

Alianzas internacionales de los países del Golfo Pérsico. Análisis y conflictos en el marco del cambio del modelo energético

*International alliances of the countries of the Persian Gulf. Analysis and conflicts
within the framework of the change of the energy model*

SARA DOMÍNGUEZ LIAÑO
Universidad Carlos III
sara.liano252@gmail.com

RESUMEN

Toda transición requiere un periodo adaptativo, además de cierta convivencia momentánea entre el sistema anterior y la nueva implantación. La coyuntura temporal en la que nos encontramos hoy en día, trata de realizar una transformación de un modelo energético basado principalmente en las energías fósiles, hacia uno con preponderancia de combustibles limpios. Numerosos factores como el cambio climático, la tecnología disponible o una mayor conciencia en cuanto los daños en reputación, son los que han forzado a Estados y empresas a tratar de reconvertir su producción y consumo energéticos.

En el presente trabajo buscaremos dar respuesta a la cuestión de si este cambio en el modelo implicará fluctuaciones dentro de las alianzas internacionales, específicamente entre los países vendedores de carburantes contaminantes del Golfo Pérsico y los principales Estados con los que poseen acuerdos en cuanto al suministro de combustibles fósiles.

Palabras clave: Sistema de energías, conflicto, transición, combustibles, recursos energéticos.

ABSTRACT

Transitions requires an adaptation period, as well as a certain momentary coexistence between the previous system and the new implementation. The temporary situation in which we find ourselves today tries to transform an energy model based mainly on fossil fuels, towards one with a preponderance of clean fuels. Numerous factors such as climate change, available technology or a greater awareness regarding damage to reputation, are what have forced States and companies to try to reconvert their energy production and consumption.

In the present work we will seek to answer the question of whether this change in the model will imply fluctuations within international alliances, specifically between the countries that sell polluting fuels from the Persian Gulf and the main States with which they have agreements regarding the supply of fossil fuels.

Key words: Energy system, conflict, transition, fuels, energy resources.

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El modelo de consumo y producción energética se encuentra en transición en todo el mundo. La crisis climática, la fluctuación económica y los conflictos geopolíticos, entre otros, son factores que han obligado a los Estados y empresas a tomar medidas de cara a realizar una transformación en el modo de producción y consumo de combustibles.

Rehacer de nuevo el sistema energético, el cual es el factor central en el que están basados pilares fundamentales como la economía, tecnología, transporte, desarrollo vital y alimentación, entre otros, no es factible sin turbulencias en el camino. Esta metamorfosis del sistema producirá nuevas formas de competencia, confrontación, pero también de cooperación.

Transitar hacia energías más limpias no implica necesariamente la mitigación de los conflictos geopolíticos basados en los combustibles fósiles. La ausencia de tensiones no desaparecerá, pero igual que el sistema energético, se transformarán. Algunas se disiparán, pero otras nuevas serán las protagonistas del reformado sistema geopolítico mundial de energía.

El debate actual reside en si la energía limpia es sinónimo de fuente de poder nacional, lo que significaría una mayor independencia de los Estados, un aumento en el acceso a la energía para toda la ciudadanía y costos más bajos; o, por el contrario, los Estados seguirán dependiendo energéticamente de combustibles importados de otros países. ¿Existirá una mayor democratización del sistema energético nacional basado en las energías limpias?

Más allá del largo plazo, debemos centrarnos en un tiempo medio en el que la transición energética hacia combustibles limpios está en proceso de desarrollo, pero sin abandonar al 100% combustibles contaminantes. Se forman entonces nuevos peligros que podrían parecer contradictorios, ya que serán el resultado de la combinación de la antigua geopolítica basada en gas y petróleo, junto con la nueva geopolítica de las energías limpias.

La transición energética y el estudio de sus implicaciones geopolíticas son una temática de rabiosa actualidad, de la que hoy en día no se pueden extraer conclusiones cerradas. Por ello, el desarrollo del presente trabajo tratará de otorgar luz en cuanto a los factores que empujarán a los Estados a desarrollar una mayor implicación en la transición energética o, por el contrario, continuar con su camino ligado a los combustibles fósiles.

2. MARCO TEÓRICO

a) Antecedentes y origen de la doctrina de la transición energética

La transición energética no es un término de reciente creación. Por el contrario, la primera transformación que sufrió el sistema contemporáneo de energías se produjo tras la Primera Revolución Industrial en Gran Bretaña de 1750, concretamente en 1776.

Todo comenzó en 1709 cuando Abraham Darby elaboró un carbón proveniente de la calcinación y destilación seca del carbón mineral. Este fue denominado carbón de coque y poseía menores impurezas que otros tipos de carbón. No fue sin embargo hasta 1776 cuando el carbón de coque comenzó a utilizarse a nivel industrial. Sustituyó entonces en gran medida al carbón vegetal. Se inició entonces la transición en el consumo energético, del carbón vegetal (madera) al carbón de coque (mineral) (FMI, 2022).

El uso del carbón como principal fuente energética se extendió hasta 1960, cuando fue sustituido por el petróleo. Este nuevo combustible fue descubierto en 1859 en Estados Unidos, cuando el coronel Edwin L. Drake perforó un pozo de petróleo, el primero del mundo. Pero no se llegó a utilizar en grandes cantidades hasta la aparición de los automóviles de uso privado, en torno a 1895. Fue durante la Primera Guerra Mundial cuando Winston Churchill extendió su uso en la Marina Real (KPMG, 2020).

