



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (ICADE)

Análisis comparativo de las crisis energéticas de 1973 y 2021: causas y consecuencias económicas, sociales y políticas

Autor: María Santoyo Martínez

Director: Laura Fernández-Méndez

MADRID | Marzo 2023

Resumen

A lo largo de la historia la sociedad se ha visto afectada por una serie de crisis energéticas que han generado importantes cambios a nivel económico, político, social y medioambiental. Esta secuencia, que comenzó en 1973, ha ido intensificándose en los últimos años, dando lugar a crisis cada vez más periódicas e influyentes en el desarrollo del mercado energético, la economía y sociedad actual.

El trabajo pretende analizar la evolución del mercado de la energía realizando un estudio comparativo de las causas y consecuencias de dos crisis energéticas muy importantes, la de 1973, que fue la primera de ellas, y la actual crisis energética.

Palabras clave: crisis, energía, petróleo, gas, demanda, oferta y precio de energía.

Abstract

Throughout history, society has been affected by a series of energy crises that have generated important economic, political, social and environmental changes. This sequence, which began in 1973, has been intensifying in recent years, giving rise to increasingly periodic and influential crises in the development of the energy market, the economy and society today.

This work aims to analyse the evolution of the energy market by carrying out a comparative study of the causes and consequences of two very important energy crises, that of 1973, which was the first of them, and the present energy crisis.

Keywords: crisis, energy, oil, gas, energy demand, supply and price.

INDICE DE CONTENIDOS:

1. Introducción.....	5
1.1 Justificación y contextualización del tema	5
1.2 Objetivos del trabajo.....	6
1.3 Metodología.....	7
2. Marco teórico.....	8
3. Análisis de la crisis de la crisis del petróleo de 1973.....	12
3.1 Causas.....	12
3.2 Consecuencias.....	14
3.2.1 Impacto económico.....	14
3.2.2 Impacto político.....	15
4. Cambios en el contexto: las principales crisis energéticas.....	19
5. Análisis de la crisis energética actual.....	22
5.1 Causas.....	23
5.2 Consecuencias.....	24
5.2.1 Impacto económico.....	25
5.2.2 Impacto social.....	28
5.2.3 Impacto político.....	30
5.2.4 Impacto medioambiental.....	36
6. Discusión y conclusiones.....	40
7. Bibliografía.....	43

INDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 1: evolución del consumo de energía por combustible.....	18
Gráfico 2: evolución del precio del petróleo.....	19
Gráfico 3: evolución de la producción de petróleo de la OPEP.....	33
Gráfico 4: evolución de la demanda de los combustibles fósiles frente a los no fósiles...	39
Gráfico 5: variación en el precio del petróleo en la crisis de 2021 y 1973.....	41

1. Introducción

1.1 Justificación y contextualización del tema

Actualmente, la sociedad se encuentra sumida en una gran crisis energética, provocada por una suma de factores endógenos y exógenos que han dañado el equilibrio entre oferta y demanda de ciertas fuentes de energía. Además, los efectos de esta crisis se han agravado debido a que la pandemia del coronavirus derivó en graves consecuencias socioeconómicas que han debilitado la economía mundial. Dicha crisis nos ha llevado a tomar conciencia de dos aspectos fundamentales en materia de energía, como son el importante peso de esta en la sociedad y la creciente dependencia energética europea.

Por un lado, el shock en el mercado de los combustibles ha puesto en evidencia la excesiva y peligrosa dependencia energética de la mayoría de los países europeos. En esta línea conviene destacar que las importaciones europeas de gas y petróleo ruso suponían el 45% de la totalidad del suministro energético europeo de 2021 (Comisión Europea, 2022). Dicha falta de autonomía energética se debe fundamentalmente a la falta de inversión en infraestructuras energéticas y proyectos de energía renovable, ya que resultaba más barato importar de Rusia.

Por otro lado, la energía es vital para el bienestar y desarrollo de la sociedad. En los últimos meses se ha podido apreciar como el encarecimiento de las fuentes de energía ha afectado a la calidad de vida de la sociedad, ya que ha derivado en una subida de los precios de los alimentos y en la reducción del poder adquisitivo. Además, la energía es motor de desarrollo de esta, ya que no solo ha sido vital para la evolución social, sino que también ha impulsado un cambio en la actual política energética y económica de los estados.

En definitiva, los dos aspectos anteriormente descritos evidencian la importancia del sector energético y el peligro de la desinformación y subestimación de dicha materia, frente a ciertos aspectos económicos y políticos. Consecuentemente, los estados, organizaciones y ciudadanos deben tomar conciencia de ello para modificar sus políticas y acciones a los nuevos imperativos sociales. Para lograr esto último, es preciso comenzar con la elaboración de un estudio más amplio y profundo de la naturaleza de dicho sector.

Como consecuencia de lo anterior, este monográfico tiene como principal objetivo estudiar la evolución del mercado energético en los últimos años. De esta forma, a lo largo de este trabajo

se busca ofrecer una comparativa entre la primera gran crisis energética de la historia, la crisis del petróleo de 1973, y la crisis energética actual.

Siguiendo una metodología de naturaleza cualitativa y con un objetivo principalmente exploratorio y descriptivo, este trabajo comienza con el análisis del origen e impacto político y económico de la crisis del petróleo de 1973 y la crisis energética de 2021. Posteriormente, se estudiarán los cambios en el mercado de la energía y en la política energética de los países protagonistas para paliar los efectos de estos acontecimientos. Además, se expondrán los eventos más relevantes acontecidos en el sector de la energía en los años transcurridos entre ambas crisis, ya que esto facilita la comprensión de la naturaleza del mercado energético. Por último, el trabajo concluye con una comparación de dichas crisis, analizando las similitudes y diferencias entre ambos, y una sugerencia de posibles futuras líneas de investigación.

En definitiva, el estudio de los cambios producidos en el sector energético, facilitará la comprensión de la dinámica evolutiva del mismo y los aspectos claves en dicho proceso (Rodríguez y Linares, 2022). Esto es vital, ya que no solo facilita la rápida y adecuada adaptación a los cambios acontecidos en dicho sector, sino que posibilita la anticipación a los mismos para futuras crisis (Rodríguez y Linares, 2022).

1.2 Objetivos del trabajo

El objetivo general que se pretende alcanzar con este trabajo es la comprensión de la dinámica evolutiva del mercado de la energía. Para ello, se establecen los siguientes objetivos concretos:

- Analizar en profundidad las causas y consecuencias de la crisis del petróleo de 1973 y la crisis energética actual.
- Investigar los hechos relevantes acontecidos en el mercado energético entre 1973 y la actualidad, centrándose en las principales crisis energéticas.
- Estudiar las diferencias y similitudes entre ambas, así como las medidas implementadas en cada caso para hacer frente a las consecuencias de las anteriores.

1.3 Metodología

El mercado energético se encuentra sumido en una gran incertidumbre, causada por la gran cantidad de tensiones políticas, ideológicas y económicas que provocan numerosos cambios en el mismo. A raíz de lo anterior, resultaría ineficiente realizar un análisis del mercado energético centrado exclusivamente en cuestiones numéricas, ya que el contexto es vital para explicar la evolución del mismo (Aguilera, 1987). De esta forma, queda descartado cualquier tipo de estudio cuantitativo, puesto que es necesario realizar un análisis en profundidad, más allá de lo objetivo, para alcanzar el propósito de este escrito (Aguilera, 1987).

Por lo tanto, tal y como se ha mencionado anteriormente, el método utilizado para la realización de este trabajo es el análisis cualitativo de carácter descriptivo y exploratorio. Este sistema busca explicar las características de una serie de fenómenos para descubrir y definir las relaciones causales y de dependencia entre los mismos (Quecedo y Castaño, 2003). Además, una de las características más importantes del método anterior es que sigue un procedimiento inductivo, es decir, parte del estudio de un evento concreto para extraer características generales del mismo (Echeverría, 2005). Adicionalmente, existen tres vías de análisis cualitativo: el estudio de casos, la etnografía y la investigación-acción (Aguilera, 1987).

En este caso, el propósito del trabajo es entender los fundamentos del funcionamiento y evolución del mercado energético. Para ello se comenzará investigando en profundidad dos crisis energéticas muy importantes, la crisis de 1973 y la actual, describiendo todos los aspectos relevantes, tanto objetivos como subjetivos, que explican las mismas. Además, se describirán los hechos más relevantes acontecidos en los años transcurridos entre las dos crisis, ya que son vitales para explicar las diferencias entre ambas. Adicionalmente, todos los aspectos examinados proceden de estudios realizados sobre el tema concebido y observaciones de hechos actuales relevantes.

Una vez finalizado el análisis individualizado de los aspectos concretos, se realizará un estudio de ambos casos en conjunto, centrado en la comparación de las causas y consecuencias económicas, políticas y sociales de ambas. El objetivo de esta parte es extraer similitudes y diferencias en el desarrollo de ambos acontecimientos para poder definir patrones generales de comportamiento del mercado de la energía.

2. Marco teórico

En primer lugar, es preciso aclarar el concepto de crisis, entendida a nivel nacional, y los elementos que la caracterizan. Esto es complicado porque no existe una sola teoría que explique dicho concepto, debido a su continua evolución a lo largo de la historia. Además, su dependencia del contexto en el que se ha estudiado ha dado lugar a diversas acepciones que han sido investigadas por numerosos académicos (Hristoulas y Chong, 2020).

En la época antigua, el concepto de crisis era asociado en el mundo árabe con gravedad y sequía (Zamoum y Serra Gorpe, 2018). Mientras que, en el siglo XVII, pasó a ser concebida en la cultura china y latina como un punto de inflexión. Ambas comenzaron a asociar dicho concepto con el peligro y la oportunidad de aprovechar una situación adversa para impulsar un cambio positivo en la sociedad (Pfaltzgraff, 2008).

Sin embargo, a lo largo de los años han surgido nuevas teorías que ponen en duda dicha concepción de crisis, como la defendida por Timothy Coombs, que afirma que toda crisis puede tener consecuencias negativas si no se gestiona adecuadamente (Coombs, 2010). Concretamente, este autor centra su atención en la correcta gestión de las crisis para evitar los problemas derivados de las mismas, que amenazan la reputación, seguridad pública y la situación financiera (Coombs, 2010).

A pesar de la diversidad de definiciones de este concepto, existe un consenso en el carácter influyente de las crisis, ya que éstas llevan interviniendo en el devenir nacional e internacional de la sociedad desde tiempos muy lejanos (Sepúlveda, 2008). Esto se debe a la naturaleza desestabilizadora de la misma, ya que genera amenazas sobre los valores o funcionamiento de una organización que normalmente resulta en cambios y decisiones críticas para preservar la estabilidad (Zamoum y Serra Gorpe, 2018). Asimismo, se distinguen una serie de características comunes que la definen, como son la ambigüedad, urgencia, intensidad y relevancia y sus graves consecuencias (Simola, 2014).

Por último, la mayoría de los académicos coinciden en tres elementos clave que componen cualquier crisis. (1) En primer lugar, destaca su carácter público, ya que toda crisis, independientemente de su origen y del momento en el que surja, solo se identifica como tal cuando afecta a los intereses de toda la sociedad como la seguridad nacional e internacional,

valores, instituciones o integridad de la nación (Sepúlveda, 2006). (2) En segundo lugar, solo se reconoce una crisis cuando es identificada como tal, es decir, cuando cuenta con el reconocimiento de los actores envueltos en la misma, como pueden ser la sociedad, medios de comunicación e instituciones públicas (Sepúlveda, 2006). (3) En último lugar, debe contar con el compromiso nacional e internacional de las instituciones públicas, las cuales implementarán una serie de medidas para preservar la estabilidad y seguridad social (Sepúlveda, 2006).

Además, antes del siglo XX las crisis eran de carácter privado, debido a que las relaciones internacionales eran gestionadas exclusivamente por los soberanos, con independencia de la opinión pública (Sepúlveda, 2006). Sin embargo, a partir de dicho siglo, el concepto de crisis comenzó a tener un carácter público. Esto se debe a que la creación del Estado liberal en Occidente, basado en la legitimidad de los ciudadanos, hizo que la opinión pública pasara a tener un papel relevante en las relaciones internacionales y la política de los estados (Sepúlveda, 2006). De esta forma, gracias a su apertura, a mediados de dicho siglo este concepto se desarrolló plenamente y adquirió un carácter polisémico, al usarse en nuevos campos como el político, económico, ecológico, social, artístico, filosófico o religioso (Zamoum y Serra Gorpe, 2018).

Como consecuencia de lo anterior, surgen diferentes tipos de crisis, financiera, sanitaria, humanitaria (guerra y desastres naturales) y medioambiental, con diversos efectos socioeconómicos (Zamoum y Serra Gorpe, 2018). En este trabajo vamos a profundizar en las causas y consecuencias de las crisis de tipo energético, debido a la importancia de la energía en la economía, estabilidad política y bienestar de las sociedades (Tsafos, 2018).

La energía influye en gran medida en la economía mundial, ya que es un insumo clave en la capacidad productiva y el crecimiento económico de los países (García, 2012). No obstante, la relación entre energía y crecimiento es compleja y objeto de numerosos debates (Tsafos, 2018). Por un lado, es indiscutible la dependencia del crecimiento económico con respecto al consumo de energía (Dai et al., 2022). Sin embargo, no hay consenso en la naturaleza de dicha relación ya que, tras más de cuarenta años de investigación sobre el tema, han surgido diversas teorías sobre la misma (Caraballo y García, 2017). Concretamente, dichas teorías se pueden agrupar en cuatro bloques: (1) causalidad unidireccional en sentido consumo de energía y crecimiento económico (un menor consumo energético influye negativamente en el crecimiento económico); (2) causalidad bidireccional; (3) conservación (la economía no

depende íntegramente de la energía); y (4) neutralidad (el consumo de energía no influye en el crecimiento de la economía) (Caraballo y García, 2017). Por otro lado, lo que sí está claro es que un cambio en el precio de los recursos energéticos tiene importantes consecuencias sobre el crecimiento económico de todo país (Gadea, 2013). Esto se debe a la escasa elasticidad de la demanda de energía y su papel indispensable en la producción de bienes y oferta de servicios (Kilian, 2008). De esta forma, un aumento de los precios de la energía supone un incremento en los costes de producción de las empresas, lo que puede desembocar en un problema de inflación muy perjudicial para las compañías, consumidores y la economía del país (García, 2012). Esto se debe a que el encarecimiento de la energía puede causar una disminución del consumo e inversión privada, debido a la reducción de su poder adquisitivo, con el consecuente daño a los ingresos de las empresas, y el PIB nacional (Carreras y Llorens i Gimeno, 2021).

La energía se puede considerar también clave para el bienestar de la sociedad, ya que está presente en todos los procesos industriales, sanitarios, domésticos y agrícolas de la misma (López, 2009). De hecho, ha sido, y continúa siendo, fundamental para el desarrollo de la sociedad, como se pudo observar en la revolución industrial, durante la cual la creación de la máquina de vapor dio lugar a nuevos puestos de trabajo y cambios en la estructura social (Regueiro, 2011). Sin embargo, a pesar de su gran utilidad e importancia, encontramos diferencias tanto en el consumo como en la producción y disponibilidad de los recursos energéticos. Por un lado, se puede observar una importante inequidad en el consumo de energía, ya que el 20% de la población, correspondiente al mayor nivel de riqueza, consume el 80% de la energía disponible (Mártil de la plaza, 2021). De esta forma, mientras que el consumo medio mundial de energía es 17 veces mayor al mínimo necesario para su subsistencia, encontramos regiones del mundo sumidas en una pobreza energética extrema, es decir no poseen la energía necesaria para realizar sus funciones vitales (Mártil de la plaza, 2021). Por otro lado, dicha diferencia en el consumo de energía se puede explicar en cierta medida por la desigual distribución de los recursos energéticos en el mundo (Sierra, 2006). Concretamente, más de la mitad de los yacimientos y reservas de combustibles fósiles en el mundo se concentran en Oriente Medio, donde la mayoría de las instalaciones energéticas son controladas por los países de la OPEP, Rusia, África Occidental, Brasil y México (Sierra, 2006).

