupa dificulta su transporte y almacenamiento; un hándicap que ha otorgado un mayor protagonismo al gas natural licuado (GNL), el cual se enfría a bajas temperaturas hasta convertirse en líquido, permitiendo reducir su volumen<sup>15</sup> y facilitando su transporte en buques metaneros (Enagás, s.f.). Resulta conveniente reparar sobre el enunciado que acaba de plantearse dado que, si bien el transporte del gas natural a través de gasoductos continúa siendo más económico, se trata de una alternativa de suministro que es más susceptible de ser

---

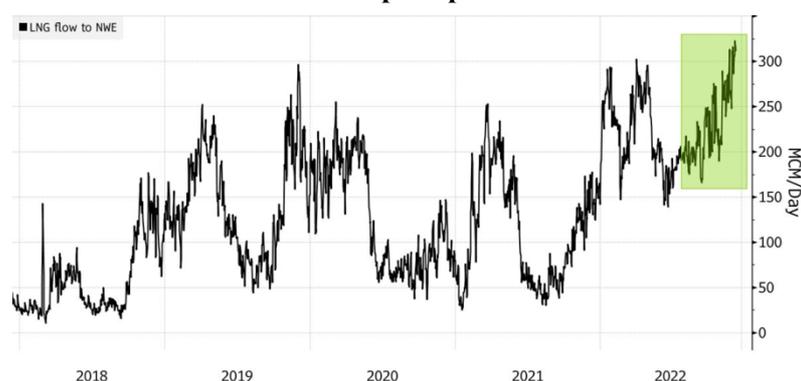
<sup>15</sup> El gas natural licuado requiere un menor espacio para su transporte, dado que su volumen se ve reducido hasta seiscientos veces en comparación con el gas natural.

interrumpida a voluntad del país productor, mientras que, si bien el transporte mediante metaneros de gas es más costoso, permite adquirir este recurso en un mercado global ampliando así el abanico de proveedores potenciales.

En los últimos años, la Unión Europea ha experimentado un aumento constante en las importaciones de gas natural licuado<sup>16</sup>, tal y como se puede observar en el gráfico adjunto. Este incremento se debe a una estrategia para diversificar las rutas y proveedores de energía en la región, la cual ha resultado fundamental para reducir la dependencia energética de la Unión de un solo país o región. Este aumento en la importación de GNL en la UE ha sido impulsado en gran medida por la inestabilidad política y energética en la región, lo que ha llevado a la UE a buscar alternativas energéticas más seguras y sostenibles. En particular, la necesidad de reemplazar el combustible que normalmente adquiere de Rusia ha sido un factor clave en la decisión de diversificar las fuentes de suministro de energía.

Actualmente, la Unión Europea es el mayor importador de gas natural licuado a nivel mundial, lo que demuestra la relevancia de esta estrategia en el contexto energético actual. Los principales exportadores de GNL a la UE son los Estados Unidos, que representan el 44% de las importaciones, seguidos de Rusia con el 17% y Qatar con el 13% (*World Energy Trade*, 2022). Esta diversificación de proveedores de GNL ha permitido a la UE reducir su dependencia energética de Rusia.

**Figura 4. El suministro de GNL a Europa experimenta una evolución creciente.**

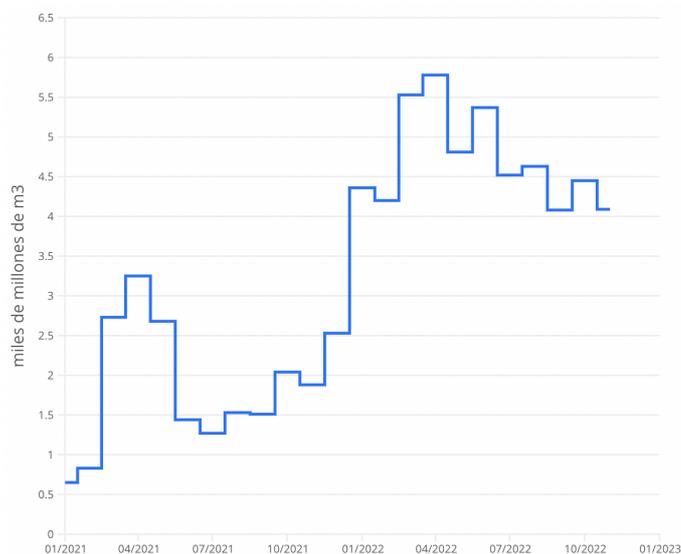


Fuente: Bloomberg (2022).

<sup>16</sup> Durante el año 2022, las importaciones de gas natural licuado (GNL) en la Unión Europea ascendieron a un total de 98 bcm, lo que supone un aumento de 39 bcm en comparación con el mismo período del año anterior, según datos de la Comisión Europea en 2022.