Es necesario remarcar que las anteriores transiciones suponían un consumo de numerosas fuentes y no únicamente de una, teniendo así sistemas de generación energética de respaldo, debido al aumento en la demanda energética gracias al desarrollo de tecnología y la extensión de su uso cotidiano. Es un claro

ejemplo de que todo cambio en la utilización de fuentes de energía, siempre conlleva un uso, aunque sea minoritario, de los anteriores combustibles a los que se pretende sustituir (KPMG, 2022). De esta manera, se crea el denominado mix energético, que consiste en la utilización de una combinación de diferentes orígenes, para cubrir el suministro energético demandado.

b) Transición y nuevas condiciones al consumo energético

Como ya hemos observado con anterioridad, la transformación del sistema energético no es un elemento nuevo para el ser humano. La primera fue de la madera al carbón, la segunda del carbón al petróleo, y actualmente del petróleo a energías limpias.

Los factores que propiciaron las anteriores transiciones fueron principalmente un mayor desarrollo tecnológico y en eficiencia, pero a diferencia de estos precedentes, la transformación que estamos viviendo actualmente posee componentes distintos:

- Cambio climático y sus consecuencias.
- Falta de consenso en cuanto a la estrategia.
- Búsqueda de seguridad energética.
- Escasez en los suministros para el desarrollo tecnológico.

a. Cambio climático y sus consecuencias

El debate sobre el cambio climático ha sido impulsado en gran medida por la Organización de Naciones Unidas (ONU) a través de los informes del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Fue en la Conferencia de las Partes del 2021 (COP 21) celebrada en París, cuando se tomó una fuerte conciencia internacional de lo que suponía el cambio climático y se decidió limitar el calentamiento mundial por debajo de los 2°. Este acuerdo se convirtió en un hito, ya que por primera vez los países firmaron un acuerdo vinculante, aunándose en la causa común de frenar la crisis climática. Además, se comprometieron a entregar en el siguiente año lo que se denominó Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), las cuales eran una enumeración de medidas que los Estados comprometían a llevar a cabo.

Existieron en esta conferencia numerosas discrepancias y acusaciones de unos Estados a otros, alegando una diferencia clara en las responsabilidades de las emisiones vertidas hasta aquel momento y, por lo tanto, quién debía pagar por ellas. Recientemente en marzo del 2023, la Asamblea General de la ONU aprobó una resolución en la que instó a la Corte Internacional de Justicia a aclarar qué países poseen mayores responsabilidades en la crisis climática.

b. Estrategia de la transición

Como hemos observado en el punto anterior, las pasadas transiciones tardaron un siglo o más en hacerse completamente efectivas. Sin embargo, la actual transformación del sistema energético pretende estar operativo en unos 25 años, fecha que muchos Estados desean acelerar debido al exponencial aumento de temperaturas y efectos del cambio climático (IEA, 2022).

En cambio, existen numerosas discrepancias en cuanto a este calendario por parte de algunos Estados, debido a los posibles efectos que esta transición pueda tener en su desarrollo, argumento al que se añade la asunción de responsabilidades de las emisiones vertidas hasta el momento y, por lo tanto, quién debe pagar por ellas. Esto ha creado una nueva brecha norte-sur, entre los países con un mayor desarrollo económico y capacidad de transformar su producción energética con rapidez, y los Estados con mercados emergentes, con una mayor dificultad para transitar dentro de una situación que ya de por sí posee numerosos obstáculos.

A esta división existente, se suma la falta de consenso en cuanto a qué estrategia deben tomar los Estados.

Partiendo del proceso por el cual se han desarrollado las anteriores transiciones energéticas, en las que el consumo de otros combustibles continuaba existiendo, pero en menor medida, se debe decidir cuál será el procedimiento de la actual transformación hacia energías limpias: continuar consumiendo energías contaminantes, pero en bajos niveles; cero emisiones netas, cancelando las emisiones con mecanismos de absorción; o establecer un 100% de producción en combustibles limpios (Yergin, 2020).

c. Seguridad energética

La transición energética hacia combustibles más limpios debe basarse en la seguridad energética. Este concepto es definido por el Departamento de Seguridad Nacional de España como “La acción del Estado orientada a garantizar el suministro de energía de manera sostenible medioambiental y económicamente, a través del abastecimiento exterior y la generación de fuentes autóctonas” (DSN 2022).

La seguridad energética posee varios elementos, los cuales se interrelacionan entre sí. El modelo geopolítico a través del cual se han construido las políticas energéticas de los Estados, es el elemento más importante. Actualmente hemos sido testigos, a la vez que víctimas, de conflictos internacionales como son la Guerra en Ucrania o la disputa por el Sáhara Occidental. Debido a estas colisiones, se ha observado de manera muy clara la influencia de la geopolítica en la seguridad de los suministros energéticos, además de su repercusión en el precio de los mismos. Estos conflictos han obligado a los gobiernos a reevaluar sus estrategias en cuanto al abastecimiento de combustibles, debido a los numerosos actores que intervienen en la actualidad: productor, exportador, país de tránsito, Estado comprador y consumidor final, entre otros (Elcano, 2006).

El objetivo principal de la seguridad energética sería evitar perturbaciones en las condiciones de vida de la ciudadanía, que les empujaría a tener una peor calidad en su desarrollo vital. Habiendo cumplido esta meta del contrato social de no empeoramiento y mejora en las condiciones de vida de las personas, el respaldo de la población a la transición energética será mucho mayor.

Es necesario tener claro que todo trastorno económico que empuje a cambiar las condiciones de vida a peor, no poseerá una legitimación de la ciudadanía. Por ello, es de vital importancia que la transición actual posea una oferta adecuada y precios razonables de los combustibles limpios.