Dicha disparidad en la distribución y acceso a los recursos energéticos en el mundo es vital para entender uno de los problemas que amenaza la estabilidad de la sociedad actual, como es la desigualdad relativa al nivel de desarrollo de determinadas regiones del mundo (Cervantes,

2019). Esto se explica mediante una sólida correlación entre el consumo energético y la prosperidad de cada país (López, 2009). Dicha relación es más evidente en los países con mayor pobreza, donde el aumento en el consumo de energía da lugar a mejoras muy evidentes en su Índice de Desarrollo Humano, mientras que en los países más desarrollados esto no influye tan significativamente en el bienestar (López, 2009). Además, la energía también se encuentra entre las causas de uno de los retos más importantes de la sociedad actual, como es el cambio climático (Labandeira et al., 2012). Esto se debe a que supone aproximadamente el 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo, lo que pone en peligro no solo la salud de la sociedad actual sino el futuro de las próximas generaciones (ONU, 2022). En definitiva, la energía juega un papel muy importante en el bienestar y prosperidad de la sociedad, siendo una muestra más de dicha relevancia su presencia en los Objetivos de Desarrollo Sostenible recogidos en la Agenda 2030 de la ONU (Cervantes, 2019). En concreto, el objetivo 7 busca “garantizar el acceso mundial a energía sostenible, asequible, moderna y segura”, reafirmando el compromiso de la ONU con el desarrollo de energías renovables y el fin de la pobreza energética (ONU, 2022).

Finalmente, con respecto al impacto político hay que resaltar que la energía está detrás de algunos conflictos y acuerdos internacionales, así como de cambios en la estrategia política de los gobiernos. Por un lado, la posesión de recursos energéticos y las rutas para su transporte han desencadenado muchos conflictos a lo largo de la historia (Fernández-Montesinos, 2016). De esta forma, uno de los aspectos que motivaron el inicio de la invasión rusa en Crimea fue el acceso al Mar Negro, donde se encuentran numerosos yacimientos energéticos sin explotar y permite el acceso ruso a rutas marítimas para exportar su producción energética (Biersack y O’Lear, 2015). Por otro lado, la energía también influye en la geopolítica. A modo de ejemplo, la transición energética, puede generar cambios a corto y largo plazo en las relaciones mundiales de poder. En lo relativo al corto plazo, el auge del gas en detrimento de los combustibles fósiles tradicionales, supondrá una mayor influencia de los países exportadores de gas y de aquellos situados en puntos clave para el transporte del mismo (Murillo, 2019). En cuanto al largo plazo, aquellos países que tengan acceso a minerales clave como el cobalto, litio, cobre o níquel, e instalaciones necesarias para el desarrollo de energías renovables tendrán una mayor influencia en el contexto internacional (Bordoff y O’Sullivan, 2022). Además, la energía también influye en las políticas implementadas por los gobiernos, ya que el riesgo de escasez de determinadas fuentes de energía y el impacto de las mismas en el medio ambiente

ha desencadenado cambios en las estrategias nacionales e internacionales a favor del desarrollo de energías renovables (Caraballo y García, 2017).

En definitiva, el carácter disruptor de las crisis y el gran impacto socioeconómico que tiene la energía en la sociedad, convierte a las crisis energéticas en una importante materia de estudio para entender la evolución del mercado y las relaciones de poder.

3. Análisis de la crisis del petróleo de 1973

La crisis energética de 1973 fue uno de los acontecimientos más importantes del siglo XX, ya que derivó en una cuadruplicación del precio del petróleo que dañó gravemente la economía y bienestar mundial (Ilie, 2006). Adicionalmente, esta primera gran crisis energética generó diversos cambios en el mercado mundial del petróleo que siguen presentes en la actualidad.

3.1 Causas

La crisis del petróleo de 1973 tiene como principal causa el embargo impuesto por los países miembros de la OPEP a Estados Unidos en el marco de la guerra de Yom Kipur (Mitchell, 2010). Esta guerra, que enfrentó a Egipto y Siria contra Israel, comenzó con el ataque egipcio al territorio israelí cercano al canal de Suez, y desencadenó una ofensiva israelí apoyada por Estados Unidos (Lorca, 2015). Esto dio lugar a que el 17 de octubre de 1973 la OPEP anunciara el cese de suministro de petróleo a Estados Unidos y Países Bajos, como respuesta a su apoyo a Israel, hasta la restitución del territorio árabe ocupado por dicho país en 1967 (Lorca, 2015). Además, a esto hay que añadir la subida del precio del petróleo, previa al embargo, debido a la falta de acuerdo entre la OPEP y las principales compañías petrolíferas (Mitchell, 2010).

Sin embargo, para comprender el origen de dicha crisis es preciso analizar los cambios que se produjeron en los años previos al estallido de la misma (Issawi, 1978). En primer lugar, la tradicional hegemonía de occidente en la industria petrolera de Oriente Medio se vio perjudicada en 1970. Por un lado, se produjo un cambio de gobierno en países como Egipto, Iraq y Siria, donde surgieron regímenes más afines al bloque soviético, ya que este último, fortalecido de nuevo, financiaba proyectos y ofrecía ayuda militar a dichos países (Issawi, 1978). Esto, unido al apoyo ofrecido por Estados Unidos a Israel en la guerra de Yom Kippur, incrementó la hostilidad de Oriente Medio hacia Estados Unidos y Occidente, e impulsó la desvinculación árabe con sus previos aliados (Issawi, 1978).

En segundo lugar, mientras occidente se desgasta, se crea la OPEP, lo que, unido al apoyo soviético, capacitó a los países miembros de la misma para manipular los precios del petróleo y discriminar a compradores en favor de sus propios intereses (Jaguaribe, 1977). La Organización de Países Exportadores de Petróleo fue constituida en 1960 por Iraq, Irán, Arabia Saudí, Kuwait y Venezuela, con el objetivo de hacer frente a las reducciones en el precio del petróleo promovidas por las grandes multinacionales del sector, que hasta 1973 controlaban los precios y oferta de petróleo (Siripurapu y Chatzky, 2022).

En tercer lugar, el aumento del consumo energético, el descubrimiento de nuevos yacimientos petrolíferos duplicó la oferta de petróleo mientras la demanda se triplicaba (Lifset, 2014). Este aumento desproporcionado de la demanda de petróleo se debió a que las empresas petrolíferas consideraban que la oferta de sus yacimientos era ilimitada y a la disminución de la oferta de gas natural (Akins, 1973). Al mismo tiempo, las necesidades de la economía en crecimiento, como el aumento en el uso de automóviles, calefacción por petróleo y el uso del mismo para la producción de electricidad supuso un aumento del consumo de dicho combustible en todos los sectores de la economía norteamericana (Lifset, 2014).

A todo lo anterior, hay que unir otro aspecto que redujo aún más la oferta de energía, que es el rechazo al desarrollo de fuentes energéticas alternativas. Dicha falta de alternativas energéticas al petróleo hace que la demanda de este sea muy poco elástica, lo que explica como ligeros cambios en la oferta pueden provocar grandes subidas en su precio (Mitchell, 2010).

Por un lado, esto se debió a las dificultades técnicas planteadas en la producción de energía nuclear, la escasa inversión en gas natural y el bajo coste del petróleo (Issawi, 1978). Por otro lado, las empresas petroleras norteamericanas optaron por invertir en proyectos fuera del país, debido a su menor coste, lo que supuso retrasos en la central de Alaska y menguó aún más la oferta de crudo doméstica (Issawi, 1978). Esto hizo que aumentaran las importaciones a países extranjeros, con el objetivo de dar respuesta a la creciente demanda (Issawi, 1978).

Todo eso fortaleció la posición de los países miembros de la OPEP, haciendo posible acabar con el dominio en los precios y oferta del petróleo tradicionalmente ejercido por las multinacionales petroleras hasta 1973 (Matthies, 1983). De esta forma, los países árabes pudieron usar su posición ventajosa de monopolio mundial del petróleo para manipular los

precios de este, con el objetivo de influir en la política y presionar a Estados Unidos y occidente de que cambiaran su posición en la guerra de Yom Kipur a favor de Israel (Jaguaribe, 1977).

3.2 Consecuencias de la crisis energética de 1973

3.2.1 Impacto económico

El embargo impuesto a Estados Unidos y Países Bajos en octubre de 1973 dio lugar a una espiral inflacionista en los precios del petróleo, ya que se duplicaron a raíz de ese embargo y cuadruplicaron al año siguiente, lo que amenazó la estabilidad de la economía y redujo el poder adquisitivo de los consumidores (Haqem y Zulkifli, 2022). Dicha subida de los precios del petróleo pilló por sorpresa a occidente, debido a que se sobreestimó tanto la hegemonía de Estados Unidos como la infinitud de la oferta petrolífera del mismo (Mitchell, 2010).

La crisis comenzó en Estados Unidos, que se vio especialmente afectado debido a que dicha crisis vino en un momento de devaluación de su moneda, debido al fracaso del sistema de Bretton Woods y su sistema de patrón oro, lo que complicó hacer frente a la espiral inflacionista de los precios del petróleo (Haqem y Zulkifli, 2022).

Aunque la crisis comenzó en Estados Unidos, su impacto no se reduce solo a dicho país, sino a toda la economía mundial (Haqem y Zulkifli, 2022). Los efectos económicos de la misma varían en cada país consumidor, debido a las diferencias en el nivel de dependencia del petróleo de cada país (Jaguaribe, 1977). Por un lado, los países desarrollados en los que el petróleo constituye una parte no esencial de su *mix* energético, como Reino Unido, Canadá y Estados Unidos. Estos países se vieron afectados no tanto por el aumento de precios, sino por la reducción de la productividad de sectores intensivos en petróleo causada por la reducción de oferta, lo que agravó los efectos de la recesión (Rolando, 1984). Además, su balanza de pagos no se vio muy perjudicada, ya que el encarecimiento de las importaciones de petróleo fue compensado con el incremento en las exportaciones a países exportadores del mismo (Rolando, 1984). Por otro lado, los países desarrollados en los que las importaciones de petróleo son esenciales para su suministro energético, entre los que se encuentran Japón y la mayoría de los integrantes de la antigua Comunidad Económica Europea (Rolando, 1984). Dichos países se vieron afectados en mayor medida por el aumento de precios, que dio lugar a una pronunciada disminución de sus reservas monetarias y a un ligero déficit en sus balanzas de pagos, ya que

el agotamiento de sus reservas de petróleo les impedía compensar los elevados costes de sus importaciones en el corto plazo (Jaguaribe, 1977).

Sin embargo, el grupo más afectado fue el de los países en desarrollo importadores de petróleo, que sufrieron una disminución duradera de sus reservas monetarias y un crecimiento exponencial de su endeudamiento externo (Rolando, 1984). Adicionalmente, es interesante considerar el impacto económico de la crisis desde el punto de vista de las exportaciones. Al contrario que el grupo importador, los países exportadores de petróleo se vieron muy beneficiados, ya que experimentaron un excedente por cuenta corriente en su balanza de pagos provocado por el aumento en el valor de sus exportaciones (Jaguaribe, 1977).

En definitiva, a pesar de las diferencias en el grado de impacto de la crisis en las balanzas de pago nacionales, las consecuencias en la economía de cada país son similares, ya que el aumento en el precio del petróleo afectó a los consumidores y empresas por igual. Por una parte, los consumidores vieron disminuir su poder adquisitivo, dando lugar a una reducción en su consumo (Haqem y Zulkifli, 2022). Por otra parte, las empresas tuvieron que hacer frente a una disminución de la rentabilidad de las operaciones, debido al aumento de los costes de producción (Tapia, 2013).

Por último, todo esto dio lugar a una reducción del PIB en la mayoría de los países afectados, que supuso el fin de la tendencia crecimiento experimentada en los años previos a la crisis, iniciando un ciclo de creciente inflación y bajo crecimiento económico (Rico, 2022).

3.2.2 Impacto político

El embargo de la OPEP desencadenó, no solo una crisis económica sino también tensiones sociopolíticas que tuvieron un gran impacto en la economía (Jaguaribe, 1977). Las anteriores pueden dividirse en dos tipos: en primer lugar, las naciones democráticas con economías de mercado, como Japón, Inglaterra o Estados Unidos, experimentaron problemas en sus procesos de formación de consenso (Jaguaribe, 1977). En segundo lugar, los países de gobiernos autoritarios y economía planificada, como Brasil, México o la Unión Soviética, vieron amenazada la validez de su ideología (Jaguaribe, 1977).

Por último, es preciso reconocer el cambio en las alianzas estratégicas de los países que provocó la crisis del petróleo (Rolando, 1984).

Por un lado, algunos países como Japón trataron de establecer acuerdos bilaterales que aseguraran la estabilidad de su suministro energético (Rolando, 1984).

Por otro lado, Estados Unidos optó por favorecer una mayor colaboración en Occidente mediante la creación de la Agencia Internacional de Energía (Marekha & Sliusarenko, 2022). Sin embargo, dicha organización no contó con el apoyo unánime de la Comunidad Económica Europea, ya que algunos de sus integrantes, como Francia, optaron por la primera vía (Rolando, 1984).

Cambios en el mercado del petróleo

La crisis de 1973 modificó la influencia y relaciones entre los principales actores del mercado del petróleo en ese momento. Mientras los países miembros de la OPEP vieron incrementado su poder, las tradicionales compañías extranjeras de petróleo experimentaron el efecto contrario.

En primer lugar, la OPEP, principal protagonista de la crisis, adquirió gran protagonismo en el mercado. Esto se debe al embargo de octubre de 1973, que fue la primera subida de precios establecida por sus miembros, y a las circunstancias en las que se llevó a cabo (Matthies, 1983). De esta forma, se hizo visible, por primera vez, la creciente influencia y poder adquirido por la OPEP en el mercado del petróleo (Wyant, 1977).

Sin embargo, muchos observadores creían que su éxito sería pasajero, debido a los numerosos obstáculos que tendría que hacer frente la organización como consecuencia de sus acciones en octubre de 1973 (Matthies, 1983). Entre los anteriores destaca la posible disrupción entre sus miembros, debido a las pronunciadas diferencias ideológicas entre los mismos y dentro de algunos de sus países (Issawi, 1978). Además, veían posible una disminución del precio como consecuencia de la diferencia entre el precio de venta y los costes de producción (Matthies, 1983).

A pesar de las dudas anteriores, dicha institución consiguió salir reforzada en el corto plazo, gracias a que los intereses económicos se sobrepusieron frente a todo lo anterior, ya que sus miembros eran conscientes de que operar conjuntamente era más rentable y viable que individualmente (Wyant, 1977). Como consecuencia de lo anterior, en enero del año siguiente realizaron otra subida de precios mucho mayor que la anterior y que cuadruplicó el precio del petróleo (Matthies, 1983). Mientras sus compradores se encontraban sumidos en una recesión,

la OPEP consiguió muy buenos resultados económicos en los años inmediatamente posteriores a 1973, ya que sus ingresos crecieron exponencialmente (Siripurapu y Chatzky, 2022)

No obstante, es preciso considerar que, aunque la OPEP salió bien parada en los años inmediatamente posteriores al primer embargo, ya que se fortaleció la unión entre sus miembros, en el largo plazo sus acciones desencadenaron una serie de cambios en el mercado energético que reducirán progresivamente su influencia en el mismo (Gately, 1984).

En segundo lugar, se produjo un cambio de rol de las tradicionales compañías multinacionales, ya que el sistema que les permitía fijar los precios del petróleo se rompió con el auge de la OPEP (Wyant, 1977). Por consiguiente, tuvieron que adaptarse a un rol menos determinante en el mercado energético mediante la diversificación de las fuentes de energía y la inversión en nuevas zonas de extracción de crudo (Palazuelos, 2009).