En la actualidad, Estados Unidos se ha consolidado como el principal exportador de gas natural licuado (GNL) hacia la Unión Europea. El incremento en las exportaciones de gas natural licuado de Estados Unidos hacia Europa, tal y como se muestra en la figura 5, se debe en gran medida a la utilización de las terminales de GNL y, en particular, a la estrategia de diversificación de proveedores de energía adoptada por la UE. Estados Unidos se ha consolidado como el principal exportador de GNL a nivel mundial, siendo Europa y Reino Unido el destino del 71% de sus exportaciones (*World Energy Trade, 2022*). Además, se estima que la tendencia creciente de estas importaciones hacia la UE se mantendrá gracias al reciente acuerdo alcanzado entre la Comisión Europea y Estados Unidos “para aumentar las importaciones de GNL en 50 bcm<sup>17</sup> anualmente hasta al menos 2030” (*European Parliament, 2022*).

**Figura 5. Importaciones de GNL procedentes de los Estados Unidos.**



Fuente: Consejo de la Unión Europea (2023a).

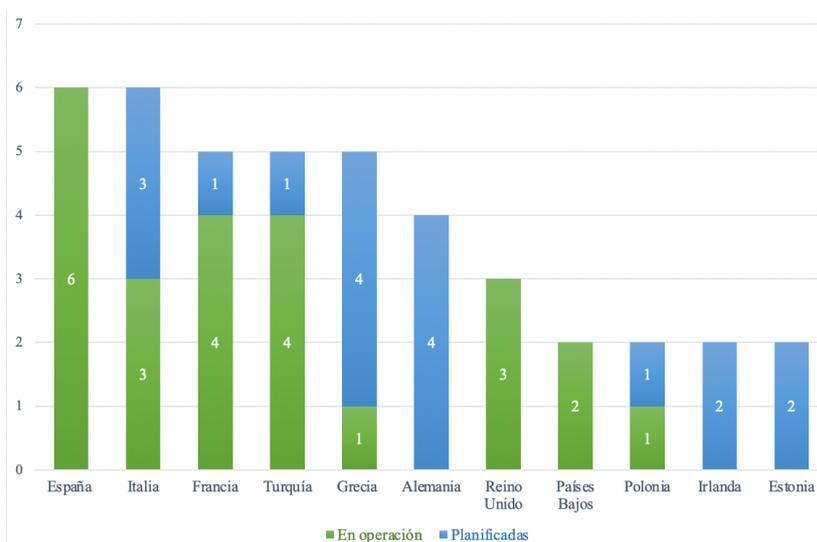
Tras haber expuesto algunas de las cifras que demuestran que la Unión Europea es el mayor importador de gas natural licuado a nivel mundial, resulta pertinente centrar el foco de atención en la infraestructura necesaria para realizar dichas importaciones. En este contexto, a pesar de que la capacidad total de importación de GNL de la UE es significativa, cabe resaltar la estrategia que contempla una lista de proyectos clave, basados en la lista de "Proyectos de Interés Común" (PCIs) de la UE, para mejorar la infraestructura de suministro de GNL

<sup>17</sup> En el ámbito de la industria del gas natural, se emplea con frecuencia la unidad de medida bcm, que es el acrónimo en inglés de *billion cubic meters*, el cual se traduce al español como "mil millones de metros cúbicos", para cuantificar el volumen de gas producido, consumido o transportado en un periodo específico.

(Consejo de la Unión Europea, 2023b). Además, el Mecanismo Conectar Europa<sup>18</sup> tiene como objetivo apoyar proyectos de importancia estratégica para la seguridad del suministro en toda la región (Comisión Europea, 2021).

En el gráfico que se presenta a continuación, aunque se incluyen cifras referentes a dos países que no son miembros de la UE, se puede observar cómo la Unión Europea tiene previsto construir nuevas terminales de GNL<sup>19</sup>. Actualmente, en España se encuentra aproximadamente el 37% (60 bcm) de la capacidad total de GNL de la UE (*European Parliament, 2022*). No obstante, es conveniente apuntar que la ausencia de interconexiones eléctricas y de gas entre la península ibérica y el resto de Europa hace aún más imprescindible que la UE centre sus esfuerzos en normalizar la cooperación entre sus Estados miembros, en este caso, entre Francia y España<sup>20</sup>.

**Figura 6. Terminales de importación de GNL en Europa.**



Fuente: Elaboración propia basada en *Gas Infrastructure Europe* (2022).

En definitiva, la estrategia de importación de gas natural licuado (GNL) ha demostrado ser una medida eficaz para reducir la dependencia energética de la Unión Europea de un solo país, particularmente de Rusia, con el objetivo de aumentar la seguridad energética en Europa

<sup>18</sup> El "Mecanismo Conectar Europa" es un fondo destinado a la financiación de proyectos de infraestructura de transporte, energía y proyectos digitales a nivel paneuropeo.