Las energías renovables poseen cierta inseguridad en cuanto al suministro continuado, debido a la variabilidad de las condiciones climáticas que reducen la capacidad de asegurar un flujo continuado de energía. Por ejemplo, épocas de sequía, falta de viento o baja radiación solar, provocan que no se pueda planificar con tanto detalle y antelación la cantidad de energía que se producirá para cubrir las necesidades de consumo. Por este motivo se denominan tecnologías intermitentes y aleatorias (REE, 2009). Este elemento obliga a que la generación energética debe adaptarse a los momentos temporales donde se requiere, pero la demanda debe también adaptarse a los horarios donde se produce una mayor creación de energía.

Para tratar de paliar la posible inseguridad energética de los combustibles intermitentes, se está avanzando en la tecnología de las baterías para el almacenamiento energético. Este desarrollo digital está aún en fase de maduración, pero posee un fuerte potencial. Otra de las soluciones es transformar la energía eléctrica en otros tipos, como la mecánica, química, bombeo hidroeléctrico, almacenamiento térmico o supercondensadores, entre otros (Iberdrola, 2022).

Con el objetivo de evitar las dificultades anteriormente mencionadas de intermitencia de la energía renovable y falta de sistemas de almacenamiento, Estados como Chile están invirtiendo en infraestructuras de cables submarinos (WET, 2023).

d. Escasez de suministros para el desarrollo tecnológico

El desarrollo y construcción de elementos para la creación y consumo de energías limpias, supone el empleo de materiales como metales, minerales y tierras raras, entre otros. Para conseguir que una mina de estos recursos posea una extracción efectiva de ellos y se convierta en un negocio rentable, se requieren entre 16 y 20 años. Además, el procesamiento de este tipo de piezas necesita una gran experiencia para

poder convertirlos en componentes de utilidad para la industria. La demanda de estos elementos ya supera a la oferta, por lo que se ha creado un cuello de botella a favor de quien posee esos materiales críticos.

China creó hace décadas una estrategia de inversión a largo plazo en la cadena de suministro de tierras raras, en especial en el procesamiento de estas con el objetivo de habilitarlas para su uso tecnológico. Actualmente posee una cuota de mercado en torno al 50%-60% en la minería y cerca del 90% en la fase de procesamiento. Este Estado lleva 30 años siendo el principal suministrador de estos componentes, hacia los cuales ha emitido restricciones, prohibiciones de exportación y subidas de precios debido al gran control del mercado internacional que posee. La alta concentración en la producción y las dependencias asimétricas en el comercio internacional han potenciado su aumento de poder geopolítico (Política Exterior, 2022).

Además, en enero del 2023 se creó la China Rare Earth Group, una empresa estatal que controlará casi el 70% de la producción del país de tierras raras, siendo esto en torno al 35% de la oferta mundial (Papeles de energía, 2022).

3. GEOPOLÍTICA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES: PRINCIPALES ACTORES Y MARCO LEGAL

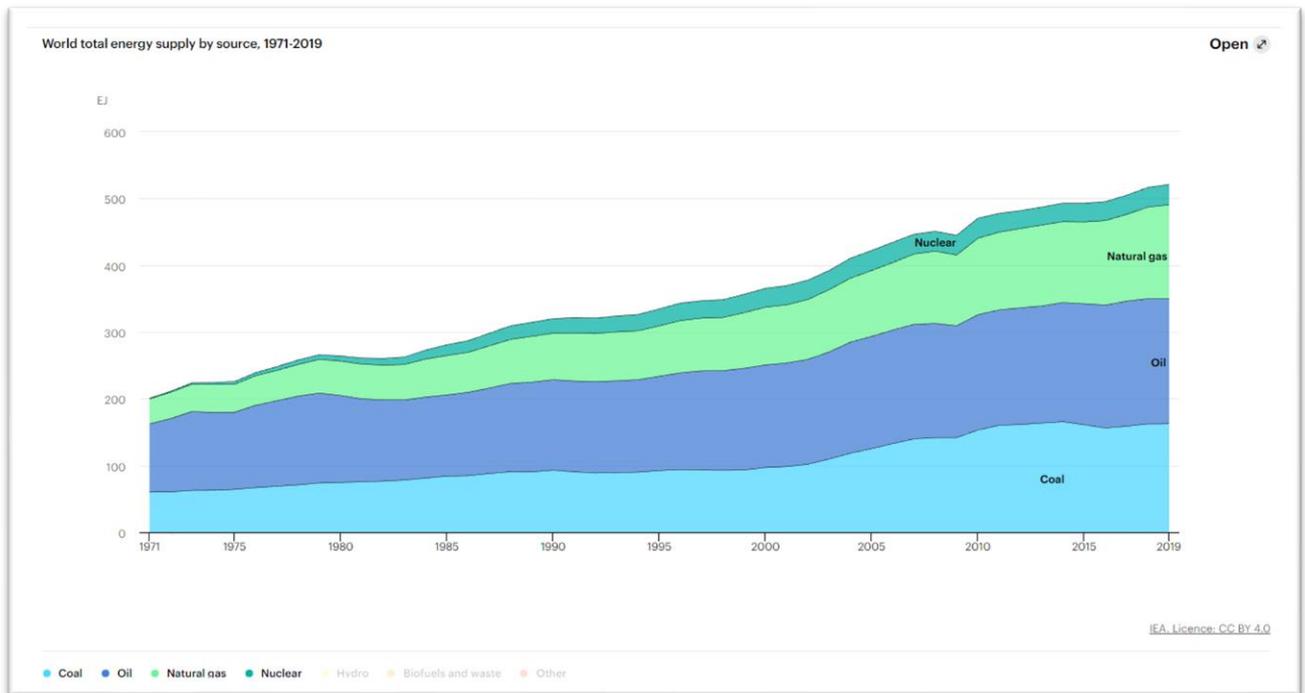
a) Combustibles más utilizados en la actualidad

La existencia hoy en día de una mayor diversidad en torno a las fuentes de energía, provoca que la disparidad y desigualdad entre productores y consumidores no sea tan notable como lo era hace apenas unos años. Ya no se encuentra la clásica brecha entre vendedores y compradores, sino que la línea divisoria entre unos y otros está cada vez más difuminada. Precisamente por ello, la posesión del poder basado en la tenencia de combustibles para la energía está en cada vez más en decadencia.