En tercer lugar, el auge del movimiento de nacionalización del petróleo, debido al descontento por los injustos contratos con las petroleras internacionales y la creciente desconfianza hacia las mismas, dio lugar a la creación de compañías nacionales de petróleo (Mabro, 2007). Estas empresas han adquirido un papel fundamental en el mercado energético, ya que recuperaron el control de los recursos y actividad petrolífera nacional de países de América Latina, Oriente Medio y Asia, los cuales son claves para la producción, distribución y almacenamiento del crudo (Palazuelos, 2009)

Cambios en la política energética

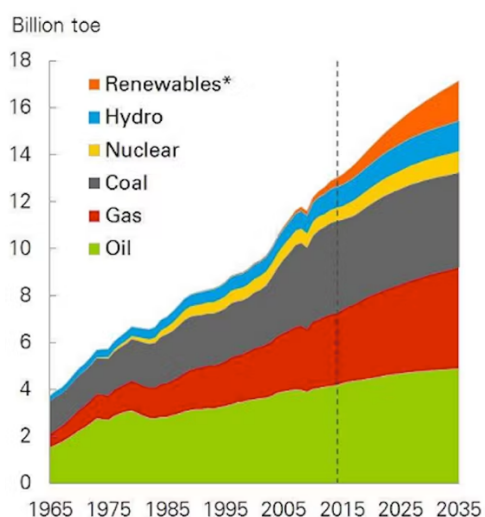
Además de la modificación de los roles de los actores del mercado energético, es preciso analizar los cambios en la política energética de los países más afectados por la crisis del petróleo. El embargo de petróleo de 1973 supuso la modificación de la política energética de países como Estados Unidos, que impulsó el Acta de emergencia de distribución de petróleo y la Oficina Federal de Energía; Japón, que decretó las leyes gemelas del petróleo; y los países de la Unión Europea, que buscaron establecer una política energética común (Yuasa, 1982). Todas estas medidas estaban orientadas a reducir la dependencia de sus tradicionales proveedores de petróleo, lo que desencadenó la transformación del mercado energético (Gately, 1984).

Para empezar, se llevaron a cabo ayudas económicas e inversión en fuentes de energía alternativas para finalizar su dependencia del suministro de petróleo de los países de la OPEP (The economist, 2022). De esta forma, se produjo un aumento en la inversión en el sudeste asiático y el mar del norte por parte de los gobiernos y compañías petrolíferas (Ichord, 1974). Además, Estados Unidos volvió a invertir en la central de Alaska, un proyecto que abandonó en los años previos al estallido de la crisis por su baja rentabilidad (Matthies, 1983). Adicionalmente, se implementaron medidas para reducir el consumo de petróleo (Ichord, 1974). Se reformaron los modos de producción para dejar atrás los mecanismos intensivos en energía petrolífera, y aumentaron las inversiones en nuevas instalaciones y desarrollo tecnológico para mejorar la eficiencia operativa reduciendo el consumo de petróleo (Ilie, 2006).

Por último, buscaron nuevos proveedores de petróleo no pertenecientes a la OPEP, occidente se inclina por la Unión Soviética, China, Egipto, México y algunos países africanos como nuevos proveedores de petróleo (Marekha & Sliusarenko, 2022). Además, se buscaron fuentes de energía alternativas al petróleo, como el gas y el carbón, ya que su producción volvía a ser rentable frente al incremento de los precios del petróleo, y la insuficiente capacidad de las energías renovables (Badia, 1979).

Gráfico 1: evolución del consumo de energía por combustible

Primary energy consumption by fuel

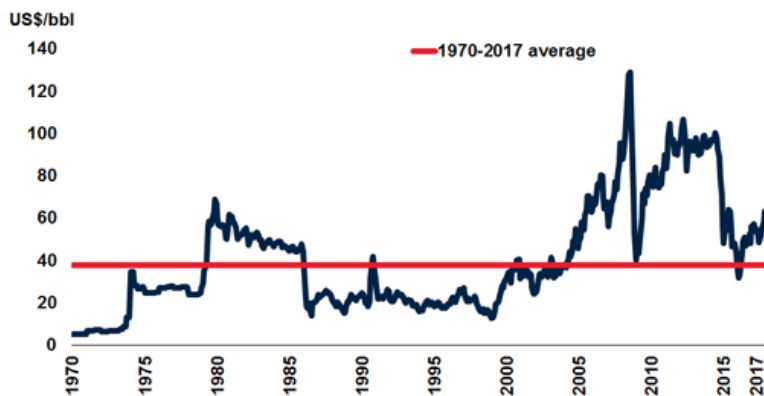


Fuente: BP (2017)

4. Cambios en el contexto: las diferentes crisis energéticas

A partir de la crisis de 1973, hemos podido presenciar muchas más crisis en el mercado mundial de la energía. Algunas de las más relevantes son las acontecidas en 1979, 2008 y 2014, las cuales constituyen un factor importante en la explicación de las diferencias entre la primera crisis y la crisis energética actual. Tal y como se puede apreciar en el gráfico, estas crisis corresponden con momentos de grandes subidas, y en ocasiones bajadas, de los precios del petróleo.

Gráfico 2: evolución del precio del petróleo



Fuente: Banco Mundial

En primer lugar, en 1979 se produjo un nuevo desequilibrio en el mercado energético, provocado por las huelgas en los yacimientos petroleros, derivadas de la revolución iraní, y la consecuente reducción en la oferta de crudo (Gross, 2019). Esto dio lugar a un incremento de los precios del petróleo, causado no solo por la reducción de la producción petrolera sino también por el pánico ante una posible escasez en el mercado energético (Verleger, 1979). Todo ello fomentó la compra masiva de dicho combustible para reponer las reservas y asegurar el suministro (Verleger, 1979). Además, las medidas económicas implementadas para paliar la crisis del 73 debilitaron el sistema financiero mundial, ya que se centraron en promover el crecimiento económico mediante el aumento del gasto público y la reducción de los tipos de interés, causando a su vez un aumento significativo de la inflación y la deuda pública (Black, 1985).

Esta crisis, al igual que la anteriormente descrita, causó cambios en el funcionamiento del sistema energético. Sin embargo, aunque en la primera crisis dichas reformas se explican por el cambio en el sistema de ajuste de precios y propiedad de los yacimientos de petróleo, en este caso las medidas de ajuste derivan de la necesidad de frenar la subida de precio causada por las

acciones de determinadas fuerzas del mercado (Tétreault, 2009). Para empezar, se produjo la desregulación del mercado energético estadounidense, debido al descontento popular ante las ineficientes medidas implementadas por la administración Carter durante la crisis, ya que éstas no consiguieron frenar el aumento de los precios y la demanda de petróleo en el país (Gross, 2019). Como consecuencia de lo anterior, el gobierno estadounidense dejó de controlar la distribución y producción petrolera en el país, dando lugar a una mayor integración del país en el mercado energético (Tétreault, 2009). Adicionalmente, esta crisis, junto con la anterior, derivó en el aumento de las importaciones procedentes de países no pertenecientes a la OPEP, como Noruega y México, los cuales, motivados por un incremento de inversión extranjera, aumentaron su capacidad para dar respuesta a la disminución de la oferta (Gross, 2019). Consecuentemente, se produjo el auge de los mercados al contado, debido a la cancelación de contratos a largo plazo con los proveedores tradicionales de petróleo, por la escasez de oferta de los mismos, causando un importante aumento en el precio (Centeno, 1980).

En segundo lugar, en 1990 tiene lugar la Guerra del Golfo, que comenzó a principios de agosto con la invasión iraquí de Kuwait (Caro, 1990). En respuesta a dicho ataque, la Organización de las Naciones Unidas, ejecutó un embargo contra las importaciones de petróleo provenientes de ambos países, los cuales representaban el 9% de la producción mundial de petróleo (Granell, 1990). Como consecuencia de lo anterior, se produjo una rápida subida de los precios de dicho combustible, que alcanzaron niveles próximos a los registrados a finales de los 70 (Hamilton, 2011). Sin embargo, encontramos diferencias con la crisis de 1973, ya que los países de la OPEP seguían suministrando petróleo, incluso algunos de ellos incrementaron sus exportaciones de crudo, como Venezuela y Arabia Saudí (Tamames, 1990). Adicionalmente, las reservas de petróleo eran bastante elevadas en el momento que empezó la crisis (Tamames, 1990). Además, la duración de dicha crisis fue mucho menor, solo se prolongó hasta noviembre, ya que Arabia Saudí suministró la cantidad anteriormente ofertada por ambos países (Hamilton, 2011).

En tercer lugar, en 2008 se puede observar una gran volatilidad en los precios del petróleo, que sufrieron una drástica subida en verano y acabaron el año a niveles muy bajos. Por un lado, a mediados de 2008 se produjo un nuevo aumento de los precios del petróleo, el cual no derivó de ningún conflicto armado, sino que se debió a una desaceleración de la oferta mientras que la demanda creció exponencialmente (Hamilton, 2011). La oferta disminuyó debido a que se redujo la producción de petróleo de los principales proveedores de crudo, como Estados

Unidos, derivada de la sobreexplotación de sus recursos. Como consecuencia de lo anterior, la capacidad de algunos yacimientos como el Mar del Norte y Cantarell (México), se redujo significativamente, siendo este último el segundo mayor yacimiento del mundo (Hamilton, 2011). Además, dicha reducción de la oferta también afectó a los países miembros de la OPEP, como Arabia Saudí e Indonesia, que tuvo que abandonar la organización al convertirse en importador de crudo (Hamilton, 2009). Al mismo tiempo, la demanda de petróleo aumentó significativamente, debido al gran desarrollo de la economía mundial causado por la repentina expansión de determinadas economías asiáticas (Baumeister y Kilian, 2016). De esta forma, se produjo un incremento simultáneo en el consumo de petróleo de India y China (Monadjemi, 2017).

Por otro lado, a finales de ese año se produjo una significativa reducción del precio del petróleo, provocada por la crisis financiera, que alcanzó su punto máximo en septiembre de 2008, cuando se produjo la quiebra de Lehman Brothers (Garzón, 2017). Sin embargo, dicha caída fue temporal, ya que en abril de 2009 volvieron a los niveles normales, debido a las medidas tomadas por la OPEP y el rápido repunte de la demanda energética en los países no miembros de la OCDE (Bordoff y Losz, 2015). Finalmente, entre julio de 2014 y los seis meses posteriores se produjo una caída del 60% en el precio del petróleo (Bordoff y Losz, 2015). Dicha caída se explica por el aumento de la oferta mundial de petróleo, gracias a la mayor producción en Estados Unidos y Canadá, derivado del desarrollo de las técnicas de extracción de crudo y las arenas petrolíferas (Baffes et al., 2015). Además, las tensiones geopolíticas mundiales provocadas por el conflicto en Crimea dificultaron el crecimiento de la economía mundial, al centrarse las naciones occidentales en sofocar la creciente inestabilidad en Rusia (Baffes et al., 2015). Sin embargo, dicha caída de los precios no consiguió estimular el crecimiento de la economía mundial, ya que la demanda de energía se estancó. Esto se debe a la desaceleración del crecimiento en algunas de los países más demandantes de energía, como China, y el aumento de la eficiencia energética estadounidense (Stocker et al., 2018).

Para terminar, además de las crisis explicadas anteriormente, es preciso detenerse en otro evento importante que tuvo lugar en los años posteriores a la crisis de 1973 y que tiene similitudes con la crisis energética actual, como es la anexión por parte de Rusia de Crimea. Dicha acción rusa tuvo lugar en marzo de 2014 y fue motivada por el acercamiento ucraniano a occidente, mediante la firma de un acuerdo de asociación con la Unión Europea (Pifer, 2020).

A raíz de lo anterior tuvo lugar una invasión de Crimea, ordenada por Putin bajo el pretexto de una operación de rescate a la población mayoritariamente rusa de la creciente influencia rusa en el territorio (Masters, 2023). Además, la rapidez de dicha anexión incitó movimientos independentistas a favor de Rusia en el sudeste de Lugansk y Donetsk, y una amplia respuesta militar del gobierno ucraniano (Cúneo, 2018). Como resultado, comenzó una guerra en el Dombás que, a pesar de los intentos fallidos de tregua, sigue teniendo gran importancia en la actualidad (Cúneo, 2018). Dichos eventos acontecidos en Ucrania son muy relevantes, ya que contribuyen al origen de la guerra de Ucrania, puesto que supusieron un incremento de las tensiones entre occidente, Ucrania y Rusia, derivadas del interés por aumentar su influencia en el territorio ucraniano (Tudela, 2022).

En definitiva, a pesar de que la crisis energética actual presenta algunas similitudes con la primera crisis del petróleo descrita anteriormente, encontramos algunas diferencias en las causas y consecuencias de estas que pueden explicarse observando los cambios en el mercado energético. Esto se debe a que el contexto en el que se desarrolla cada una es diferente. Mientras que la crisis del petróleo de 1973 se desarrolló en un momento de gran dependencia europea del petróleo, la actual está marcada por una creciente interdependencia del mercado energético, más diversificado a partir de la primera crisis, y el impacto global de la misma (Agencia Internacional de Energía, 2021).

5. Análisis de la crisis energética actual

5.1 Causas

La crisis energética actual es resultado de la suma de un conjunto de factores exógenos y endógenos al mercado energético, que han provocado una contracción de la oferta de gas (Popkostova, 2022).

En primer lugar, en cuanto a los factores exógenos, los flujos de gas se ven afectados por los cambios en la actividad económica y el clima que han provocado un gran aumento de la demanda en el último año (Popkostova, 2022). Las extremas temperaturas registradas desde invierno del año pasado, con inviernos muy fríos y veranos muy cálidos, ha provocado un

aumento de la demanda de gas debido a la necesidad de calefacción y aire acondicionado (Popkostova, 2022). Dicha demanda se cubrió con el uso de las reservas de gas durante diciembre del año pasado, lo que ha supuesto un agotamiento de las mismas (Gutium, 2021).

Asimismo, la crisis del coronavirus ha tenido un papel importante en esta crisis tanto a nivel oferta como demanda. Durante la crisis del coronavirus los precios del gas y del petróleo se encontraban en mínimos, ya que el cierre de las fábricas y la reducción de los desplazamientos por el confinamiento redujeron la demanda de los mismos (Lambarry-Vilchis y Moreno Jiménez, 2021). Sin embargo, tras el confinamiento dicha demanda aumentó, debido a la abrupta reactivación de la economía, impulsada por ayudas económicas y fiscales de los gobiernos (Gutium, 2021). Este aumento de la demanda no encontró respuesta rápida ya que la oferta cayó porque China duplicó sus importaciones de gas, debido al crecimiento exponencial de su demanda ante la abrupta reapertura de la actividad económica y la disminución de su producción de gas, convirtiéndose en el mayor importador del mismo a principios de 2021 (Cohen, 2021). Además, la escasez de barcos cargueros para transportar el gas natural demandado por Europa supuso, unido a lo anterior, un aumento en el precio del gas y el petróleo (Popkostova, 2022).

En segundo lugar, en cuanto a los factores endógenos, la insuficiente oferta de las energías renovables y el agotamiento de las reservas de gas mencionado anteriormente dificultaron la respuesta a la creciente demanda de energía (Popkostova, 2022). Por un lado, las crecientes sequías en América Latina y Europa, causadas por las altas temperaturas del pasado verano y la falta de precipitaciones, redujeron la oferta de agua y con ello la producción de energía hidráulica (Toreti et al., 2022). Por otro lado, también se produjo una reducción en la producción de energía eólica, debido a la falta de condiciones climáticas óptimas, lo cual es muy importante porque dicha energía supone gran parte del suministro eléctrico de Países Bajos y Alemania (Popkostova, 2022). Todo ello supuso un incremento de la demanda de gas y carbón, aumentando el precio de estos (AIE, 2021).

Asimismo, hay otros factores que han contribuido a esta crisis, como la política energética europea, la cual dio un giro a favor de la transición energética en 2021, con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ mediante la sustitución del carbón y el fomento del desarrollo de las energías renovables (Gutium, 2021). Esto tuvo dos consecuencias claras que provocaron una importante subida en el precio del gas. En primer lugar, dicha apuesta por la transición

energética ha derivado en el abandono de los contratos de energía a largo plazo y su sustitución por los de corto plazo, los cuales son más costosos y arriesgados (Cohen, 2021). En segundo lugar, esto ha provocado la reducción de la producción de energía nuclear, el sustituto inmediato del petróleo y gas, en Francia, debido a problemas técnicos en sus instalaciones, y en Alemania, debido al cierre de plantas nucleares (McWilliams et al., 2022). Además, otro factor que ha contribuido a esta crisis es el incremento del precio de la electricidad (Popkostova, 2022). Dicho aumento se debe a la subida de los derechos de emisión de CO₂ y a la forma en que se formula, puesto que va aparejado al precio del gas natural (Ruiz, 2021).