<sup>19</sup> La construcción de nuevas terminales de GNL suele estar correlacionada con un incremento en la capacidad de GNL, como resultado de la ampliación de la oferta de gas natural licuado y de la mayor flexibilidad que proporcionan dichas infraestructuras.

<sup>20</sup> Una posible solución a esta falta de interconexión es el gasoducto MidCat, que conectaría la red española con la red francesa y, por tanto, con el resto de Europa. La construcción de esta infraestructura permitiría una mayor diversificación de las fuentes de energía y una reducción de la dependencia energética de España y de la Unión Europea en general.

y minimizar el riesgo de interrupciones en el suministro de gas natural. Según el Consejo de la Unión Europea (2023b), "La utilización del suministro de gas como arma ha llevado a los Estados miembros de la UE a desarrollar aún más su infraestructura de GNL". Actualmente, la Unión Europea tiene una capacidad significativa para importar gas natural licuado, pero son los proyectos que Europa contempla para mejorar su infraestructura los que auguran un orden energético en el que el suministro sea estable y seguro.

#### **4.4. Análisis del papel de África en el suministro de energía sostenible para Europa: oportunidades y desafíos**

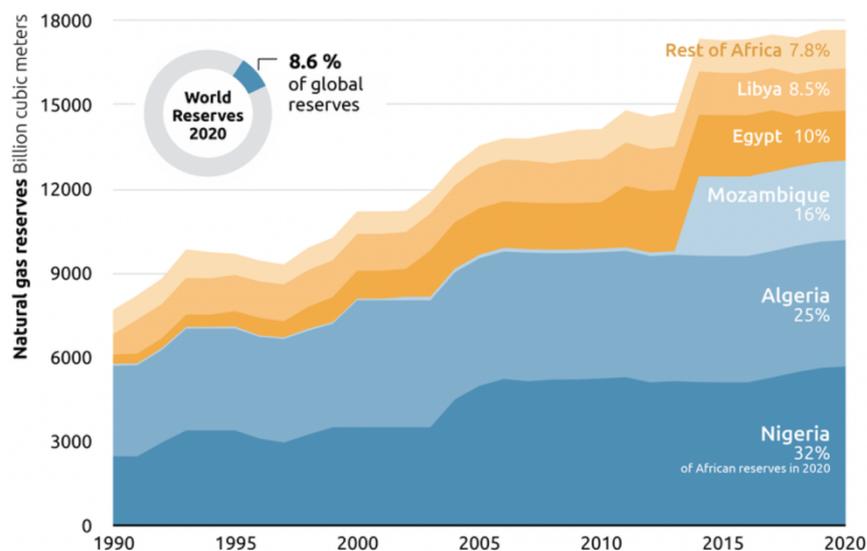
La necesidad imperante de reducir la dependencia de los combustibles fósiles de origen ruso por parte de la Unión Europea ha impulsado no solo el constante aumento de las importaciones de gas natural licuado (GNL) que acaba de ser expuesto, sino también una búsqueda incesante de proveedores alternativos que puedan garantizar un suministro de energía seguro en la región. Con el objetivo de poner fin a dicha dependencia energética para el año 2027, la Unión ha entablado relaciones comerciales con diversos países, destacándose entre ellos las establecidas con Azerbaiyán, Qatar, Corea, Japón, Israel, Turquía, Noruega y Estados Unidos (*European Parliament, 2022*).

No obstante, la Unión Europea también ha puesto la mirada en África, dado que países como Argelia, Nigeria, Egipto, Mozambique y Libia poseen una gran cantidad de reservas de gas natural (*Climate Action Tracker, 2022*). En efecto, África cuenta con la vida útil de producción de recursos de gas recuperable más grande del mundo, por lo que un aumento de las inversiones en el continente podría llevar de la mano un aumento de las reservas, y contribuiría tanto a la configuración de un orden energético confiable para Europa como al desarrollo económico y social de los países africanos.

Por lo tanto, resulta conveniente explorar de manera minuciosa la cooperación energética entre la Unión Europea y África, en tanto que se considera que esta puede ser una pieza clave para garantizar un suministro energético estable para Europa. A continuación, se presentan una serie de argumentos que pretenden demostrar el potencial que algunas naciones africanas poseen para coadyuvar significativamente en la diversificación de los proveedores de gas natural de Europa y, a su vez, contribuir a reducir su dependencia del gas ruso:

1. **África posee una considerable cantidad de reservas de gas natural**, especialmente en naciones como Nigeria, Argelia, Mozambique y Egipto. Como puede observarse en el gráfico adjunto, en 2020 Nigeria contaba con el 32% de todas las reservas de gas natural en África, seguido por Argelia con el 25%, Mozambique con el 16% y Egipto con el 10% (*Climate Action Tracker*, 2022). En efecto, se estima que el continente africano posee alrededor del 8,6% de las reservas mundiales de gas natural. La explotación de estas reservas puede proporcionar una alternativa viable de suministro de gas natural para Europa, lo que sería de gran ayuda para disminuir su dependencia del gas ruso.