Sin embargo, este nuevo paradigma crea cambios geopolíticos que implican la existencia de nuevos focos de poder y dependencias. Esto es debido a que las energías limpias están supeditadas a tres factores: la posesión de materias primas, desarrollo tecnológico y la posibilidad de realizar exportaciones.

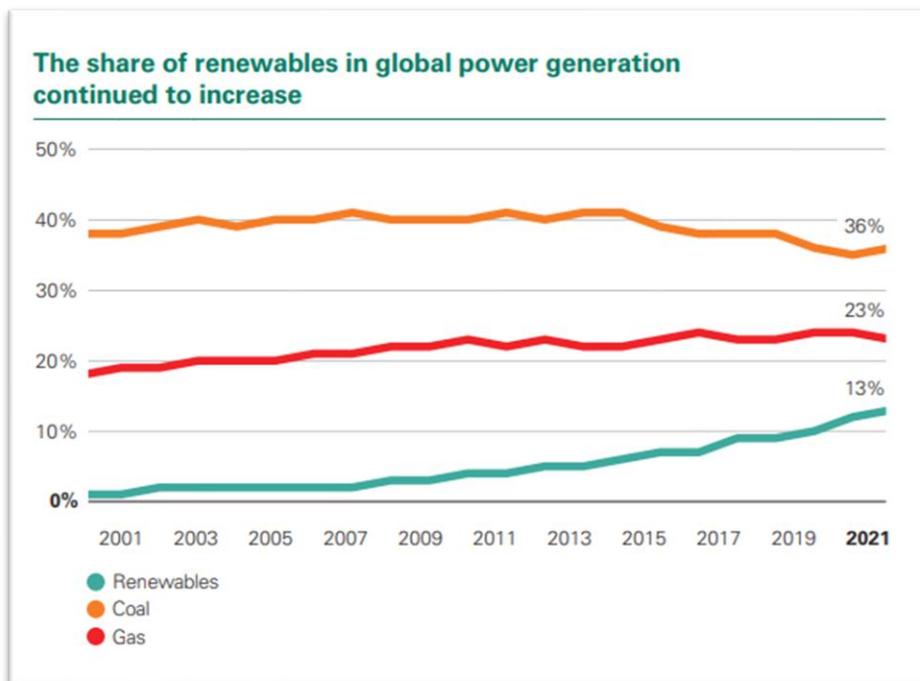
Centrándonos en el tipo de combustibles más utilizados en la actualidad, estos se dividen en dos tipos: carburantes fósiles y limpios.

El origen de las energías no limpias que los Estados proveen y consumen son: petróleo, gas natural, carbón y energía nuclear. Según el IEA, el suministro de todas estas fuentes ha aumentado considerablemente desde el primer registro que data de 1971. Si el abastecimiento energético total del mundo en aquel año suponía 254 EJ (Exajulio), en 2019 fueron 606 EJ, lo que implica más de la mitad de la energía surtida en 1971. Precisamente por este incremento en la demanda, todas las fuentes de energía fósil han aumentado a un ritmo similar en estos 46 años, como podemos ver en el gráfico del IEA:



Fuente: IEA 2021.

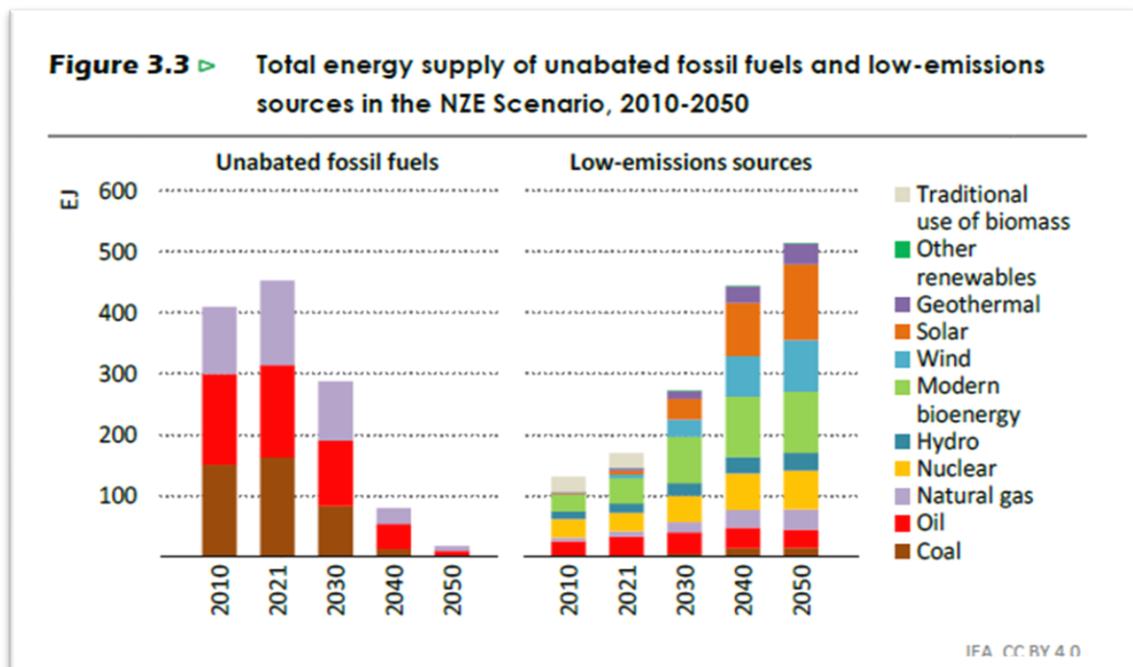
En cuanto a los carburantes limpios, los más utilizados son la energía eólica, solar, hidráulica y biocombustibles. La participación de las energías verdes en la generación de combustibles, llegando a representar en torno a un 13% del total a nivel mundial en el año 2021. Según el informe de BP, los carburantes verdes supusieron en 2021 más de la mitad de aumento en la generación mundial de energía, y se acrecentó en un 17% el mismo año. En torno al 36%-40% del crecimiento en el 2021 en la capacidad eólica y solar, está protagonizado por China (BP, 2022).