Por último, es importante destacar el papel de Rusia, el mayor proveedor de gas, carbón y petróleo de Europa, en el origen de la crisis energética (Observatori del Deute en la Globalització, 2022). La presión rusa sobre el suministro energético europeo comienza mucho antes de la invasión de Ucrania, ya que desde septiembre de 2021 ha reducido sus exportaciones de gas y petróleo a la Unión Europea, con el objetivo de provocar una subida de precios que presionara a la misma a abrir el Nord Stream 2 (Observatori del Deute en la Globalització, 2022). Todo se complicó aún más a partir del 24 de febrero de 2022, cuando se produjo la invasión rusa de Ucrania, ya que Rusia redujo hasta un tercio el suministro energético a Europa para evitar las sanciones financieras que la Unión Europea quería imponerle por el ataque a Ucrania (McWilliams et al., 2022).

Como consecuencia de lo anterior, Europa comenzó a diversificar su suministro de gas tratando de firmar contratos con Estados Unidos, Catar y Australia (AIE, 2022). Esto último también se tradujo en un aumento de los precios porque el transporte de gas es muy costoso ya que, debido a la escasez de buques mencionada anteriormente, el transporte se hace por gasoducto, lo cual requiere mucha energía para impulsar el gas y regasificarlo (Moreno, 2021). Además, China tiene asegurado la mayoría de su suministro gracias a la firma de contratos a largo plazo, lo que obliga a Europa a negociar acuerdos a corto plazo a precios muy elevados (Moreno, 2021).

5.2 Consecuencias

El carácter internacional del mercado del gas hace que cualquier problema de oferta afecte a todos los miembros del mercado, no solo debido a la reducción de gas sino también a su impacto en la economía (Bouwmeester y Oosterhaven, 2017).

5.2.1 Impacto económico

En primer lugar, es importante recalcar que, mientras que en la crisis del petróleo de 1973, la economía venía de un período de bonanza, en esta ocasión se encontraba en pleno proceso de recuperación tras la crisis del coronavirus. Además, la situación económica empeoró aún más tras el inicio de la guerra de Ucrania, ya que la reducción en la oferta de gas dio lugar a un incremento muy importante en los precios del mismo, que se han multiplicado hasta ser casi 15 veces mayores que en 2021, originando graves problemas económicos y sociales (Zettelmeyer et al., 2022).

Esto afectó en mayor medida a Europa, debido a la gran dependencia energética europea del gas ruso, que representa el 40% de las importaciones de gas europeas (Eurostat, 2019). Asimismo, al igual que se produjo en la crisis del petróleo de 1973, los efectos de dicha crisis se vieron aún más agravados en la zona de origen por la devaluación de su moneda. En este caso el euro alcanzó, a principios de 2022, la paridad con el dólar, lo que aumentó el riesgo de grave recesión en la región (Evans, 2022).

Para analizar el impacto de la crisis en Europa, es vital estudiar las consecuencias que dicha crisis tuvo en el sector industrial, ya que es uno de los sectores más importantes de toda economía (KPMG, 2022). A modo de ejemplo, el sector industrial es una de las bases fundamentales de la economía española, ya que representa el 13% del PIB, genera el 85% de las exportaciones y el 12% del empleo en el país (KPMG, 2022). Este sector ha pasado unos años complicados debido a la crisis del coronavirus, ya que, aunque tras el confinamiento los precios de la energía estaban en mínimos, la repentina reactivación de la economía y la regulación de las emisiones de CO2 incrementaron exponencialmente los mismos (Rico, 2022). Además, la crisis energética ha mermado aún más la recuperación del sector, ya que la pérdida del principal exportador de gas a Europa dificulta el suministro de la fuente de energía más importante para las industrias europeas (Hollinger et al., 2022).

Dentro del sector industrial destaca la industria manufacturera, que es responsable del 54% del consumo energético en España (Álvarez y Ibáñez, 2022). Como consecuencia de lo anterior, dicha industria se ha visto especialmente afectada por el aumento de los precios de la energía, experimentando una subida del 50% en los costes de producción (Crispeels et al., 2022). Dentro de la industria manufacturera, las más afectadas han sido la industria de la refinería, química y metalúrgica, debido a que son las mayores consumidoras de gas (Álvarez e Ibáñez, 2022). No

obstante, este aumento en el precio de la energía a supuesto una disminución de la competitividad de la industria manufacturera española en su totalidad, ya que el incremento en los costes de producción ha repercutido en el precio final de sus productos, los cuales subieron un 10% en 2021 (Álvarez e Ibáñez, 2022). Como consecuencia de lo anterior, algunas empresas se replantean traspasar la producción a otros lugares con costes más bajos, o externalizar parte de sus procesos de producción, para conservar su competitividad (Hollinger et al., 2022).

Sin embargo, el impacto de esta crisis energética no se reduce exclusivamente a las industrias anteriormente descritas, sino que se expandió a otros sectores de la economía, expandiendo su efecto por todas las partes de las cadenas de valor (Torres y Fernández, 2022). De esta forma, aunque la crisis afectó más a las industrias responsables de las primeras fases de la cadena productiva, las cuales demandan gran cantidad de gas natural, las consecuencias del aumento de los costes de producción se propagan por otros sectores de la cadena de valor que dependen de los productos fabricados por las primeras, como la industria de la alimentación (Quintana, 2022). Mientras que las industrias menos perjudicadas por la subida de precios de la energía son la industria textil y la dedicada a la fabricación de muebles (Álvarez e Ibáñez, 2022).

A pesar de lo anterior, España no ha sido la más afectada dentro del sector industrial europeo, sino Alemania, cuya industria consume un 29,6% de gas natural de la Unión Europea y es responsable del 27% de la producción industrial de la región (Hollinger et al., 2022). Además, otros países con menos peso industrial pero más dependencia del empleo generado por el sector manufacturero se han visto muy afectados, como Polonia, Eslovaquia, Eslovenia, Suecia, Austria y Finlandia (Hollinger et al., 2022).

Como resultado de estas graves consecuencias económicas, las industrias han implementado dos tipos de estrategias que buscan cambiar sus procesos de producción para combatir crisis. Por un lado, las industrias implementaron medidas destinadas a la eficiencia energética y la descarbonización, lo que supondría una reducción del 40% de los costes de energía (Crispeels et al., 2022). Por otro lado, las empresas están buscando nuevas fuentes de suministro energético, como el carbón y otras fuentes de energía procedentes de combustibles fósiles (Crispeels et al., 2022).

Sin embargo, los elevados costes de las medidas anteriores, debido a que en algunos casos suponen cambios en las infraestructuras para poder funcionar con otro tipo de suministro, han

hecho que algunas empresas no puedan permitirse seguir produciendo, al ser más barato reducir o detener su producción que implementar las medidas anteriormente descritas (Hollinger et al., 2022). Consecuentemente, la economía europea se vio sumida en una creciente inflación, debido al incremento de los costes de producción, y la gran desaceleración económica, causada por la disminución de la producción de determinadas industrias y el consumo privado (Torres y Fernández, 2022). Por esto, la OCDE prevé que el crecimiento europeo será del 3% en 2022 y del 0,5% en 2023 (OCDE, 2022). Además, el encarecimiento de las importaciones redujo la renta neta de la mayoría de las economías europeas (De la Fuente, 2022). Mientras tanto, el gasto público subió, debido a los subsidios ofrecidos por el gobierno para paliar los efectos de la crisis en las industrias y los hogares (The economist, 2022). Esto, además de aumentar el endeudamiento, desvía recursos económicos necesarios para la recuperación económica post COVID y el aumento de la competitividad europea (The economist, 2022).

Todo lo anteriormente descrito pone en peligro la recuperación económica post pandemia, ya que, la reducción de la oferta energética llega en un mal momento, al producirse en los años previos un importante incremento en la demanda de combustibles, necesarios para retomar la actividad industrial (AIE, 2021). Esto se debe a que en períodos de expansión económica se produce un aumento del consumo de combustibles, vital para reactivar la economía, debido a la correlación entre las crisis económicas y los shocks en el precio del petróleo (Tapia, 2013).

Aunque Europa fue la más afectada, los efectos perjudiciales de los elevados precios de la energía se expandieron rápidamente fuera de dicho continente, debido a la interdependencia económica causada por las cadenas de valor y la elevada integración del sistema financiero mundial (Doménech, 2022). Como consecuencia de lo anterior, la OCDE prevé que el crecimiento de la economía mundial se ralentice, alcanzando el 5% en 2022, debido a la reducción de la producción, en China y Estados Unidos, y de los movimientos comerciales, por la incertidumbre y escasa subida de los ingresos reales (OCDE, 2022).

Las economías en desarrollo se han visto muy afectadas por la crisis energética debido al debilitamiento de uno de sus socios principales, como es Europa, y la consecuente reducción de la inversión y comercio internacional (Banco Mundial, 2022). Esto, unido a los anteriormente existentes problemas de deuda, y a la elevada inflación dispara el riesgo de problemas financieros de la región (Banco Mundial, 2022).

Mientras tanto, los países exportadores de gas y petróleo han experimentado el efecto contrario. Estos últimos se han visto beneficiados por el encarecimiento de los precios de la energía, que ha supuesto un incremento de sus ingresos por exportación y ha impulsado su crecimiento económico (Georgieva, 2022). Sin embargo, dicho crecimiento no ha sido tan elevado como se esperaba, debido a la grave desaceleración de la economía mundial y los esfuerzos de Europa de buscar nuevos proveedores de gas, lo que resulta especialmente dañino para Rusia, ya que el 45% de sus exportaciones estaban destinadas a dicha región (Doménech, 2022).

Para terminar, es preciso analizar las consecuencias económicas de la guerra desde la perspectiva rusa. La economía del país ha sufrido una gran desaceleración de su crecimiento económico, provocada por el incremento en el gasto militar y la ruptura en las relaciones comerciales con sus principales socios europeos (Doménech, 2022). Como consecuencia de lo anterior, Rusia ha tenido que hacer frente a la temporal devaluación de su moneda y la reducción de sus exportaciones de energía (Doménech, 2022). Además, la economía rusa se ve perjudicada por las sanciones impuestas por los países de la UE, que impiden la concesión de préstamos europeos al país, suspende las relaciones diplomáticas y empresariales, y limita los flujos de capital y personas al país (Consejo Europeo, 2022).

5.2.2 Impacto social

La actual crisis no solo está mermando la competitividad de las empresas, sino que también está afectando al bienestar social (Rico, 2022). En 2022 los incrementos en el coste de la energía supusieron un aumento del 7% en el coste de vida de los hogares, en comparación con los datos del año anterior (Celasun y Iakova, 2022).

Esto se debe a dos aspectos fundamentales, como son la gran dependencia energética de los hogares y la ausencia de un incremento salarial necesario para afrontar los nuevos precios. Los hogares son responsables de una gran parte del consumo energético, respondiendo al 26% del consumo total de gas, electricidad y petróleo en Europa (Álvarez e Ibáñez, 2022). Además, la energía es un bien de primera necesidad, por lo que no se puede renunciar a su consumo, sino que los hogares se verán forzados a renunciar a bienes secundarios o disminuir sus ahorros, para poder seguir consumiendo este recurso tan necesario (Martínez-Carrascal, 2022). A pesar de lo anterior, el aumento en los costes de la energía no ha ido acompañado por un incremento de los ingresos en los hogares, lo cual es imprescindible para conservar el poder adquisitivo y seguir cubriendo necesidades básicas (García, 2022). En el segundo trimestre de 2022 los

salarios crecieron un 5%, lo que representa la mitad del crecimiento de los precios en ese mismo período, ya que el IPC creció un 10,5% (García, 2022).

El impacto en los hogares no es homogéneo, ya que depende del nivel de ingresos, el gasto energético, la tarifa contratada y la eficiencia energética de cada hogar (Sánchez y Mestres, 2022). Adicionalmente, encontramos diferencias a nivel europeo, siendo los hogares del este y sur de Europa los más vulnerables a las subidas en el precio de la energía (Celasun y Iakova, 2022). Esto último se debe no solo a las diferencias en el grado de dependencia energética de cada país, sino también a las diferencias en la inflación de precio de la electricidad en cada uno, provocada por las diferencias en las medidas, normativas y políticas energéticas (Ari., et al 2022).

Ante esta situación, los gobiernos han llevado a cabo una serie de reformas mayormente focalizadas en amortiguar las consecuencias de las subidas de precio, como la bajada del IVA o la suspensión temporal del impuesto sobre la producción de electricidad (Graziano y Mestres, 2022). No obstante, algunos países también han implementado medidas que buscan apoyar directamente a los hogares de bajo ingreso, de forma que puedan seguir satisfaciendo sus necesidades básicas, como bonos energéticos o subsidios al combustible (Celasun y Iakova, 2022). A nivel regional también se han impulsado medidas para reducir el impacto de la crisis, como la corrección de los mercados energéticos europeos, un mecanismo destinado a limitar las pronunciadas subidas de precios en el mercado del gas, y la redistribución de los elevados ingresos de las empresas energéticas entre los hogares y empresas (Comisión Europea, 2022).

A pesar de todos los cambios implementados, el esfuerzo hecho hasta el momento no ha sido suficiente, ya que estas reformas podrían derivar en otro aumento de la demanda, lo que supondría un mayor incremento de precios y afectaría a los consumidores de países donde no se ofrecen las mismas ayudas económicas (Zettermeyer et al., 2022). Además, las medidas llevadas a cabo son en su mayoría no focalizadas, es decir, no se centran en aquellas economías más vulnerables, sino que tienen un alcance más amplio, al ofrecer la misma ayuda a todos los hogares, sin atender a las diferencias en su vulnerabilidad (Celasun y Iakova, 2022). Esto, además de ser más caro y aumentar más la demanda que las medidas focalizadas, impide el avance hacia una mayor eficiencia energética de aquellos hogares menos vulnerables (Gandolfi et al., 2022).

Como consecuencia de lo anterior, las medidas deben centrarse en los países con menos renta, ya que son los que tienen que hacer un mayor esfuerzo económico para afrontar la subida de los precios de la energía, y fomentar el ahorro energético (Sánchez y Mestres, 2022).

Por último, el aumento del precio del gas provocó el mismo efecto en el precio de los alimentos, es decir, se produjo un importante incremento en el precio de los mismos provocado por el encarecimiento de los fertilizantes (Grinschgl, 2022). La guerra de Ucrania rompió el suministro de fertilizantes rusos a las tierras más prósperas del planeta, por lo que, algunas regiones han tenido que buscar nuevas formas de suplir la reducción de oferta de fertilizantes y de ciertos alimentos (Thompson, 2022). Esto, unido al encarecimiento de la energía, acusó la presión inflacionista y promovió un mayor descontento social, en auge tras el empeoramiento de las condiciones de vida desde la crisis sanitaria (Grinschgl, 2022). Además, se ha producido un cambio en la forma de demostrar dicho descontento social, mientras que en la crisis de los 70 las revueltas populares fueron las protagonistas, en esta ocasión las redes sociales son las encargadas de transmitir el malestar social (Tooze, 2022).

5.2.3 Impacto político

Cambios en alianzas estratégicas entre los países

En primer lugar, se ha producido un cambio decisivo en las relaciones de la UE con Rusia, ya que este país usó su papel de principal proveedor de petróleo y gas del bloque, con fines políticos y militares (Borrell, 2023). Concretamente, Rusia recortó sus exportaciones de combustibles a la UE, comprometiendo gravemente la seguridad energética del bloque, con el objetivo generar una división interna en el mismo, que atrase o evite las sanciones por su intervención militar en Ucrania y el apoyo a dicho país (Borrell, 2023).