**Figura 7. Principales reservas de gas natural en África.**



Fuente: *Climate Action Tracker* (2022).

2. **La diversificación de los proveedores de gas natural** es de vital importancia para la seguridad energética de Europa, y África, debido a su cercanía geográfica y a sus abundantes reservas de gas natural, se perfila como un posible proveedor atractivo. La ampliación de la base de proveedores reduciría la dependencia de Europa del gas ruso y aumentaría la flexibilidad en la toma de decisiones en cuanto a su política energética.
3. **El continente africano cuenta con un vasto potencial de energía renovable, especialmente en energía solar y eólica.** El uso de fuentes de energía renovable es una prioridad importante para la Unión Europea en su esfuerzo por lograr una economía de bajas emisiones de carbono y podría representar una alternativa viable para reducir la dependencia del gas natural. Además, la inversión en energía renovable en África

podría desempeñar un papel significativo en el mejoramiento de la accesibilidad a la energía y el fomento del desarrollo sostenible en el continente.

4. **Adopción de medidas específicas para favorecer la inversión en el desarrollo de recursos energéticos y atraer la inversión de empresas europeas.** Varios países africanos han adoptado políticas favorables a la inversión para el desarrollo de sus recursos de gas natural, como Mozambique, Tanzania y Senegal. Estas políticas podrían atraer inversión de empresas europeas interesadas en el desarrollo de nuevos proyectos de gas natural en África.
  
5. **La proximidad geográfica de algunos países africanos con Europa** podría resultar ventajosa para el transporte de gas natural, bien sea a través de gasoductos o mediante la conversión de gas natural en gas natural licuado (GNL) para su transporte en metaneros. Sin embargo, aunque la cercanía geográfica puede resultar beneficiosa, el desarrollo de infraestructuras de transporte y exportación de gas natural sigue siendo un factor crítico. Como señala el politólogo *Simone Tagliapietra* “los países del norte de África suministran actualmente gas natural a Europa a través de gasoductos, pero no tienen la capacidad técnica para aumentar su producción y exportaciones”<sup>21</sup> (citado en Fox, 2022) por lo que a pesar de la existencia de gasoductos conectados a la red de gas europea y de que se realizan exportaciones de GNL desde países africanos como Nigeria, Argelia y Egipto, se requeriría una importante inversión en infraestructuras adicionales para poder aumentar significativamente las importaciones de gas natural desde África a la UE.

Considerando las razones que acaban de ser especificadas, es evidente el potencial que África tiene para contribuir en la diversificación de los proveedores de gas natural de Europa y, por consiguiente, reducir su dependencia del gas ruso. De hecho, en 2021 África representó el 20% de las importaciones de gas natural de Europa, lo que demuestra el relevante papel que este continente tiene en la planificación del nuevo orden energético. Los mayores productores de gas natural en África son Argelia, Egipto y Nigeria<sup>22</sup>, que en conjunto proporcionarán el 80% de los flujos de gas natural previstos.

---

<sup>21</sup> Traducción literal realizada por el autor.

<sup>22</sup> Si bien Mozambique cuenta con reservas de gas natural superiores a las de Egipto, como se observa en la figura 7, es importante destacar que la producción de gas natural en Mozambique es significativamente inferior a la de

Tras la prohibición de las importaciones de gas ruso, se ha constatado que África surge como una alternativa sólida para los mercados europeos. Además de la recién expuesta cercanía geográfica, la existencia de una red de gasoductos que conecta ambos continentes, como el *Transmed*, *Medgaz* y *Greenstream*<sup>23</sup>, evidencia el potencial de África para reemplazar las importaciones rusas. Asimismo, de acuerdo con la investigación realizada por *Rystad Energy*, se calcula que África alcanzará un pico de producción de gas a finales de la década de 2030, cercano a los 470 mil millones de metros cúbicos (bcm), que representaría en torno a dos tercios de la cantidad de gas que se había estimado que Rusia produjese en 2022 (citado en *World Energy Trade*, 2022).

Como se ha expuesto con anterioridad, fomentar las relaciones entre Europa y África no solo contribuiría a la consecución de un orden energético europeo seguro, sino que además coadyuvaría al desarrollo económico de las naciones africanas que se viesen implicadas en el establecimiento de dichas relaciones. En efecto, Europa está valorando cómo ayudar a los países africanos ricos en gas a incrementar su producción y exportación en los próximos años; de manera, que podría desempeñar un papel crucial como financiador del desarrollo de infraestructuras necesarias para garantizar el suministro energético. El megagasoducto transahariano TSGP<sup>24</sup> es un ejemplo de cómo fomentar la cooperación en materia energética entre Europa y algunas naciones africanas, concretamente con aquellas ubicadas al norte del continente, que resultan aventajadas de la cercanía de la costa argelina al mercado europeo. Este proyecto no solo contribuye al suministro de gas natural a Europa, sino que también facilita el desarrollo socioeconómico de países como Argelia, Nigeria y Níger, y estimula la interconexión con otros países, como Malí y Chad (Veiguela, 2022).