Fuente: BP 2022.

Algunos Estados están desarrollando tecnologías de captura y utilización de carbono, CCUS según sus siglas en inglés (carbon, capture, utilisation and storage). Esta técnica consiste en apresar las emisiones de CO₂ emitidas por los combustibles contaminantes y transformarlas en productos. Algunos países como AS, EAU y Qatar poseen plantas activas de CCUS.

Dentro del Escenario de cero emisiones netas para 2050 (Net Zero Emissions by 2050 (NZE) Scenario), el IEA realiza esta prospectiva en cuanto al aumento en el consumo de energías limpias y el descenso de combustibles contaminantes:



Fuente: IEA 2022.

Según el escenario reflejado en el World Energy Outlook, el consumo mundial de energías fósiles será eliminado casi al completo en el año 2050, siendo sustituido por carburantes verdes.

b) Países productores de combustibles fósiles

Los Estados escogidos para realizar este análisis son los pertenecientes al Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo (CCEAG), los cuales son: Baréin, Kuwait, Omán, Catar, Arabia Saudita y los Emiratos Árabes Unidos.

Estos países son denominados popularmente como Petroestados, ya que sustentan su desarrollo económico y social principalmente en una sola fuente de ingresos, la cual es la producción, venta y refinamiento de petróleo. Esto provoca que su poder económico y político a nivel internacional se sostenga en su capacidad de incitar a que el mercado energético exterior acuda en búsqueda del combustible que producen, venden y refinan. Existen además unas altas barreras de entrada a su mercado de materias fósiles, por lo que son pocas empresas las que acceden, siendo prioritarias las Compañías Petroleras Nacionales (NOC), las cuales son responsables del 55% del petróleo mundial (Poder Económico, 2015).

Según el Carbon Tracker del 2021, titulado Beyond Petrostates. The burning need to cut oil dependence in the energy transition, en el caso de que los objetivos mundiales marcados en la línea de la transición energética se cumplan, los 40 petroestados se enfrentarían a una pérdida media de ingresos del 46%, provocando un déficit de 9 billones de dólares en sus economías nacionales (Carbon Tracker, 2021). Con

el objetivo de evitar el derrumbamiento económico, el mismo informe incita a los petroestados a reconvertir y diversificar sus fuentes de ingresos monetarios, con el fin de reducir su dependencia y no basar su economía únicamente en la producción, venta y refinamiento de combustibles.

a. Tendencias en la producción y venta energética

En el año 2021, el consumo mundial de petróleo aumentó con respecto al año anterior en torno a 5,3 millones de barriles por día (b/d), tras la crisis generada por el Covid-19. A pesar de esta recuperación en el abastecimiento, no se llegaron a alcanzar los niveles de 2019 cuando se suministraban 3,7 millones de b/d más al día que en 2021. A este dato se suma el aumento de precios que tuvo el petróleo ese mismo año, llegando a un promedio de 70,91\$ por barril (bbl), el cual constituye el segundo coste más alto desde 2015 (BP, 2022).

Centrándonos en los Estados escogidos para este análisis, la producción de millones de b/d que han llevado a cabo en los últimos años ha sido:

Estado	2019	2020	2021	Crecimiento por año	Diferencia 2011-21
Kuwait	2976	2695	2741	1,70%	-0,60%
Omán	971	951	971	2,20%	0,90%
Catar	1727	1714	1746	1,90%	-0,40%
AS	11832	11039	10954	-0,80%	-0,10%
EAU	3999	3693	3668	-0,70%	1,10%

Fuente: Realización propia a partir de datos del BP Statistical Review of World Energy 20221.

Las previsiones de abastecimiento de cara a los siguientes años difieren de unos países a otros. Podremos separar dos tendencias en cuanto al futuro del suministro de petróleo por parte de los Estados de la CCEAG:

- o Fuerte inversión económica para continuar la extracción y refinamiento de petróleo, mientras se producen anuncios a pequeña escala de transacciones económicas a favor de energías limpias.
- o Desembolso económico a favor de una reconversión energética al mismo tiempo que reducen su producción fósil.

Estados continuistas

En la primera de las categorías, encontramos a Estados que mantienen las financiaciones petroleras, pero han realizado anuncios de menor grado en transacciones económicas a favor de energías limpias. Dentro de esta tendencia se encuentran Kuwait, Omán y Catar.