Al principio Rusia era considerado un socio estratégico, ya que ambos disfrutaron de una prospera y sólida relación de cooperación desde 1992 hasta 2000 (Gutiérrez, 2018). Esto fue posible gracias a que la disolución de la Unión Soviética y el auge de la economía europea durante esos años alineó los intereses de ambas partes, ya que Europa era una potencia comercial y Rusia ofrecía los recursos necesarios para su crecimiento (Aguinaga y Rosell, 2015). Sin embargo, a partir de 2007, con la finalización del acuerdo de Asociación y Cooperación entre ambas partes, se incrementaron las tensiones entre ambos (Fernández, 2015). Además, el auge del petróleo y el gas dio lugar a un fortalecimiento de la posición rusa,

que le permitió adoptar una estrategia internacional más agresiva, enfocada en recuperar la influencia sobre sus vecinos soviéticos (De la Cámara, 2008).

Aunque la caída del bloque soviético resultó en una mayor cooperación entre ambas partes, también dio lugar a un gran resentimiento en el pueblo ruso. Dicho sentimiento se basa en el aprovechamiento europeo de la posición rusa de extrema debilidad para acoger a países que antes habían formado parte del bloque soviético en instituciones como la UE y la OTAN (De la Cámara, 2008). Consecuentemente, Rusia ha tratado de, no solo de recuperar la influencia en los países vecinos pertenecientes a la antigua Unión Soviética, sino también de evitar nuevos acercamientos de los mismos al bloque occidental (Milosevich-Juaristi, 2018). Mientras tanto, la UE, apoyada por Estados Unidos, ha condenado y tratado de limitar dichas acciones rusas, incrementando aún más la tensión entre ambas partes (Milosevich-Juaristi, 2018). Por lo tanto, el reconocimiento de Putin el 21 de febrero de 2022 de ciertos territorios ucranianos como entidades independientes, y el posterior envío de tropas a esas zonas, fue calificado por la UE como una agresión injustificada a Ucrania (Consejo Europeo, 2022). Esta anexión ilegal de ciertos territorios ucranianos dio lugar a sanciones políticas, económicas y sociales que afianzaron aún más la ruptura entre ambos bloques (Consejo Europeo, 2022).

Además, la invasión de Ucrania no solo ha generado la ruptura de las relaciones entre la Unión Europea y Rusia, sino que también ha dividido en dos bloques la esfera internacional, uno a favor de Rusia y otro en apoyo a Ucrania.

Por un lado, Rusia ha acercado posturas con China. Esta mejora de las relaciones sino-rusas deriva de la idea anti-Estados Unidos y OTAN que comparten ambos bloques. En el caso chino dicho pensamiento deriva de la rivalidad con Norteamérica, mientras que en el caso ruso procede de la concepción de la expansión de la OTAN por Europa del Este como amenaza de seguridad nacional (Arco, 2022). Por lo tanto, los mayores apoyos de Rusia son aquellos países que tienen una relación tensa con Estados Unidos. Entre los anteriores destacan algunos países de América Latina, como Venezuela y Cuba, que tienen una tradicional relación complicada con la potencia americana (Martel, 2022). Además, es preciso destacar el caso de Irán, que forma parte de la alianza sino-rusa constituida para frenar el aumento de poder norteamericano en Oriente Medio, y Siria (Mañueco, 2022).

Asimismo, otros de sus aliados más importantes son los miembros de la Organización del Tratado de Seguridad Colectiva, una alianza militar similar a la OTAN, compuesta por Rusia, Bielorrusia, Kirguistán, Kazajistán y Tayikistán (Martel, 2022). Entre los anteriores destaca Bielorrusia, el cual ha enviado tropas a Ucrania para facilitar la invasión rusa de dicho territorio, sufriendo por ello las sanciones económicas y restricciones al comercio de la UE (Consejo Europeo, 2022).

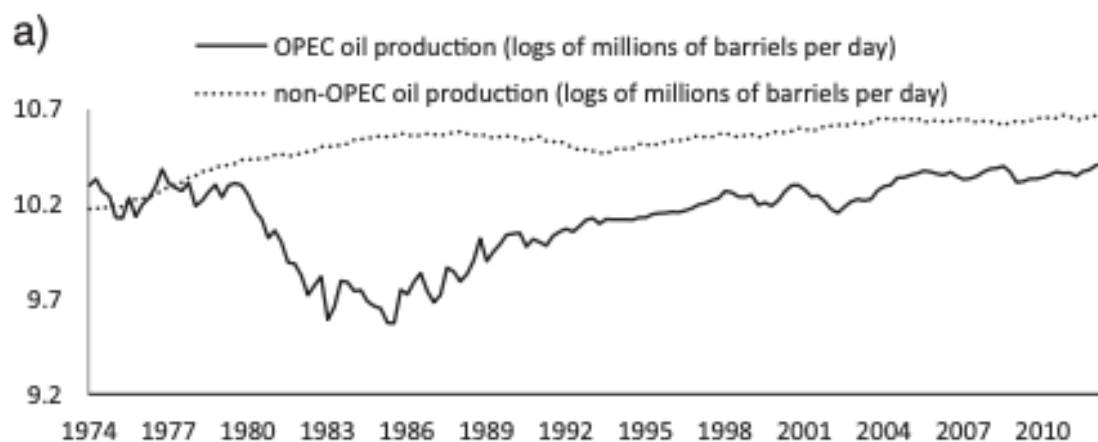
Por otro lado, la Unión Europea ha acercado posturas con Ucrania, a la que ha brindado apoyo humanitario, económico, militar y político para que pueda defenderse del ataque ilegal iniciado por Rusia (Consejo Europeo, 2023). Además, dentro de este bloque pro-ucraniano encontramos a Estados Unidos, Reino Unido y los miembros de la OTAN, lo que ha reforzado las relaciones entre los miembros de dicha organización (Martel, 2022).

Cambios en el mercado de la energía

Las sanciones de occidente a Rusia han motivado una diversificación de las exportaciones rusas de petróleo y gas, convirtiéndose en el principal proveedor de gas y petróleo de China (AIE, 2022). A parte de China, India se ha convertido en el segundo mayor importador de gas y petróleo proveniente de Rusia, pasando sus importaciones de petróleo ruso de un 1%, antes de la guerra de Ucrania, a un 12% en la actualidad (Choudhary, 2022). Además, Turquía ha aumentado sus importaciones de petróleo y carbón, como parte de su estrategia de crecimiento económico, gracias a la bajada de precio de la energía proveniente de Rusia (Cohen, 2022).

Al mismo tiempo que Rusia diversificaba sus exportaciones, la OPEP hacía frente a una situación totalmente opuesta. Su papel en el mercado energético ha ido disminuyendo con los años, debido a la creciente diversificación de los productores de petróleo y la sobre explotación de los yacimientos pertenecientes a los países miembros (Siripurapu y Chatzky, 2022). Además, en 2019 se creó la OPEC +, una alianza de la misma con Rusia y otros países productores de petróleo, motivada por el auge de la producción de gas estadounidense (Faucon y Griffin, 2019). Aunque dicha organización consiguió llegar a un acuerdo para reducir la oferta de gas y evitar la bajada de precios, se produjo un aumento de las tensiones internas por la existencia de intereses opuestos entre los nuevos miembros y los anteriores (Siripurapu y Chatzky, 2022). Como resultado de dichas discrepancias internas y desgaste, esta organización, no ha sido tan determinante como lo fue en 1973 en el desencadenamiento de la actual crisis energética (Nieves, 2022).

Gráfico 3: evolución de la producción de petróleo de la OPEP



Fuente: Ratti y Vespignani (2015)

Para terminar, mientras Rusia pasó de socio energético a enemigo y la OPEP perdía su importancia, Europa se fue convirtiendo en el protagonista de la crisis energética actual. Esto se debe a que es el continente más afectado por el estallido de la misma, ya que su tasa de dependencia energética es del 58%, es decir, más de la mitad de su suministro de energía procede de proveedores externos (Consejo Europeo, 2022).

Cambios en la política energética

Como consecuencia de dicha crisis energética, Europa ha tenido que llevar a cabo una serie de medidas para hacer frente a los efectos de la crisis en el mercado energético europeo. En esta línea la Unión Europea lanzó la iniciativa RepowerEU, que busca reducir la dependencia europea de los combustibles rusos (Comisión Europea, 2022). Dicha iniciativa se estructura en los siguientes pilares:

En primer lugar, la diversificación del suministro y ayuda a los estados más vulnerables (Comisión Europea, 2022). Europa ha diversificado su suministro, ampliando la cantidad importada de gas a Noruega y Argelia, que supone un 25% y un 12% del gas importado por la Unión Europea (Comisión Europea, 2022). Además, ha incrementado sus compras de gas natural licuado, que representan un 26% del suministro energético actual. Dichas importaciones provienen en su mayoría de Estados Unidos, Qatar y Nigeria (Comisión Europea, 2022). Adicionalmente, la UE ha creado la “Plataforma Europea para el Abastecimiento de Energía”,

con la que pretende asegurar el suministro de energía de sus países miembros mediante un mecanismo de compra conjunta, que reduce los costes de importación de gas e hidrógeno (Comisión Europea, 2022).

En segundo lugar, la reducción del consumo de energía (Comisión Europea, 2022). En los últimos años, especialmente a partir del fin del confinamiento, la demanda energética ha superado máximos históricos, lo que dificulta aún más la respuesta a la reducción de oferta de energía (Stanley, 2022). Por lo tanto, la diversificación y aumento de las importaciones energéticas no es suficiente para suplir la acusada reducción de la oferta de gas sin recurrir a Rusia, sino que además es necesario frenar el incremento de la demanda energética (Zachmann et al., 2022). En esta línea, la Unión Europea acordó reducir en un 15% el consumo de gas para poder asegurar el suministro durante el invierno (Soler, 2022). No obstante, en el caso de los países menos dependientes como España, Portugal Irlanda y Malta dicha reducción se limitó al 7% porque no dependen tanto del gas ruso (Cuesta, 2022). Para ello, algunos países como España, Alemania o Francia implementaron reformas en sus políticas energéticas, con el objetivo de reducir el consumo de energía, limitando el uso de la calefacción en los negocios, y el alumbrado nocturno en las vías públicas (Soler, 2022).

En tercer lugar, la búsqueda de fuentes de energía alternativas sostenibles. El Plan RepowerEU ha impulsado medidas que fomentan el uso de energías renovables y una mayor eficiencia energética (The economist, 2022). Para lograr lo anterior, el Plan RepowerEU propone la acción conjunta basada en varios pilares:

-Fomento energía solar. La UE ha diseñado una estrategia de energía solar con la que pretende duplicar la capacidad fotovoltaica en los próximos cinco años (Comisión Europea, 2022). Para ello, ha lanzado la iniciativa de tejados solares, que supone la obligatoriedad de instalar paneles solares en los nuevos edificios, ya que esto podría generar un 25% del consumo de eléctrico de la región (Comisión Europea, 2022). Además, trata de facilitar los trámites administrativos, reducir los costes de instalación e incrementar el número de empleados del sector fotovoltaico (EDP, 2022).

-Fomento hidrógeno verde. El hidrógeno verde es aquel que se obtiene sin emitir CO₂, al producirse mediante la electrólisis del agua, es decir, por medio de la separación de las moléculas del agua (Cepsa, 2022). Además, dicho combustible está en auge no solo debido a que es muy sostenible, sino porque además es de fácil almacenamiento y muy versátil, al poder

transformarse en electricidad o en combustibles sintéticos (Iberdrola, 2022). De esta forma, es clave para la transición energética, ya que permite la descarbonización de sectores muy dependientes de combustibles fósiles (Acciona, 2022).

-Desarrollo en materia de hidrógeno. El Plan RepowerEU, que complementa la Estrategia de Hidrógeno de la Unión Europea, busca aprovechar el auge de dicho combustible y ampliar la producción a 10 millones de toneladas, con el objetivo de acelerar la descarbonización del mercado energético (Comisión Europea, 2022). Para ello, la UE busca retomar las medidas propuestas por la estrategia anteriormente mencionada, como la inversión en proyectos de construcción de nuevas infraestructuras para la producción y transporte, o la creación de un marco legislativo que facilite el desarrollo e integración del hidrógeno en el mercado energético (Comisión Europea, 2020).

Este auge del hidrógeno podría generar cambios en las relaciones mundiales de poder, ya que puede aumentar la influencia de algunos estados, por la posesión de determinados elementos clave como infraestructuras o materias primas en el desarrollo de dicho combustible (De la torre y Espí, 2022). Sin embargo, es preciso tener en cuenta que la posesión de estos recursos no siempre implica la capacidad de poder aprovecharlos satisfactoriamente, ya que algunos países como Brasil, Indonesia y México, carecen de los recursos económicos suficientes para desarrollar sus capacidades (Bolano et al., 2022). De esta forma, es posible que se modifiquen los intercambios comerciales de energía, al surgir nuevos exportadores e importadores del mismo, y surjan nuevas alianzas y tensiones entre los países por la consecución y explotación de dichos recursos (Van de Graaf, 2022).

-Impulso al biometano. La Unión Europea busca incrementar la producción de dicha fuente de energía a 35bcm en 2030 (Cancian, 2022). Para ello, dicho organismo ha lanzado el Plan de Acción del Biometano, que se centra en fomentar la producción e investigación sobre dicho combustible, la financiación de nuevas infraestructuras, y su integración en el mercado del gas (Comisión Europea, 2022).

Sin embargo, esta iniciativa no ha conseguido reducir la dependencia del gas ruso tanto como se esperaba, debido a la dificultad de encontrar sustitutos al mismo en el corto plazo (García y Sánchez, 2022). Además, los limitados avances en materia de costes y viabilidad de energías renovables han dado lugar a un mayor consumo de combustibles fósiles como el carbón y la

energía nuclear, necesario para suplir la limitada capacidad de las renovables (AIE, 2022). Por tanto, la energía nuclear ha pasado de estar en proceso de cierre al auge, con proyectos de construcción de nuevos reactores en Francia y Reino Unido así como la reiniciación de algunos de ellos en Alemania y Japón (Nordhaus y Lloy, 2022).

5.2.4 Impacto medioambiental

En este apartado vamos a analizar si la crisis energética compromete o favorece la transición energética.

Antes de nada, es vital esclarecer el concepto de transición energética, definido por la Agencia Internacional para las Energías Renovables como el “proceso de transformación del sector energético internacional, basado en los combustibles fósiles, para la reducción de las emisiones de CO₂ y mitigar los efectos del cambio climático”.

A raíz de los últimos eventos que han sacudido el mercado energético, ha surgido un debate acerca del impacto de los recientes cambios acontecidos en el mercado de la energía en la transición energética. Algunos estudiosos afirman que la crisis energética pone en pausa el desarrollo de las energías renovables, ya que la falta de infraestructuras e inversión en las mismas dificulta que puedan ser una alternativa real y rápida a la acusada reducción de oferta (Daly, 2022). Concretamente señalan que las energías renovables no consiguen cubrir ni un tercio de la capacidad generadora de electricidad de las fuentes nucleares (Nordhaus y Lloy, 2022). Por el contrario, otros académicos mantienen que dicha crisis puede constituir una gran oportunidad para fomentar definitivamente el desarrollo de las energías renovables. La OCDE afirma que la guerra ha recalcado la importancia de la seguridad energética, la cual podría alcanzarse mediante la transición hacia las energías renovables, lo que además sería muy beneficioso para el medio ambiente, al reducir las emisiones de CO₂.

Para poder resolver este debate sobre el impacto de la crisis energética en la transición hacia las energías renovables, es preciso estudiar la situación previa a la pandemia y los eventos posteriores a la misma.

Antes de la pandemia, encontramos un periodo positivo en el desarrollo de las energías renovables, especialmente la solar y eólica, cuya capacidad ha ido aumentando

significativamente desde 2010 (Stanley, 2022). En esta línea, en 2019 la UE publicó el “Pacto Verde Europeo”, que propone transformar la economía europea para hacerla más sostenible y cumplir con los objetivos recogidos en el Acuerdo de París, como reducir a cero las emisiones de CO₂ o impulsar el transporte sostenible (Zambrano y García-Aranda, 2022). Esto dio lugar a mejoras en las cifras de emisiones de gases contaminantes y al cumplimiento de los objetivos de eficiencia energética y desarrollo de energías renovables fijados para 2020 (Agencia Europea de Medioambiente, 2022).