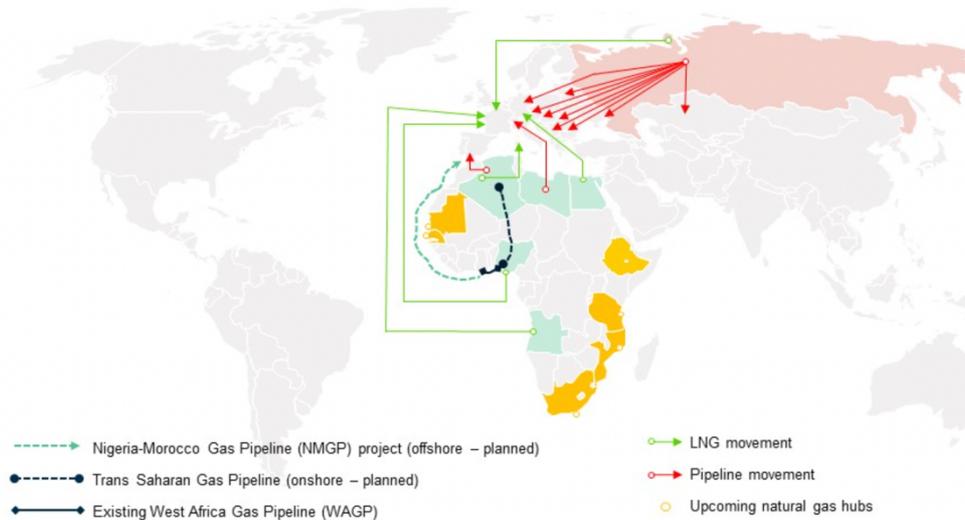
---

Egipto. Esta brecha se explica por los desafíos que enfrenta Mozambique en cuanto a la explotación y transporte del gas.

<sup>23</sup> De acuerdo con lo que se expone en el texto, los tres gasoductos mencionados son actualmente los únicos que se encuentran operativos para el transporte de gas natural de África a Europa. Resulta conveniente recordar que el gasoducto Magreb-Europa (GME) permanece cerrado desde finales de 2021 como consecuencia de las tensiones diplomáticas entre ambos países; no obstante, Argelia ha asegurado a España el suministro de gas a través del gasoducto *Medgaz*.

<sup>24</sup> Igualmente, identificado como gasoducto NIGAL o gasoducto transafricano de gas.

**Figura 8. Mapa con los movimientos del gas de Rusia y África hacia Europa.**



*Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2011-2021 citado en Kulovic (2022).*

En vista de la creciente preocupación en la Unión Europea por garantizar un suministro energético seguro y diversificar sus proveedores de gas natural, se ha considerado relevante exponer la posibilidad de África para reemplazar el suministro energético procedente de Rusia. Por ello, se ha estimado oportuno incluir este mapa para ilustrar los movimientos que hasta ahora seguía el gas desde Rusia a Europa, así como para mostrar tanto los flujos de gas natural y de gas natural licuado desde África, como la ubicación de los próximos centros de gas natural en diferentes puntos desde la región africana.

La abundancia de reservas de gas natural en África, así como su cercanía geográfica a Europa hacen que el continente africano se posicione como una opción atractiva para diversificar los proveedores de gas natural de Europa. Asimismo, establecer relaciones entre la Unión Europea y África probablemente resulte en una mejora de la accesibilidad a la energía y el fomento del desarrollo sostenible en el propio continente, un continente en el que se estima que cerca de seiscientos millones de individuos carecen de acceso a servicios eléctricos básicos, y que alberga nueve de las diez naciones más susceptibles a los efectos del cambio climático.

## 5. Líneas futuras y conclusiones

A partir de los hallazgos obtenidos en este estudio, se pueden identificar diversas áreas de investigación futuras en el ámbito de la seguridad energética en Europa. En particular, se estima pertinente enfocar la atención en el papel que España podría desempeñar en el nuevo orden energético europeo. No obstante, también sería conveniente analizar en mayor profundidad la evolución de las relaciones entre Europa y Estados Unidos, así como el potencial aún por explotar de las relaciones en materia energética con América Latina.

Conforme a lo señalado en el apartado dedicado al gas natural licuado, uno de los principales retos que enfrenta España en materia energética es la ausencia de interconexiones con el resto de Europa, lo que hace indispensable una cooperación eficaz entre los Estados miembros de la UE para garantizar la seguridad energética en la región. En este sentido, resulta oportuno apuntar la necesidad de incrementar las interconexiones no solo con Francia, sino también con la vecina Portugal y con Marruecos.