En cuanto al primero de los países, este llegó a ser puntero en el Golfo Pérsico con la primera planta de combustible verde que combinaba tres fuentes diferentes: solar, eólica y termosolar. No solo eso, sino que su primer programa energético basado en energía limpia se puso en marcha en 1975, pero fue abandonado tras cinco años debido a los altos costes de los materiales.

A pesar de este liderazgo kuwaití en los momentos previos a la reconversión energética en el golfo, la inversión en combustibles verdes no continúa en altos niveles y en el año 2021 representaron apenas un 0,1% de la industria (BP, 2022).

¹ No se encontraron datos de Baréin

En cambio, el gobierno continúa apostando a través de la empresa estatal Kuwait National Petroleum Company (KNPC) por la explotación de yacimientos de petróleo, en búsqueda de una producción más barata para las refinerías, en las que también están dedicando esfuerzos económicos. Esta fuerte asignación financiera busca convertir al Estado en un gran exportador de petróleo refinado y productos derivados. A ello se suma el crecimiento en el año 2021 de un 78,8% en la capacidad de refinería, alcanzando los 1430 miles de b/d (BP, 2022).

El Gobierno de Omán ha comenzado una estrategia energética que busca disminuir su dependencia de los combustibles fósiles y diversificar su economía, para lo que ha creado el plan denominado Visión 2040, cuyo objetivo es satisfacer en torno al 30% de su consumo energético en el año 2030 gracias a energías limpias, principalmente fotovoltaica, complementada con eólica. Esta estrategia se denomina SAHIM (Iniciativa Nacional de Energía Renovable) y busca extender lo máximo posible la instalación de sistemas solares en hogares y empresas. Además, el gobierno ha creado una nueva empresa nacional denominada Hydrogen Oman (Hydrom). A pesar de ello, los carburantes verdes supusieron un 0,1% del suministro total en el 2021.

Al mismo tiempo que realiza estas inversiones en energías limpias, Omán aumentó su producción petrolífera en un 2,2% b/d en el año 2021. Un ejemplo de ello es la inauguración en enero del 2023 de un yacimiento de Bisat por parte de la petrolera OQ, con el que pretende acrecentar la producción de crudo omaní.

En el siguiente país analizado, Catar, las fuentes de carburantes verdes apenas representaron un 0,1% del total de la producción energética del 2021, cifra que no ha variado en los últimos 10 años. Dentro de la futura producción de energías renovables, Catar está focalizándose en energía fotovoltaica. QatarEnergy es actualmente la empresa que más CCUS posee en la región, llegando a los 2,1 millones de toneladas por año (TPA) de carbono. Catar anunció a mediados del 2022 que realizaría inversiones en hidrógeno azul y verde además de energías solares y eólicas (World Energy Trade, 2022).

En este país se aumentó en 2021 la producción de carburantes fósiles en torno a un 1,90% b/d. No solo eso, sino que llegó a un acuerdo a finales del 2022 con las empresas TotalEnergies y Shell Plc, a través del cual aumentará su producción y venta de gas y Gas Licuado de Petróleo (GLP) en el proyecto North Field South.

Por todo ello, podemos observar una clara tendencia en los Estados de Kuwait, Omán y Catar de continuar siendo países de referencia mundial en la producción, venta y refinamiento de combustibles fósiles.

Estados impulsores

La siguiente tendencia en los Estados de la CCEAG son los países que están realizando un fuerte desembolso económico a favor de una reconversión energética al mismo tiempo que reducen su producción fósil. Dentro de esta categoría se incluyen AS y EAU.

AS redujo en el año 2021 un 0,8% b/d. A pesar de la clara tendencia que muestra el país en la reducción de producción de energías fósiles, el gobierno está apoyando reformas de las centrales ya establecidas en su territorio, como la central eléctrica PP11, la cual es una central de gas de ciclo combinado.

En cuanto a la inversión en energías verdes, AS comenzó a construir en el 2022 la que será la planta de hidrógeno más grande del mundo, ya que busca cumplir el objetivo marcado en la Visión 2030 de llegar a la producción de 2,9 millones de tpa y 4 millones en el 2035, lanzados por el Programa Nacional de Energía Renovable (NREP).

La energía solar es otro de los elementos que busca ser puntero en el país, ya que se ha marcado como objetivo fundamental llegar a producir el 50% de su electricidad a partir de energías limpias en 2030 (ICEX, 2022).

Una de las tecnologías en las que el país está invirtiendo es el CCUS. AS busca ser líder en la captura de carbono, ya que podría continuar produciendo petróleo y gas en el medio plazo, cumpliendo así sus objetivos de reducción de emisiones. Existe una fuerte preocupación internacional con el CCUS, ya que algunos Estados como AS o EAU podrían llegar a depender en gran medida de esta tecnología aún en desarrollo, ya que proporciona una cobertura para continuar produciendo combustibles fósiles, en vez de incitar al cambio en el abastecimiento de fuentes de energía.

Según datos del BP Statistical Review of World Energy 2022, AS aumentó un 65,5% la producción de energías limpias en los últimos 10 años. A pesar del fuerte incremento, estos combustibles aún representan el 0,8% del total del suministro energético del país en 2021.

Dejando atrás AS, el siguiente país a analizar es Emiratos Árabes Unidos. EAU continúa financiando nuevas perforaciones con el objetivo de ampliar la capacidad productiva de gas y petróleo, ya que la demanda mundial energética continúa creciendo. Por ello, los esfuerzos se dirigen a seguir produciendo combustibles fósiles, pero reduciendo su impacto de carbono, con estrategias como el CCUS.