Posteriormente, la crisis del coronavirus complicó los planes europeos hacia la transición energética, debido a que dio lugar a interrupciones en las cadenas de valor internacionales (Banco Mundial, 2022).

Al principio de la crisis sanitaria se podía apreciar un efecto positivo en la transición energética, ya que el confinamiento dio lugar a una reducción del 7% de las emisiones de CO₂, y del 5% en el caso del consumo energético (Mastropietro, 2021). Además, las energías renovables salieron especialmente reforzadas, no solo se encontraban en un periodo positivo crecimiento, al suponer el 50% de la electricidad generada, sino que demostraron una mayor resiliencia en comparación con los combustibles fósiles (BBVA, 2020). De esta manera, la necesidad de reconstrucción post pandemia parecía ofrecer la oportunidad perfecta para la descarbonización de la economía y el desarrollo de las energías renovables (Robinson, 2021).

Por el contrario, la abrupta reapertura de la economía tras el confinamiento aumentó las emisiones de dióxido de carbono en un 5% y el consumo de energía en un 6% con respecto al año anterior (Agencia Europea de Medioambiente, 2023). Mientras tanto las energías renovables perdieron capacidad productiva, debido a las adversas condiciones climáticas de 2021, como sequías y escasez de viento, que disminuyeron la producción de las mismas aumentaron el consumo de combustibles fósiles (Agencia Europea de Medioambiente, 2023). Además, los efectos de la crisis energética en la economía dieron lugar a la reducción de las inversiones en energía renovables, en un momento clave para las mismas, ya que se encontraban en auge (Mastropietro, 2021).

Finalmente, la invasión rusa de Ucrania dio lugar a dos nuevos obstáculos para la transición a las energías renovables. La consecuente reducción de la oferta de energía causó un mayor consumo de combustibles fósiles, debido a que permiten responder a la creciente demanda con

mayor rapidez (AIE, 2022). A pesar de que los precios de las energías renovables sufrieron un menor aumento que los de los combustibles fósiles, su insuficiente capacidad y falta de desarrollo dificultan su consolidación como alternativa a corto plazo de las importaciones energéticas de Rusia (Wagner, 2022). Adicionalmente, esta crisis no solo supuso un encarecimiento de las fuentes de energía, sino que también resultó en el aumento de los precios de algunas materias primas como el litio, cobalto y grafito (Fernández, 2022). Esto es muy importante porque dichos minerales son claves para la generación de energías renovables, y Europa es muy dependiente de los mismos, lo que plantea un reto para la descarbonización del mercado energético (De la torre y Espí, 2022).

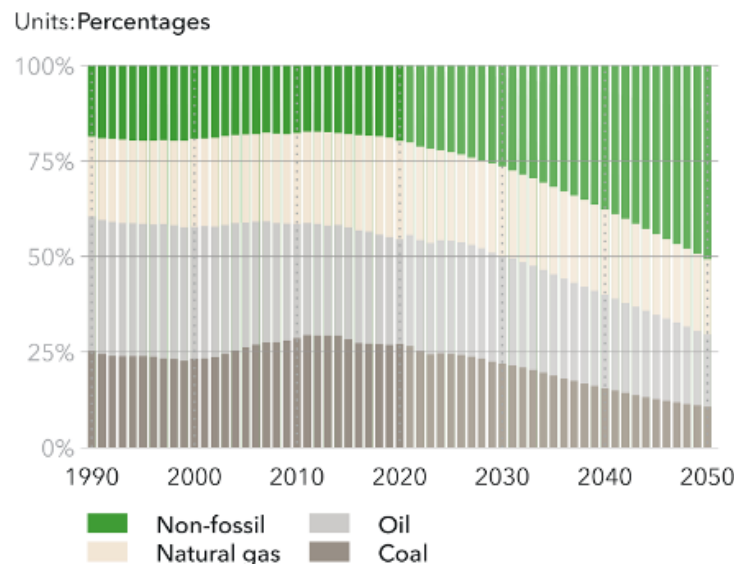
En definitiva, a corto plazo han surgido una serie de retos que dificultan la descarbonización de la economía, ya que comprometen tres elementos claves para la consecución de la misma como son la innovación, la disponibilidad de los recursos necesarios, y la construcción de cadenas de suministro (Samandari et al., 2022). Sin embargo, dicha crisis también ha resaltado la necesidad de reformar el sistema energético, exponiendo la excesiva dependencia de los combustibles fósiles, en especial los procedentes de Rusia, y la insuficiente inversión en energía renovable (Menéndez, 2022). De esta forma, queda en evidencia la importancia de la transición energética para garantizar la resiliencia del mercado mundial de la energía y seguridad energética a largo plazo (Agencia Internacional de Energías Renovables, 2022).

A raíz de lo anterior, la sociedad mundial ha adquirido conciencia de la urgencia de fomentar la transición energética, lo que ha llevado a la implementación de diversas reformas en los mercados energéticos mundiales para fomentar el desarrollo de las energías renovables (Bolano et al., 2022). De ahí que dichas medidas no solo se reducen al plan RepowerEU, sino que otros países, como Japón, con su programa Green Transformation, China y Estados Unidos han implementado reformas que favorecen el crecimiento de las energías limpias (AIE, 2022). Consecuentemente, la inversión en energía aumentó un 8% en 2022, representando las energías renovables, especialmente la eólica y solar, tres cuartos de la misma (AIE, 2022).

Por lo tanto, la ventaja que tienen los combustibles fósiles frente a las energías renovables es temporal, ya que las medidas implementadas en el sector energético están destinadas al desarrollo a largo plazo de las últimas, mientras que las primeras pasan a tener un papel cada vez más secundario como mero asegurador del suministro energético (AIE, 2022).

Gráfico 4: evolución de la demanda de los combustibles fósiles frente a los no fósiles

Fossil vs. non-fossil in primary energy supply



Fuente: AIE (2022)

Para terminar, es preciso señalar que esta transición energética es diferente a los intentos previos de fomentar el desarrollo de energías renovables. Mientras que las anteriores comenzaron por cambios económicos y tecnológicos, la actual fue impulsada por motivos políticos, ya que no solo busca diversificar las fuentes de energía, sino que también pretende transformar el mercado energético (Yergin, 2022). Además, se pueden apreciar diferencias en la magnitud y la dependencia a corto plazo de combustibles fósiles (Smil, 2020). En la crisis de 1973 se optó por aumentar la oferta de petróleo, gas y carbón, mientras que en la actual no solo se busca reducir el consumo de los anteriores sino impulsar el desarrollo de energías renovables. De esta forma, se puede apreciar un mayor compromiso con la transición energética, tanto a nivel estatal como privado (Yergin, 2021).

6. **Discusión y Conclusiones**

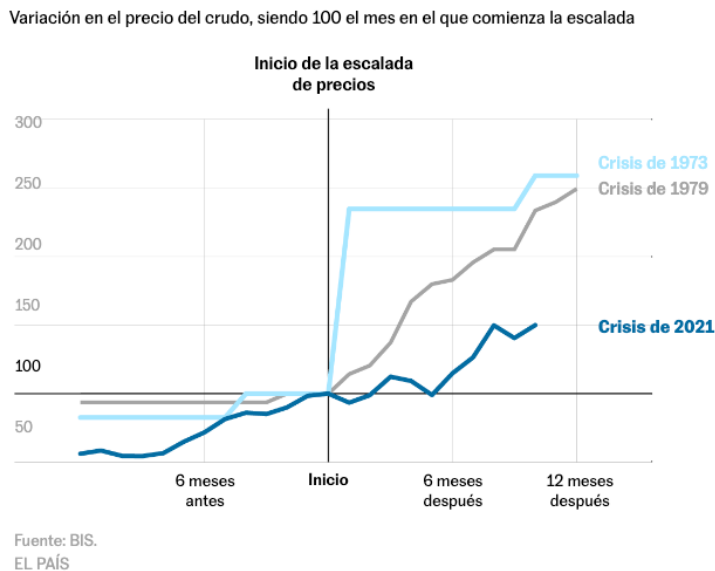
Una vez finalizado el estudio de los aspectos más relevantes de la crisis de 1973 y la crisis energética actual, se pueden apreciar ciertas similitudes y diferencias que evidencian la evolución del mercado de la energía en los últimos años.

Para empezar, existen algunas semejanzas en el origen de los dos desequilibrios en el mercado energético, que derivan del concepto de crisis de estado y sus características fundamentales. En ambos casos la restricción en la oferta de fuentes de energía, mezclado con un incremento significativo de la demanda de las anteriores son dos aspectos determinantes en el origen de la crisis. Además, se aprecian ciertas similitudes en el impacto socioeconómico de ambas crisis. Esto se debe al carácter disruptor de toda crisis, que provoca cambios tanto a nivel económico, como político y social. De esta forma, en ambas se puede observar como el desequilibrio entre oferta y demanda de energía da lugar a subidas de precios que comprometen la estabilidad económica y bienestar de la sociedad.

No obstante, existen diferencias entre las crisis energéticas, tanto en lo relativo a las causas como en las consecuencias, debido a que las circunstancias en las que se desarrolla cada una es diferente. Por ello, es preciso tener en cuenta los cambios en el contexto en el que ocurren estos acontecimientos, ya que contribuyen a explicar las diferencias en el impacto de las crisis energéticas. Además, entender dicho marco es fundamental para trazar una respuesta a las anteriores, es decir, para adaptarse a los cambios en el mercado de la energía. De esta forma, en lo relativo a las desigualdades destaca el hecho de que, a diferencia de la crisis de 1973, donde el petróleo era el protagonista, la crisis actual tiene un carácter más global, ya que no solo afecta al petróleo sino también al gas. Esto se debe a que la primera crisis y sus sucedáneas derivaron en una mayor diversificación del *mix* energético europeo, que redujo el peso del petróleo en favor de otras fuentes de energía. Además, esto también se explica por los cambios acontecidos en el mercado energético, ya que se han producido diversos avances, como el descubrimiento de nuevos yacimientos y el desarrollo de nuevas tecnologías, que han incrementado el número de proveedores y reducido la influencia de los suministradores tradicionales.

En el gráfico se puede observar cómo el encarecimiento del petróleo no ha sido tan significativo como en anteriores crisis, debido a la anteriormente explicada reducción en la dependencia del petróleo.

Gráfico 5: variación en el precio del petróleo en la crisis de 2021 y 1973



Fuente: Fariza (2022)

A pesar de dicha evolución del mercado energético, encontramos dos problemas que han persistido en los últimos años y que no solo han agravado el impacto de ambas crisis, sino que también son importantes para entender el origen de las mismas. Estos aspectos son la gran dependencia de ciertos proveedores de energía, como Rusia, y la ineficiente política energética de los países, centrada en lo económico en lugar del desarrollo de nuevos suministros (Velázquez, 2021).

Estos dos problemas, unidos a los dos aspectos anteriormente desarrollados, son vitales a la hora de formular una respuesta a la crisis. Mientras que en la primera crisis se optó por incrementar la oferta de energía nuclear y del carbón, en la actual se ha adoptado un enfoque más sostenible. Por ello, ha surgido un mayor interés en las energías renovables que puede ser determinante en el futuro del mercado energético, ya que ha fomentado un cambio en la estructura del suministro energético tradicional y en los hábitos de consumo. De tal forma, el desarrollo de nuevas fuentes de energía sostenible, como el hidrógeno, y las mejoras en el

sistema de almacenamiento y distribución de electricidad parecen disminuir la demanda futura de combustibles fósiles (Yergin, 2021).

Sin embargo, la progresiva globalización del mercado energético, gracias a la diversificación que se inició a raíz de la crisis de 1973, ha dado lugar a un mercado más interconectado y consecuentemente más vulnerable a disrupciones externas (AIE, 2022). De esta forma, las actuales tensiones geopolíticas y la tendencia al proteccionismo ponen en duda el éxito de la actual transición energética (Cheung, 2023).

En definitiva, es muy complicado determinar el camino concreto que seguirá el sector energético en los próximos años, debido al contexto tan cambiante en el que opera. Algunos acontecimientos irrumpen en el mercado sin poder anticiparlos, y obligan a los estados a adaptarse rápidamente, como la crisis financiera de 2008, el accidente de Fukushima o la pandemia del coronavirus (Yergin, 2021). Sin embargo, hay otros que sí pueden predecirse, como el aumento de la sensibilización social acerca del cambio climático y la necesidad de fomentar la transición energética (Yergin, 2021).

Como consecuencia de lo anterior, es preciso realizar más estudios sobre la naturaleza del mercado energético, sus principales características y los aspectos clave en su evolución, ya que es la mejor forma de adaptarse y anticiparse a los cambios. Además, es vital entender el impacto de las tendencias socioeconómicas actuales en dicho sector, y fomentar una mayor concienciación social en materia de energía. Por lo tanto, sería interesante realizar más investigaciones sobre el impacto de la transición energética actual en el mercado energético. A modo de ejemplo, sería conveniente, investigar sobre el hidrógeno verde y su impacto en el mercado energético, ya que se ha convertido en el protagonista de la transición energética. Además, también sería recomendable ampliar los estudios en materia de desglobalización y proteccionismo, ya que esto puede derivar en la modificación del sistema de suministro del mercado energético.

En conclusión, existen muchas incógnitas acerca del desenlace de la actual crisis energética y el futuro de dicho sector. Sin embargo, lo que es seguro es la relevancia de la energía en la sociedad, y la necesidad de comenzar a priorizar los asuntos energéticos sobre determinados aspectos económicos y políticos, para preservar el bienestar social.

7. Bibliografía

Acciona (2022). *El hidrógeno verde: la energía del futuro clave en la descarbonización*.
<https://www.acciona.com/es/hidrogeno-verde/>

Agencia Europea de Medioambiente (2022) *Tendencias y Proyecciones en Europa 2022*.
<https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2022>

Agencia Europea de Medioambiente (2023) *Tendencias y proyecciones: repunte leve de las emisiones en la UE en el contexto de la recuperación tras la pandemia y de la crisis energética*
<https://www.eea.europa.eu/es/highlights/tendencias-y-proyecciones-repunte-leve>

Agencia Internacional de Energía (2021). *Crisis energética mundial*.
<https://www.iea.org/topics/global-energy-crisis>

Agencia Internacional de Energía (2022). *Panorama energético mundial 2022*
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022?language=es>

Agencia Internacional de Energía Renovable (2022). *Perspectivas de la transición energética mundial 2022*.
<https://www.irena.org/Energy-Transition/Outlook#regional-outlooks>

Aguilera, M. J. (1987). *Investigación cualitativa: características, métodos y problemática: su repercusión sobre la investigación en educación especial* (Vol. 6). Ministerio de Educación.

Aguinaga, P. L., & Rosell, J. (2015). Las relaciones económicas entre Rusia y la Unión Europea. *Cuadernos de estrategia*, (178), 155-184.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=526188>

Álvarez, P., & Ibáñez, J. (2022). El encarecimiento de la energía y su impacto en la industria manufacturera: ¿a qué sectores está afectando más? *Caixabank Research*
<https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/industria/encarecimiento-energia-y-su-impacto-industria-manufacturera-sectores>

Arco, I. (2022). La relación sino-rusa tras las invasión de Ucrania. *Anuario internacional CIDOB*, (1), 78-80
https://www.cidob.org/en/articulos/anuario_internacional_cidob/2022/la_relacion_sino_rusa_tras_la_invasion_de_ucrania

Ari, A., Arregui, N., Black, S., Celasun, O., Iakova, D., Mineshima, A., Mylonas, V., Parry, I., Teodoru, I., & Zhunussova, K. (2022). Surging Energy Prices in Europe in the Aftermath of the War: How to Support the Vulnerable and Speed up the Transition Away from Fossil Fuels. *IMF Working Papers*.
<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/07/28/Surging-Energy-Prices-in-Europe-in-the-Aftermath-of-the-War-How-to-Support-the-Vulnerable-521457>

Akins, J. E. (1973). The oil crisis: this time the wolf is here. *Foreign Affairs*, 51(3), 462-490
<https://www.jstor.org/stable/20037995>

Badia, E. (1979). La crisis de la energía provocará transformaciones en las formas de vida de los países industrializados. *El País*.

https://elpais.com/diario/1979/06/28/economia/299368803_850215.html

Baffes, J., Kose, M. A., Ohnsorge, F., & Stocker, M. (2015). The great plunge in oil prices: Causes, consequences, and policy responses. *World Bank Group: Policy Research Note* (94725).