A pesar de que España cuenta con una amplia diversidad de fuentes y tecnologías energéticas y disfruta de la mayor capacidad de gas natural licuado de Europa, dispone de un potencial renovable aún no explotado (Escribano, 2022). Asimismo, resulta preciso destacar que España tiene una excelente oportunidad para ejercer una influencia determinante en la agenda verde europea y en la política energética de la región, en virtud de su presidencia del Consejo Europeo de la UE durante el segundo semestre de 2023.

Adicionalmente, es relevante destacar que España, por su ubicación geográfica y su cercanía con África, tiene un interés estratégico en mantener una buena relación en materia energética con ciertos países africanos, particularmente del norte del continente, en tanto que se considera que el suministro energético proveniente de África podría suplir el procedente de Rusia. Por lo tanto, España ha de conservar una política de cordialidad con países como Marruecos o Argelia, con el fin de garantizar un suministro energético estable y diversificado en el futuro.

Para concluir, resulta conveniente señalar que teniendo en cuenta los objetivos y las preguntas de investigación planteadas, se ha constatado una estrecha relación entre la transición hacia un orden energético más sostenible y la seguridad energética en la Unión Europea. Se ha

identificado la necesidad de considerar diversas alternativas para configurar un orden energético caracterizado por la seguridad y la estabilidad, donde el gas natural licuado y las relaciones energéticas con algunas naciones africanas son opciones viables con gran potencial para sustituir el suministro energético de Rusia.

Como se argumenta a lo largo del trabajo, la reciente crisis en Ucrania, iniciada por Rusia, ha puesto de manifiesto cómo el suministro de gas puede ser utilizado como un arma política, amenazando la estabilidad del orden energético europeo y mostrando sus vulnerabilidades. Además, como resultado del enfoque diacrónico del trabajo, se ha demostrado que la dependencia de la UE del suministro de gas natural procedente de Rusia es insostenible a largo plazo y debe reducirse por completo antes de 2030. Por lo tanto, se requiere establecer una política energética a largo plazo que contemple no sólo la promoción de las energías renovables para aumentar la seguridad energética y la estabilidad en la región, sino que además preste especial atención a la diversificación de proveedores.

En este contexto, es importante considerar el potencial del gas natural licuado como recurso energético de transición que permite acceder al mercado energético global, así como la posibilidad de que el suministro energético procedente de África reemplace al proveniente de Rusia debido a su considerable cantidad de reservas de gas natural y su proximidad geográfica con Europa. No obstante, es imprescindible que las relaciones con terceros se entablen cuidadosamente, con el objetivo de prevenir cualquier eventualidad que pudiera ocasionar una crisis energética en Europa de magnitud similar a la adolecida como consecuencia del conflicto en Ucrania.

Por último, es menester señalar que la presente investigación está sujeta a limitaciones que deberían ser consideradas en futuros estudios. En particular, sería necesario exponer en mayor detalle la complejidad de los factores políticos, económicos y sociales que inciden en las decisiones energéticas, así como adoptar un enfoque multidisciplinario para abordar de manera más precisa dichas implicaciones. Por otro lado, sería preciso no solo analizar con mayor profundidad las relaciones energéticas entre EEUU y Europa, sino también examinar exhaustivamente los desafíos que podrían surgir para la Unión en el supuesto de que, tal y como se propone en el estudio, la misma confiase en mayor medida en el suministro energético procedente de África.

## Bibliografía

- Agencia Internacional de Energías Renovables. (2018). *Hydrogen from Renewable Power: Technology Outlook for the Energy Transition*. Recuperado el 18 de febrero de 2023, de [https://www.irena.org/-/media/files/irena/agency/publication/2018/sep/irena\\_hydrogen\\_from\\_renewable\\_power\\_2018.pdf](https://www.irena.org/-/media/files/irena/agency/publication/2018/sep/irena_hydrogen_from_renewable_power_2018.pdf)
- Agencia Internacional de Energías Renovables. (2021). *Renewable Energy Statistics 2021*. Recuperado el 18 de febrero de 2023, de [https://mc-cd8320d4-36a1-40ac-83cc-3389-cdn-endpoint.azureedge.net/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Aug/IRENA\\_Renewable\\_Energy\\_Statistics\\_2021.pdf?rev=b6e5aa20a5bc40818f55963d23ef9c5a](https://mc-cd8320d4-36a1-40ac-83cc-3389-cdn-endpoint.azureedge.net/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Aug/IRENA_Renewable_Energy_Statistics_2021.pdf?rev=b6e5aa20a5bc40818f55963d23ef9c5a)
- Climate Action Tracker. (2020). *Natural gas in Africa: Why fossil fuels cannot sustainably meet the continent's growing energy demand*. Recuperado el 5 de abril, de <https://climateactiontracker.org/publications/natural-gas-in-africa-why-fossil-fuels-cannot-sustainably-meet-the-continent's-growing-energy-demand/>
- Comisión Europea. (2021). *La Comisión acoge con satisfacción el acuerdo sobre el Mecanismo «Conectar Europa», destinado a financiar unas redes de transporte y energía más ecológicas y más sostenibles, así como la transición digital*. Recuperado el 3 de abril de 2023, de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip\\_21\\_1109](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_21_1109)
- Comisión Europea. (2022a). *Marco sobre clima y energía para 2030*. Recuperado de [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_es)
- Comisión Europea. (2022b). *REPowerEU: acción europea conjunta por una energía más asequible, segura y sostenible*. Comunicado de prensa. Recuperado el 18 de marzo de 2023, de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip\\_22\\_3131](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_3131)
- Consejo de la Unión Europea. (2021a). *El Consejo adopta la Ley Europea del Clima*. Comunicado de prensa. Recuperado de <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2021/06/28/council-adopts-european-climate-law/>
- Consejo de la Unión Europea. (2021b). *Fit for 55: the EU plan for a green transition*. Recuperado el 26 de febrero de 2023, de <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