Sumado a las inversiones de AS, en EAU se inició la construcción de una planta de energía renovable en Masdar, gracias a la asociación energética de la Compañía Nacional de Petróleo de Abu Dabi (ADNOC) con BP.

EAU es el país perteneciente a la CCEAG que más energía limpia produce actualmente. En el 2021, los combustibles limpios representaron el 5,2% de la generación total de energía, con un aumento significativo del 73,6% desde 2011 a 2021 (BP, 2022). Los objetivos del Estado con respecto a la reducción de emisiones incluyen un descenso del 25% en el 2030 y convertirse en NZE en 2050.

Los esfuerzos económicos de ambos países se están dirigiendo con gran fortaleza hacia las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono, además de la producción de hidrógeno y energía solar. La financiación de tecnología e Inteligencia Artificial (IA) para el desarrollo eficiente de las energías también es una de las inversiones que estos Estados están implementando.

c) Países consumidores de energías fósiles en fase de transición energética

Los Estados que hemos considerado óptimos para este análisis son los países que poseen mayores niveles mundiales de consumo petrolífero en b/d procedentes de la importación, además de que todos ellos han creado planes para llegar convertirse en NZE. El aumento en las restricciones climáticas mundiales, con el objetivo de reducir los GEI, obligará a los estados compradores de energías fósiles a reconsiderar su importación, incluso a reducirla y transformarla.

Según el informe BP Statistical Review of World Energy 2022, los Estados que poseyeron en el 2021 un mayor consumo petrolífero en miles de b/d fueron:

Estado	2019	2020	2021	Crecimiento por año	Diferencia 2011-21
EEUU	19424	17183	18684	7,60%	-0,10%
China	14321	14408	15442	7,20%	4,80%
UE	14903	12846	13527	5,30%	-1,00%
India	5150	4701	4878	3,80%	3,50%
Japón	3692	3269	3341	2,20%	-2,70%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BP Statistical Review of World Energy 2022.

Como podemos observar, todos los países y conjuntos de Estados (UE) elegidos han aumentado sus niveles de consumo de petróleo en el 2021. A pesar de este aumento, todos ellos poseen compromisos en favor de la transición energética hacia combustibles limpios.

² No se encontraron datos de Baréin

a. Compromisos adquiridos en transición energética

De los 4 Estados elegidos, además de la UE, todos han creado estrategias y límites en el consumo de carburantes fósiles, de cara a conseguir la NZE. Sin embargo, las rutas difieren enormemente unas de otras en cuanto a objetivos, años de transición, sanciones y energías verdes sustitutivas, entre otros elementos.

Países comprometidos con NZE en 2050

Los Estados que se han involucrado en conseguir la NZE en torno a 2050 son EEUU, UE y Japón. A continuación, realizaremos una breve mirada sobre las estrategias que han desarrollado.

EEUU fijó en enero del 2021 una serie de ambiciosos objetivos para lograr la NZE. La fecha límite marcada para ello fue el año 2050, con el fin a medio plazo de conseguir en el año 2030 reducir entre un 50% y un 52% de las emisiones de GEI, con respecto de las registradas en el país en el año 2005. Finalmente, las exigentes medidas para reducir estas emisiones tuvieron que ser rebajadas. Las normas que aprobaron para convertirse en NZE se incluyeron dentro del Plan Anti-inflación, e incorporaban un presupuesto de 369 mil millones de dólares en los próximos 10 años para la industria, negocios articulars, seguridad energética, transporte y construcción, entre otros.

En el año 2020, EEUU se convirtió en el segundo mayor inversor en energías verdes del mundo, solo por detrás de China. Estas inversiones han sido puestas en marcha recientemente, por lo que aún no han repercutido en gran manera en la forma en que EEUU consume energía. En el 2021, el país se abasteció de:

- Petróleo: 37%
- Gas natural: 32%
- Carbón: 11%
- Energías limpias: 12%
- Nuclear: 8%

Dentro de la UE, la Comisión Europea aprobó en septiembre del 2020 llegar un objetivo de reducción de emisiones a medio plazo: disminuir el 55% del lanzamiento de GEI en el 2030, con respecto a las cifras de 1990. Esta nueva meta supuso aumentar un 15% el anterior objetivo marcado por la UE. La finalidad de la unión es llegar a la NZE en torno a 2050.

En términos económicos, el conjunto de la UE invirtió en el 2020 en torno a 150 mil millones de dólares en energías limpias. Ese mismo año, según datos de Eurostat, la UE se suministró energéticamente de:

- Petróleo: 32%
- Gas natural: 21%
- Carbón: 7%
- Energías limpias: 16%

Es importante remarcar que no todos los Estados dentro de la UE poseen el mismo ritmo en la transición energética. Los datos comparativos más actuales proceden del año 2019, cuando los países con mayores niveles de consumo de energía verde fueron (IEA, 2022):

- Suecia: 56,4%
- Finlandia: 43,1%
- Letonia: 41,6%
- Dinamarca: 36,1%
- Austria: 33,5%

Sin embargo, en el ranking contrario, los que más se abastecieron de petróleo fueron:

- Malta: 95%
- Chipre: 87%
- Luxemburgo: 74%
- Grecia: 64%
- Portugal: 60%

Otro de los Estados que han creado una estrategia para llegar al NZE en torno a 2050 es Japón. El país puso en marcha, en diciembre del 2020, lo que llamó “Estrategia de Crecimiento Verde”. El objetivo a medio plazo marcado para el 2030 en cuanto a reducción de emisiones es del 50%. A diferencia de los planes de la UE y EEUU, Japón prevé autoabastecerse energéticamente a través de hidrógeno y energía nuclear, la cual prevé reducir, pero continuar consumiéndola.