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23611/The0great0plun0and0p0licy0responses.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Banco Mundial (2022). *La invasión de Rusia a Ucrania impide la recuperación económica posterior a la pandemia en los países emergentes de Europa y Asia central*.

<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/10/04/russian-invasion-of-ukraine-impedes-post-pandemic-economic-recovery-in-emerging-europe-and-central-asia>

Banco Mundial (2022). *La pandemia de COVID-19 demora el avance hacia el acceso universal a la energía*

<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/06/01/report-covid-19-slows-progress-towards-universal-energy-access>

Baumeister, C., & Kilian, L. (2016). Forty years of oil price fluctuations: Why the price of oil may still surprise us. *Journal of Economic Perspectives*, 30(1), 139-160.

<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.30.1.139>

BBVA (2020) *El impacto del COVID-19 en los planes de transición energética*.

<https://www.bbva.com/es/el-impacto-del-covid-19-en-los-planes-de-transicion-energetica/>

Biersack, J. & O'lear, S. (2014). The geopolitics of Russia's annexation of Crimea: narratives, identity, silences, and energy. *Eurasian geography and economics*, 55(3), 247-269

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15387216.2014.985241?role=button&needAccess=true&journalCode=rege20>

Black, S. W. (1985). Learning from adversity: Policy responses to two oil shocks. *Essays in international finance* (160). <https://ies.princeton.edu/pdf/E160.pdf>

Bolano, A., Lodesani, F., Pachtod, D., Polymeneas, E., Pratt, M.P, Samandary, H. & Tai, H. (2022). *La transición energética: Una agenda región por región para la acción a corto plazo*. McKinsey & Company

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/la-transicion-energetica-una-agenda-region-por-region-para-la-accion-a-corto-plazo/es>

Bordoff, J. & Losz, A. (2015). Oil Shock. *Horizons: Journal of international relations and sustainable development*, (3), 190-207. <https://www.jstor.org/stable/48573545>

Bordoff, J. & O'Sullivan, M. (2022). La nueva geopolítica de la energía. *Papeles de Energía* (17). <https://www.funcas.es/articulos/la-nueva-geopolitica-de-la-energia/>

Bouwmeester, M. C., & Oosterhaven, J. (2017). Economic impacts of natural gas flow disruptions between Russia and the EU. *Energy policy*, 106, 288-297

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142151730174X>

Borrell, J. (2023). A year of war and energy and climate crises. *A window on the world*
https://www.eeas.europa.eu/eeas/year-war-and-energy-and-climate-crises_en

BP (2017). *Energy Outlook 2017*

<https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2017/bp-energy-outlook-2017.pdf>

Cancián, G.L. (2022). *Seguridad energética en la UE: Preparación para una UE sin energía rusa* (Comunicación en congreso). Seguridad energética en la UE: Preparándose para una UE sin energía rusa.

<https://openroom.fundacionrepsol.com/es/espacio-experto/seguridad-energetica-en-la-ue-preparacion-para-una-ue-sin-energia/>

Caraballo, M. & García, JM. (2017). Energías renovables y desarrollo económico. Un análisis para España y las grandes economías europeas. *El trimestre económico*, 84 (335), 571-609.
<https://doi.org/10.20430/ete.v84i335.508>

Caro, I. (1990). La crisis del Golfo Pérsico: Irak, el contexto regional y la escalada internacional del conflicto.

https://repositorio.uahurtado.cl/static/pages/docs/1990/n395_496.pdf

Carreras, O & Llorens, E. (2021). El impacto del aumento del precio de la electricidad sobre la economía española. *Caixabank Research*.

<https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/actividad-y-crecimiento/impacto-del-aumento-del-precio-electricidad-sobre>

Celasun, O. & Iakova, D. (2022). Cómo ayudar a los hogares de Europa. *Fondo Monetario Internacional: Finanzas y Desarrollo*.

<https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/12/helping-europe-households-Celasun-Iakova>

Centeno, R. (1980). Crisis petrolera y crecimiento económico. *Papeles de economía española* (2) <https://www.funcas.es/articulos/crisis-petrolera-y-crecimiento-economico/>

Cepsa (2022). *Las claves del hidrógeno*.

<https://www.cepsa.com/es/planet-energy/energia-con-futuro/infografia-hidrogeno>

Cervantes, E. (2019). Energía y sociedad. *Perspectivas de sustentabilidad en México*, (2-17). Ciemat.

<http://www2.ciicap.uaem.mx/rs/archivos/libros/LIBRO4.pdf#page=5>

Cheung, A. (2023). Energy Transition in 2023: Into a New Era. *BloombergNEF*.

<https://about.bnef.com/blog/energy-transition-in-2023-into-a-new-era/#:~:text=Acceleration%20to%20continue%20in%202023,record%20at%20more%20than%20450GW>

Choudhary, S. (2022). Russia becomes India's 2nd-largest crude supplier. *The Economic Times*.

<https://economictimes.indiatimes.com/industry/energy/oil-gas/russia-becomes-indias-2nd-largest-crude-supplier/articleshow/94628529.cms>

Comisión Europea (2020). *Una estrategia del hidrógeno para una Europa climáticamente neutra*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0301>

Comisión Europea (2022). *Medidas de la UE para hacer frente a la crisis energética*

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/eu-action-address-energy-crisis_es

Comisión Europea. (2022). *REPowerEU: Plan para reducir rápidamente la dependencia con respecto a los combustibles fósiles rusos y avanzar con rapidez en la transición ecológica*

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_22_3131

Comisión Europea. (2022). *El compromiso energético exterior de la UE en un mundo cambiante*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=JOIN%3A2022%3A23%3AFIN&qid=1653033264976>

Comisión Europea (2022). *Estrategia de energía solar de la UE.*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A221%3AFIN&qid=1653034500503>

Consejo Europeo (2022). *Medidas restrictivas de la UE contra Rusia por sus actos en Ucrania (desde 2014).*

<https://www.consilium.europa.eu/es/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/>

Consejo Europeo (2022). *¿Hasta qué punto dependen los Estados miembros de las importaciones de energía?*

<https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/how-dependent-are-eu-member-states-on-energy-imports/#:~:text=La%20dependencia%20de%20la%20UE,en%20el%2097%20%25%20en%20Malta.>

Consejo Europeo (2023). *Respuesta de la UE ante la invasión rusa de Ucrania.*

<https://www.consilium.europa.eu/es/policies/eu-response-ukraine-invasion/>

Coombs, W. T. (2010). Parameters for crisis communication, *The handbook of crisis communication*, (17-53) Blackwell Publishing.

Cohen, A (2021). Europe's self inflicted energy crisis. *Forbes*

<https://www.forbes.com/sites/arielcohen/2021/10/14/europes-self-inflicted-energy-crisis/?sh=323ebf412af3>

Crispeels, P., Robertson, M., Somers, K. & Wiebes, E. (2022). Outsprinting the energy crisis. *Mckinsey & Company.*

<https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/outsprinting-the-energy-crisis>

Cuesta, L. (2022). Nuevas medidas de ahorro energético. *La Vanguardia*.
<https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20220805/8449458/nuevas-medidas-ahorro-energetico.html>

Cúneo, M.A. (2018). El futuro de Ucrania: entre el conflicto de Donbas, la pérdida de Crimea y los Acuerdos de Minsk. *Cuadernos de política exterior argentina* (127), 103-107.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6918870>

Dai, L., Jia, R., & Wang, X. (2022). Relationship between Economic Growth and Energy Consumption from the Perspective of Sustainable Development. *Journal of environmental and public health*, (6884273). <https://doi.org/10.1155/2022/6884273>

Daly, A. (2022). *Crisis energética en Europa se agudiza y crea incertidumbre*. BBVA
<https://www.bbva.ch/noticia/crisis-energetica-en-europa-se-agudiza-y-crea-incertidumbre/>

De la Cámara, M. (2008). Las relaciones entre la Unión Europea y Rusia. *UNISCI Discussion Papers* (16)
<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-72513/UNISCI%20DP%2016%20-%20De%20la%20Camara.pdf>

De la Fuente, Á. (2022). Cómo afecta la guerra de Ucrania a las economías europeas: Algunos indicadores preliminares. *Fedea*
<https://documentos.fedea.net/pubs/ap/2022/ap2022-07.pdf>

De la Torre, L. & Espí, J.A. (2022). Posibles efectos de la guerra Rusia-Ucrania en el mercado de las materias primas: los recursos minerales. *Real Instituto Elcano*
<https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2022/07/ari49-2022-torre-espi-posibles-efectos-de-la-guerra-rusia-ucrania-en-el-mercado-de-las-materias-primas-los-recursos-minerales.pdf>

Doménech, R. (2022). Consecuencias económicas de la guerra en Ucrania. *BBVA Research*
<https://www.bbvarresearch.com/publicaciones/global-consecuencias-economicas-de-la-guerra-en-ucrania/>

Echeverría, G. (2005). Análisis cualitativo por categorías. *Universidad Academia de Humanismo Cristiano*.

EDP Energía (2022). *Plan RepowerEU de la Unión Europea*.
<https://www.edpenergia.es/es/blog/electricidad-y-gas-para-empresas/plan-repowerEU-union-europea/>

Eurostat (2019). *Producción e importaciones de energía*
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Producci%C3%B3n_e_importaciones_de_energ%C3%A1Da&oldid=505587

Evans, B. (2022). El gas ruso y la crisis energética, claves para el futuro del euro y la economía continental. *Business Insider*.
<https://www.businessinsider.es/gas-ruso-tiene-llave-futuro-euro-1095415>

Fariza, I (2022). Los bancos centrales avisan del peligro de estanflación pero ven “improbable” una crisis como la de los setenta. *El País*

<https://elpais.com/economia/2022-06-26/los-bancos-centrales-avisan-del-peligro-de-estanflacion-pero-ven-improbable-una-tesis-como-la-de-los-setenta.html>

Faucon, B. & Griffin, O. (2019). OPEC, Russia Formalize Cooperation Pact. *The Wall Street Journal*.

<https://www.wsj.com/articles/opec-russia-formalize-cooperation-pact-11562065503>

Fernández, J. (2022). Crisis energética, mercados de energía y “excepción ibérica”. *Orkestra*
<https://www.orkestra.deusto.es/es/actualidad/noticias-eventos/beyondcompetitiveness/2387-crisis-energetica-mercados-de-energia-y-excepcion-iberica>

Fernández, N. (2015). Las relaciones de la Unión Europea y Rusia desde la perspectiva rusa. *Cuadernos de estrategia*, (178), 103-154.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5261884>

Fernández-Montesinos, F. A. (2016). Recursos energéticos y conflicto. *bie3: Boletín IEEE*, (3), 43-59

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6019460>

Gadea, M (2013). El petróleo y la economía en el siglo XXI. *Cuadernos de Información Económica de Funcas* (232).

<https://www.funcas.es/articulos/el-petroleo-y-la-economia-en-el-siglo-xxi/>

Gandolfi, A., Patel, A., Pombeiro, M., Pidoux, M. & Bergmann, S. (2022). The energy affordability crisis: quantification, solutions, implications. *Goldman Sachs*.

<https://www.goldmansachs.com/insights/pages/gs-research/the-energy-affordability-crisis/report.pdf>

García, C. J. (2012). El impacto del precio de la energía sobre la economía. *Observatorio Económico*, (63).

<https://fen.uahurtado.cl/2012/articulos/observatorio-economico/el-impacto-del-precio-de-la-energia-sobre-la-economia/>

García, G. (2022). Se acerca el invierno: claves para entender la pobreza energética en el contexto de la crisis energética europea. *Panorama Social* (36).

<https://www.funcas.es/articulos/se-acerca-el-invierno-claves-para-entender-la-pobreza-energetica-en-el-contexto-de-la-crisis-energetica-europea/>

García, J. & Sánchez, R. (2022). Repoweru o cómo acelerar la transición energética para sobrevivir en el nuevo contexto geopolítico. *Informe Mensual-La Caixa*, (471), 27-28

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8606605>

Garzón, A. J. (2017). La evolución del precio del petróleo durante la Gran Recesión. *XXIV Encuentro de Economía Pública (2017)*, pp. 1-35

<https://idus.us.es/handle/11441/140191>

Gately, D. (1984). A ten-year retrospective: OPEC and the world oil market. *Journal of Economic Literature*, 22(3), 1100-1114. <https://www.jstor.org/stable/2725308>

Georgieva, K. (2022). Una crisis tras otra: Cómo puede responder el mundo. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/04/14/sp041422-curtain-raiser-sm2022>

Granell, F. (1990). La dimensión económica de la crisis del golfo Pérsico. *Anuario Internacional CIDOB*, 225-228

Graziano, A. & Mestres, J. (2022). Los precios de la luz están por las nubes, ¿y el importe de su recibo? *Caixabank Research*.

<https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/actividad-y-crecimiento/precios-luz-estan-nubes-y-importe-su-recibo>

Grinschgl (2022). A perfect storm: the causes and consequences of the european energy crisis. *Austria Institut Für Europa- Und Sicherheitspolitik*.

<https://www.aies.at/download/2022/AIES-Fokus-2022-01.pdf>

Gross, S. (2019). What Iran's 1979 revolution meant for US and global oil markets. *Brookings*.

<https://www.brookings.edu/blog/order-from-chaos/2019/03/05/what-irans-1979-revolution-meant-for-us-and-global-oil-markets/>

Gutiérrez, P.A. (2018). Las relaciones entre la Unión Europea y Rusia (1990-2017). *Boletín IIEE*, (12), 672-683.

https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2018/DIEEEO123_2018PANGUT-RusiaUE.pdf

Gutium, T. (2021). Causes and consequences of the 2021 energy crisis. En: Experience. Knowledge. Contemporary Challenges "Implications of the social-economic and ecological Paradigm on the power reports and global Governance" (98-106). Artifex.

Hamilton, J.D. (2009). Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08. *Brookings Papers on Economic Activity*.

https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/2009a_bpea_hamilton-1.pdf

Hamilton, J.D. (2011). Historical oil shocks. *Handbook of Major Events in Economic History*. Routledge.

https://www.researchgate.net/publication/228303880_Historical_Oil_Shocks

Haqem, D., & Zulkifli, N. (2022). The Opec Oil Price Shock Crisis (1973) And The Actions Taken By The United States. *Asia Pacific Journal of Social Science Research*, 7(1)

<http://abrn.asia/ojs/index.php/apjssr/article/view/122>

Hollinger, P., White, S., Speed, M., Dunai, M. (2022). Will the energy crisis crush european industry?. *Financial Times*

<https://www.ft.com/content/75ed449d-e9fd-41de-96bd-c92d316651da>

Hristoulas, A y Chong, S. (2020). La gestión de crisis. *Iuris Tantum*, 34 (32), p 157-167. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8254582>

Iberdrola (2022). *El hidrógeno verde: una alternativa para reducir las emisiones y cuidar nuestro planeta*.

<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/hidrogeno-verde#:~:text=100%20%25%20sostenible%3A%20el%20hidr%C3%B3geno%20verde,distintos%20al%20de%20su%20producci%C3%B3n>.

Ichord, R. F. (1974). Southeast Asia and the World Oil Crisis: 1973. *Southeast Asian Affairs*, 27-56. <https://www.jstor.org/stable/27908218>

Ilie, L. (2006). Economic considerations regarding the first oil shock, 1973-1974. *Munich Personal RePec Archive*. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/6431/>

Issawi, C. (1978). The 1973 oil crisis and after. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1(2), 3-26.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01603477.1978.11489099?journalCode=mpke20>

Jaguaribe, H. (1977). La crisis del petróleo y sus alternativas internacionales. *El Trimestre Económico*, 44(175 (3), 653-664. <https://www.jstor.org/stable/20856647>

Kilian, L. (2008). The Economic Effects of Energy Price Shocks. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 871-909. <http://www.jstor.org/stable/27647084>

KPMG (2022). La crisis energética y su impacto en el sector industrial. *KPMG Tendencias* <https://www.tendencias.kpmg.es/2022/10/crisis-energetica-impacto-sector-industrial/>

Labandeira, X., Linares, P., & Würzburg, K. (2012). Energías renovables y cambio climático. *Cuadernos económicos de ICE*, 83, 37-60.