Consejo de la Unión Europea. (2023a). *Infografía - ¿De dónde procede el gas de Europa?* Recuperado el 20 de marzo de 2023, de <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/eu-gas-supply/>

Consejo de la Unión Europea. (2023b). *Infografía- Infraestructura de gas natural licuado en la UE.* Recuperado el 2 de abril de 2023, de <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/lng-infrastructure-in-the-eu/>

Consejo de la Unión Europea. (s.f.). *Unión de la energía.* Recuperado el 21 de enero de 2023, de <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/energy-union/>

Del Palacio, G. (2022). *Europa busca reducir la dependencia energética de Rusia.* El Mundo. Recuperado el 23 de febrero, de <https://www.elmundo.es/economia/2022/07/06/62c5511ee4d4d87a188b45f0.html>

Diario Oficial de la Unión Europea. (2018). Reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 834/2007 del Consejo. DOUE L 150/1-92. Recuperado de <https://www.boe.es/doue/2018/328/L00082-00209.pdf>

Enagás. (s.f.). *¿Qué es el GNL y por qué es la única alternativa real para el transporte marítimo?* Recuperado el 21 de marzo de 2023, de <https://goodnewenergy.enagas.es/sostenibles/que-es-el-gnl-y-por-que-es-la-unica-alternativa-real-para-el-transporte-maritimo/>

Escribano, G. (2022). *Diez contribuciones de España a una seguridad energética europea autónoma de Rusia.* Real Instituto Elcano. Recuperado el 18 de octubre de 2022, de <https://www.realinstitutoelcano.org/en/analyses/ten-ways-spain-can-contribute-to-increase-european-energy-autonomy-from-russia/>

Escribano, G., & Lázaro Touza, L. (2022). *España en el mundo 2022: Perspectivas y desafíos en clima y energía.* Real Instituto Elcano. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/espana-en-el-mundo-2022-perspectivas-y-desafios-en-clima-y-energia/>

Escribano, G., Lázaro Touza, L., & Urbasos Arbeloa, I. (2023). *Energía y clima en 2023: desacoplarse de Rusia conciliando seguridad energética y ambición climática.* Real Instituto Elcano. Recuperado el 27 de febrero de 2023, de <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/energia-y-clima-en-2023-desacoplarse-de-rusia-conciliando-seguridad-energetica-y-ambicion-climatica/>

European Commission. (2023). *Liquefied Natural Gas (LNG).* Recuperado el 11 de marzo de 2023, de [https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/liquefied-natural-gas\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/liquefied-natural-gas_en)

- European Parliament (2022). *EU gas storage and LNG capacity as responses to the war in Ukraine*. Briefing. Recuperado el 22 de marzo de 2023, de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729401/EPRS\\_BRI\(2022\)729401\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/729401/EPRS_BRI(2022)729401_EN.pdf)
- Fox, B. (2022). *African states eye EU gas opportunity from Ukraine crisis*. Euractiv. Recuperado el 12 de abril de 2023, de <https://www.euractiv.com/section/africa/news/african-states-eye-eu-gas-opportunity-from-ukraine-crisis/>
- Galeotti, M. (2021). *The weaponization of everything: a Field Guide to the New Way of War*. PublicAffairs.
- Garcia, W. C., Di Comite, F., & Garrone, M. (2022). *European Commission. Evidence on the exposure and impact of the ongoing energy crisis on the EU industry* (Economics Brief No. 3). ISSN 2011-6925. Recuperado el 12 de marzo de 2023, de [file:///Users/pilar/Downloads/Exposure%20and%20Impact%20of%20Energy%20Crisis\\_v23\\_Final.pdf](file:///Users/pilar/Downloads/Exposure%20and%20Impact%20of%20Energy%20Crisis_v23_Final.pdf)
- Gas Infrastructure Europe (GIE). (2022). *LNG Database*. Recuperado el 11 de marzo de 2023, de <https://www.gie.eu/transparency/databases/lng-database/>
- Goldthau, A., & Keating, M. F. (2017). *Russia-Ukraine Gas Conflict: The Role and Limits of Energy Sanctions* (p. 1). Oxford University Press.
- Gualtieri, T. & Shiryaevskaya, A. (2023). *Spain Boosts Russia LNG Imports 84% While EU Urges Less Reliance*. Bloomberg. Recuperado el 24 de marzo de 2023, de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-03-14/spain-boosts-russia-lng-imports-84-while-eu-urges-less-reliance#xj4y7vzkg>
- International Energy Agency (IEA). (2019). *Renewables 2019*. Paris. Recuperado el 12 de enero de 2023, de <https://www.iea.org/reports/renewables-2019>. License: CC BY 4.0.
- International Energy Agency (IEA). (2022). *World Energy Outlook 2022*. Paris. Recuperado el 12 de enero de 2023, de <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>. (CC BY 4.0, report); (CC BY-NC-SA 4.0, Annex A)
- Jeffrey D., (2019). *A securitisation approach to international energy politics*. *Energy Research & Social Science*, 47, 61-70. Recuperado el 21 de diciembre de 2022, de <https://doi.org/10.1016/j.erss.2018.10.024>.
- Kulovic, N. (2022). *Europe eyes gas-rich African nations for new supplies, Rystad says*. Offshore Energy. Recuperado el 2 de abril de 2023, de <https://www.offshore-energy.biz/europe-eyes-gas-rich-african-nations-for-new-supplies-rystad-says/>

- Kuzemko, C., Goldthau, A., & Keating, M. (2017). *The Global Energy Challenge*. Bloomsbury.
- La Vanguardia. (2022). *Argelia, Níger y Nigeria avanzan en la construcción del gasoducto transahariano*. Recuperado el 17 de abril de 2023, de <https://www.lavanguardia.com/vida/20220728/8438355/argelia-niger-nigeria-avanzan-construccion-gasoducto-transahariano.html>
- Leal-Arcas, R. (2016). *Energy Security, Trade and the EU: Regional and International Perspectives* (p. 104). Edward Elgar Publishing.
- Molyneaux, L., Brown, C., Wagner, L., & Foster, J. (2014). *Measuring resilience in energy systems: Insights from a range of disciplines*. ResearchGate. Recuperado el 27 de diciembre de 2022, de [file:///Users/pilar/Downloads/2014-8%20\(1\).pdf](file:///Users/pilar/Downloads/2014-8%20(1).pdf)
- Nye, J. S. Jr. (2011). *The Future of Power* (p. 153). PublicAffairs.
- Ratcliffe, V., Dezem, V., & Shiryayevskaya, A. (2022). *Europe Gas Slides as Strong LNG Flows Help Region Battle Freeze*. Bloomberg. Recuperado el 11 de abril de 2023, de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-12-12/europe-gas-slides-as-strong-lng-flows-help-region-battle-freeze?leadSource=verify%20wall>
- Steger, M. B. (2017). *Globalization: A Very Short Introduction* (p.1). Oxford University Press.
- Unión Europea. (2016). *Tratado de la Unión Europea* (versión consolidada). Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016M/TXT&from=ES>
- Unión Europea. (2016). *Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea* (versión consolidada). Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 11 de octubre de 2022, de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=ES>
- Veiguela, A. (2022). Gasoducto Transahariano: la solución al problema energético de Europa podría estar en África. El Confidencial. Recuperado el 5 de abril de 2023, de [https://www.elconfidencial.com/mundo/2022-08-10/gasoducto-transahariano-africa-solucion-problema-gas-europa\\_3470101/](https://www.elconfidencial.com/mundo/2022-08-10/gasoducto-transahariano-africa-solucion-problema-gas-europa_3470101/)
- Wilson, J. D. (2019). *A securitisation approach to international energy politics*. Energy Research & Social Science, 49, 13-23. Recuperado el 15 de noviembre de 2022, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629618306364?via%3Dihub>
- World Energy Trade. (2022). *Estados Unidos, el mayor exportador mundial de GNL en 2022*. Recuperado el 20 de marzo de 2023, de <https://www.worldenergytrade.com/oil-gas/distribucion/estados-unidos-mayor-exportador-mundial-gnl-2022>

World Energy Trade. (2022). *Europa mira a las naciones africanas ricas en gas para nuevos suministros*. Recuperado el 12 de abril de 2023, de <https://www.worldenergytrade.com/oil-gas/distribucion/europa-mira-a-las-naciones-africanas-ricas-en-gas-para-nuevos-suministros>

Yergin, D. (2020). *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*. Penguin Press.