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54163642/Energias_renovables_y_cambio_climtico20170817-2568-7sbb7b-libre.pdf?1502964529=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEnergias_renovables_y_cambio_climtico.pdf&Expires=1677932833&Signature=YWNH0uyxy0r4-gUAmVowgzQO4Zqc-guHSybrBFfWvtiw4vFH9ZWBZitUE1U57m8qhpqbqXp6L~68DegeHnrL8kNABtO0oOCqpvrcscz6ZMBPE~xFk-dln8kEieJXjEKHQ62~x-WrcYs9nzGx1C9yazP-53524wOyNhE3a9jkWU7sI9wm9uzNjZgf2UNEkMJvUtt19k9LNIjugCCxNtHwPNItp4PE~M-BFea7iKrBqO7eJevcj7MrAsrAqNbUxBJOqkZHnaDK98lLZrBZKbWYbAcVv84tPjO~6hsL1OyjYyzMnC6a1tPBEWEyxVXE-w5PcoKnN0dj1u825pgn3cYUuQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Lámbarry-Vilchis, F y Moreno-Jiménez, J (2021). Mercado energético pos- SARS-CoV-2: relación estructural de sus factores críticos. *Estudios Gerenciales*, 37 (158) 94-103. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.158.4396>

Lifset, R. D. (2014). A new understanding of the American energy crisis of the 1970s. *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, 22-42 <https://www.jstor.org/stable/24145526>

- López, C. (2009). Retos actuales de la energía. *Fronteras del conocimiento* (pp. 257-272). Fundación BBVA.
<https://www.bbvaopenmind.com/articulos/retos-actuales-de-la-energia/>
- Lorca, M. L. (2015). La guerra de Yom Kippur de 1973 y la subida del crudo en España. *Aportes*, 30(88) <https://revistaaportes.com/index.php/aportes/article/view/141>
- Mabro, R. (2007). El nacionalismo petrolero, la industria del petróleo y la seguridad energética. *Boletín Elcano*, (97), 10
<http://biblioteca.ribei.org/id/eprint/1230/>
- Masters, J. (2022). Ukraine: Conflict at the crossroads of Europe and Russia. *Council on Foreign Relations*
<https://www.cfr.org/backgrounder/ukraine-conflict-crossroads-europe-and-russia#chapter-title-0-4>
- Mastropietro, P. (2021). El impacto de la COVID-19 en los objetivos y las políticas de descarbonización: un análisis preliminar sobre España. *Papeles de Energía* (15)
<https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/12/Paolo-Mastropietro.pdf>
- Marekha, I. S., & Sliusarenko, A. D. (2022). *Global financial and economic crises of XX century and their consequences* (Doctoral dissertation, Sumy State University)
<https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/90201>
- Martel, I. (2022). Qué países apoyan a cada bando en la guerra entre Ucrania y Rusia. *ABC*
https://www.abc.es/internacional/abci-paises-apoyan-cada-bando-guerra-entre-ucrania-y-rusia-nsv-202202281811_noticia.html
- Mártel de la Plaza, I. (2021). Energía y desigualdad, un matrimonio muy bien avenido. *BBVA Openmind*.
<https://www.bbvaopenmind.com/economia/economia-global/energia-y-desigualdad/>
- Martínez Carrascal, C. (2022). El impacto del repunte de la inflación y de la guerra sobre las perspectivas económicas de los hogares españoles. *Boletín económico/Banco de España* [Artículos], n. 3, 2022 <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/22924>
- Matthies, K. (1983). Ten years after the first oil crisis—OPEC's past and future. *Intereconomics*, 18(4), 198-201 <https://www.econstor.eu/handle/10419/139874>
- Mañueco, R.M. (2022). China y Rusia se comprometen a crear una alianza que desafíe a EE.UU. *ABC*
<https://www.abc.es/internacional/putin-denuncia-ante-presidente-chino-esfuerzos-occidente-20220915150232-nt.html>
- McWilliams, B., Sgaravatti, G., Tagliapietra, S., & Zachmann, G. (2022). A grand bargain to steer through the European Union's energy crisis. *Bruegel Policy Contribution Issue*, (14/22)

Menéndez, J. (2022) Reflexiones sobre las implicaciones energéticas de la guerra en Ucrania. *Orkestra*
<https://www.orquestra.deusto.es/es/actualidad/noticias-eventos/beyondcompetitiveness/2374-reflexiones-sobre-implicaciones-energeticas-guerra-en-ucrania>

Milosevich- Juaristi, M. (2018). La UE y Rusia: entre la confrontación y la interdependencia. *Real Instituto elcano*.
<https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/la-ue-y-rusia-entre-la-confrontacion-y-la-interdependencia/>

Mitchell, T. (2010). The resources of economics: making the 1973 oil crisis. *Journal of Cultural Economy*, 3(2), 189-204.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17530350.2010.494123>

Moreno, L. (2021). La geopolítica del gas: el Magreb y el suministro energético en España. *Boletín económico de ICE*, (3141), 39-55.

Monadjemi, M. S. (2017). Oil price rise and the Great Recession of 2008. *Expert Journal of Economics*, 5(1) <https://economics.expertjournals.com/23597704-502/>

Murillo, R. (2019). La geopolítica de la energía. *Caixabank research*.
<https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/materias-primas/geopolitica-energia>

Nieves, V. (2022). La OPEP+ va mucho más allá de lo esperado y recorta la producción de petróleo en dos millones de barriles. *El Economista*.
<https://www.economista.es/mercados-cotizaciones/noticias/11977391/10/22/La-OPEP-va-mucho-mas-alla-de-lo-esperado-y-recorta-la-produccion-de-petroleo-en-dos-millones-de-barriles.html>

Nordhaus, T. & Lloyd, J. (2022). *El resurgimiento de la energía nuclear*. Fondo Monetario Internacional: Finanzas y Desarrollo.
<https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/12/nuclear-resurgence-nordhaus-lloyd>

Observatori del Deute en la Globalització (2022). *Crisis energética en Europa, ¿qué podemos esperar?* Recuperado de:
<https://odg.cat/es/publicacion/crisis-energetica-en-europa-que-podemos-esperar/>

Organización de las Naciones Unidas (2022). *Energía asequible y no contaminante: por qué es importante*.
https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2016/10/7_Spanish_Why_it_Matters.pdf

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2022). *Economic Outlook vol 2022*
<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/f6da2159-en/index.html?itemId=/content/publication/f6da2159-en>

Palazuelos, E. (2009). La situación petrolera actual: jugadores, espacios y mecanismos de intercambio. *Boletín Elcano*, (120), 25
<http://biblioteca.ribei.org/id/eprint/1778/>

Pfaltzgraff Jr, R. L. (2008, Julio). Crisis management: Looking back and looking ahead. [conferencia]. Crisis Management Conference: Athena 08. Atenas, Grecia.
<http://ww01.ifpa.org/?pid=9POT3387I&pbsubid=7d2d02e2-6b4c-f179-3f1e-655f69fff970&noads=http%3A%2F%2Fww01.ifpa.org%2F%3Fskipskenzo%3Dtrue>

Pifer, S. (2020). Crimea: Six years after illegal annexation. *Brookings Institution*, 17.
<https://www.brookings.edu/blog/order-from-chaos/2020/03/17/crimea-six-years-after-illegal-annexation/>

Popkostova, Y (2022). Europe's energy crisis conundrum. *European Union Institute for Security Studies*. Recuperado de:
<https://www.iss.europa.eu/content/europes-energy-crisis-conundrum>

Quecedo, R y Castaño, C. (2003). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*.

Quintana, J. (2022). Consecuencias económicas de un hipotético cierre comercial entre Rusia y la Unión Europea. *Boletín Económico-Banco de España*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8479082>

Ratti, R. A., & Vespignani, J. L. (2015). OPEC and non-OPEC oil production and the global economy. *Energy Economics*, 50, 364-378.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988314003053>

Regueiro, R. (2011). La contribución de las energías renovables al bienestar. Una lección todavía no aprendida. *Revista Galega de Economía*, 20.
https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/19520/pp_197_212_rge_20_ex_esp.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Rico, A. (2022). Efectos de la crisis energética. *EY*
https://www.ey.com/es_es/the-cfo-agenda/efectos-crisis-energetica

Robinson, D. (2021). El impacto de la COVID-19 en la transición energética: un enfoque global. En *Energía y Geoestrategia 2021* (pp. 45-110). Instituto Español de Estudios Estratégicos <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7931502>

Rodríguez, A y Linares, P. (2022). Análisis de escenarios energéticos para España. *Papeles de Economía Española*, (174), 2-250.
https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2023/01/Resumenes-Ejecutivo-Papeles-174_res01.pdf

Rolando, J. (1984). Algunas implicaciones político económicas de la crisis petrolera mundial. *Revista Estudios*, (5), 69-91
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6135138>

Sánchez, R. & Mestres, J. (2022). La factura energética de los hogares europeos, en lo más crudo del crudo invierno. *Caixabank Research*.

<https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/inflacion/factura-energetica-hogares-europeos-lo-mas-crudo-del-crudo-invierno>

Samandari, H., Pinner, D., Bowcott, H y White, O (2022). The net-zero transition in the wake of the war in Ukraine: A detour, a derailment, or a different path? *Mckinsey Quarterly*

<https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-net-zero-transition-in-the-wake-of-the-war-in-ukraine-a-detour-a-derailment-or-a-different-path>

Sepúlveda, I. (2006). Análisis de los conceptos de crisis y gestión de crisis. *Gestión internacional de crisis* 3-35.

Sierra, J. (2006). La energía: encrucijada y retos. *Industria y minería*, 363, 10-20.

<https://www.ariae.org/sites/default/files/2017-05/La%20energ%C3%ADa%20%20encrucijada%20Jos%C3%A9%20Siera.pdf>

Siripurapu, A. & Chatzky, A. (2022). OPEC in a changing world. *Council on Foreign Relations*. <https://www.cfr.org/backgrounder/opec-changing-world>

Smil, V. (2020). Energy transitions: Fundamentals in six points. *Papeles de Energía*, 8, 11-20.

https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PE/009art03.pdf

Soler, S. (2022). Restricciones en la calefacción, escaparates y monumentos apagados: así planea Europa ahorrar energía. *RTVE*

<https://www.rtve.es/noticias/20220906/europa-medidas-ahorro-energia/2393958.shtml>

Stanley, A. (2022). *Energy Transitions*. International Monetary Fund: Finance and Development

<https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/12/picture-this-energy-transitions>

Stocker, M., Baffes, J. & Vorisek, D (2018). What triggered the oil price plunge of 2014-2016 and why it failed to deliver an economic impetus in eight charts. *World Bank Blogs*.

<https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/what-triggered-oil-price-plunge-2014-2016-and-why-it-failed-deliver-economic-impetus-eight-charts>

Tamames, R. (1990). Antecedentes, realidades y consecuencias económicas de la crisis del Golfo. *Política Exterior*, 34-46. <https://www.jstor.org/stable/20643005>

Tapia, J. A. (2013). From the Oil Crisis to the Great Recession: Five crises of the world economy. *Institute for Social Research, University of Michigan, Ann Arbor*.

Tétrault, M. A. (2009). Endless Adjustment: How the Second Oil Shock Hatched Today's Oil Market. *Middle East Institute Viewpoints: The 1979 "Oil Shock:" Legacy, Lessons, and Lasting Reverberations*.

<https://www.mei.edu/sites/default/files/publications/2009.09.The%201979%20Oil%20Shock%20-%20Legacy%20Lessons%20and%20Lasting%20Reverberations.pdf>

The economist (2022) *The costs and consequences of Europe's energy crisis are growing*.

<https://www.economist.com/briefing/2022/11/24/the-costs-and-consequences-of-europes-energy-crisis-are-growing>

Thompson, H. (2022). El frente de la transición energética. *Nueva Sociedad*, (301), 50-63
<https://www.proquest.com/docview/2735925701/fulltextPDF/92EC46700D2A460BPQ/1>

Tooze, A. (2022). The 1970s weren't what you think. *Foreign Policy*.
https://foreignpolicy.com/2022/07/01/global-economy-policy-financial-crisis-1970s/?tpcc=fp_live

Toreti, A., Masante, D., Acosta Navarro, J., Bavera, D., Cammalleri, C., De Jager, A., Di Ciollo, C., Hrast Essenfelder, A., Maetens, W., Magni, D., Mazzeschi, M., Spinoni, J. and De Felice, M (2022). Drought in Europe July 2022. Publications Office of the European Union. Recuperado de:
<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC130253%20>

Torres, R & Fernández, M.J. (2022). La economía española, de la pandemia a la crisis energética. *Papeles de economía española*, (173), 2-15.
https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2022/11/PEE-173_Torres-Fernandez.pdf

Tsafos, N. (2018). Energy and Growth: Exploring a Nuanced Relationship. *Center for Strategic and International Studies*.
<https://www.csis.org/analysis/energy-and-growth-exploring-nuanced-relationship#:~:text=Energy%20and%20economic%20growth%20are,is%20complex%20and%20often%20misunderstood>

Tudela, F. (2022). Crimea, Donbass y la guerra ruso-ucraniana. El efecto de los Protocolos de Minsk en la finlandización de Ucrania. *Agenda Internacional*, 29(40), 7-29
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/agendainternacional/article/view/26010>

Van de Graaf, T. (2022). La década del hidrógeno. *Fondo Monetario Internacional: Finanzas y Desarrollo*.
<https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/12/hydrogen-decade-van-de-graaf>

Velázquez, (2021). El Nord Stream 2, la política energética rusa frente a Europa y las alternativas para la UE. *Instituto Español de Estudios Estratégicos*.
https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEO135_2021_SONVEL_Nord.pdf

Verleger, P. (1979). The US Petroleum Crisis of 1979. *Brookings*.
https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1979/06/1979b_bpea_verleger_okun_lawrence_sims_hall_nordhaus.pdf

Wagner, G. (2022). *El nuevo imperativo energético*. Fondo Monetario Internacional: Finanzas y Desarrollo.
<https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/06/new-energy-imperative-wagner>

Wyant, F. R. (1977). The role of multinational oil companies in world energy trade. *Annual Review of Energy*, 2(1), 125-151.
<https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.eg.02.110177.001013>

Yergin, D. (2021). *The new map: energy, climate and the clash of nations*. Penguin Random House.

Yergin, D. (2022). *Bumps in the energy transition*. International Monetary Fund: Finance and Development.

<https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2022/12/bumps-in-the-energy-transition-yergin>

Yuasa, T. (1982). La crisis petrolera y la respuesta de Japón. *Las relaciones económicas entre México y Japón: influencia del desarrollo petrolero mexicano* (168-214). Colegio de México.

https://www.jstor.org/stable/j.ctv233p27.7?seq=1#metadata_info_tab_contents

Zambrano, K & García-Aranda, C. (2022). El camino de la Unión Europea hacia la neutralidad climática: retos de la transición energética y ecológica tras el Pacto Verde Europeo. *Quaderns IEE*, 1(1).

https://ddd.uab.cat/pub/quadernsiee/quadernsiee_a2022v1n1/quadernsiee_a2022v1n1p199.pdf

Zamoum, K., & Gorpe, T. S. (2018). Crisis Management: A Historical and Conceptual Approach for a Better Understanding of Today's Crises. En K. Holla (Ed.), *Crisis Management - Theory and Practice*. IntechOpen. Doi: 10.5772/intechopen.76198

Zettelmeyer, J., Tagliapietra, S., Zachmann, G., & Heussaf, C. (2022). *Derrotar la crisis energética europea*. Fondo Monetario Internacional: Finanzas y Desarrollo.

<https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2022/12/beating-the-european-energy-crisis-Zettelmeyer>