En el 2020, Japón invirtió 35 mil millones de dólares en energías limpias, centrándose específicamente en la energía solar y eólica marinas, además del hidrógeno y el desarrollo de baterías de almacenamiento.

Las fuentes de energía consumidas en Japón en 2021 fueron (Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón, 2022):

- Petróleo: 43%
- Gas natural: 23%
- Carbón: 16%
- Energías limpias: 18%
- Nucleares: 5%

Países con estrategias NZE a partir de 2060

De los Estados elegidos para realizar este análisis, dos de ellos han creado estrategias para convertirse en NZE a partir del año 2060: China e India.

China ha establecido el año 2060 como el límite temporal para convertirse en un país NZE. De igual manera que los Estados analizados anteriormente, China posee objetivos a medio plazo para el año 2030, en el cual en torno al 50% de los combustibles que se utilicen deberán ser no fósiles. Los tipos de carburantes en los que están invirtiendo mayores cantidades económicas son la energía eólica, solar e hidrógeno. Dentro de la categoría de combustibles no fósiles, pero en una clasificación diferente a las energías verdes, China incluye la energía nuclear, justificando que es una fuente de energía que produce bajas emisiones de carbono.

A pesar de que China es el primer Estado a nivel mundial en inversión en energías limpias, aumentó su consumo de petróleo en el 2021 en torno a un 7,2% con respecto al año anterior y una media de 4,8% en los últimos 10 años. Esto se debe a que China considera que su pico de emisiones contaminantes se producirá en el año 2030, año desde el cual descenderán hasta el 2060 cuando se convierta en un país NZE, según sus planes.

En la actualidad es el país del mundo que más combustibles fósiles consume, en torno a un 87% de su energía en el 2020 provino de estas fuentes. El origen de la energía utilizada en China en el 2021 fue (IEA, 2022):

- Carbón: 56%
- Petróleo: 19%
- Gas natural: 8%

- Energías limpias: 17%
- Nuclear: 2%

Dejando atrás China, India anunció el año 2070 como límite para convertirse en NZE, siendo de los países con una mayor línea temporal en la transición energética. Igual que China, busca llegar en el 2030 al 50% de consumo de energías procedentes de combustibles no fósiles, pero en este caso referida únicamente a la capacidad eléctrica y no al sistema energético total. Los argumentos que han llevado al país a establecer fechas tan lejanas para convertirse en NZE se basan en dos líneas: India emite el 7% de las emisiones de efecto invernadero del mundo, por detrás de China (28%) y EEUU (15%). El segundo razonamiento que emplean es que India es un país con necesidades de desarrollo e infraestructura diferentes a los países con una economía desarrollada, a lo que se suma una alta población con una pobreza significativa y ubicada en mayor medida en áreas rurales. Por ello, defienden que necesitan unos tiempos diferentes para lograr una transición energética que los convierta en NZE.

India es el tercer productor de energía verde del mundo, solo por detrás de China y EEUU. Su consumo de combustibles limpios ha sufrido un gran aumento, ya que en 2014 suponían un 6% y en el 2021 llegó al 23%.

El elemento innovador que llevará a cabo el país es la forestación, ya que prevé aumentar un 33% la superficie terrestre dedicada al uso forestal, además de promover cambios en el uso de la tierra.

India aumentó en el 2021 el consumo de petróleo en un 3,8%, en línea con la media en el aumento de consumo del 3,5% de este combustible en los últimos 10 años. Sin embargo, el país depende más del carbón a nivel energético, en torno al 44% en el 2021. Las fuentes que utilizó India en el 2021 fueron (IEA, 2022):

- Carbón: 44%
- Petróleo: 25%
- Gas natural: 6%
- Energías limpias: 23%
- Nucleares: 6%

A la hora de conocer el consumo energético se debe tener en cuenta que, si se cumplen las previsiones, India será el país del mundo con mayor población en el 2025. Por ello, según el World Energy Outlook 2022, su demanda de carburantes crecerá anualmente en torno al 3% entre los años 2021 y 2030, teniendo el mayor aumento de todos los países del mundo (WET, 2022).

4. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICA DE ALIANZAS

a) Alianzas ya existentes

Existen diferentes tipos de alianzas energéticas entre los países, dependiendo del objetivo de esa unión. Algunas poseen una naturaleza asociativa, de promoción y/o desarrollo de proyectos y alianzas. Existen otro tipo de uniones energéticas entre países, las cuales están centradas en el acuerdo económico para la compra-venta de combustibles.

Según el informe BP Statistical Review of World Energy 2022, los países líderes en exportaciones de petróleo en miles de b/d en el 2021 fueron:

Estado	2020	2021	Crecimiento por año
AS	6994	6491	-7,19
Rusia	5300	5293	-0,13
África occidental	4041	3763	-6,88
Canadá	3786	3965	4,73
Iraq	3553	3536	-0,48
EEUU	3195	2782	-12,93
Centroamérica	2928	2493	-14,86
EAU	2778	2933	5,58
Kuwait	1940	1775	-8,51

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy 2022.

Según estos datos, podemos comprobar que los únicos Estados que aumentaron sus exportaciones en el 2021 con respecto a datos del año anterior, fueron Canadá con un 4,73% más y EAU un 5,58%.

En cuanto a los países que han reducido sus exportaciones, los perjudicados son Estados de Centroamérica con -14,86%, EEUU -12,93%, Kuwait con -8,51% y AS -7,19%. A pesar de que Kuwait ha reducido sus exportaciones, aumentó su producción un 1,7%, al contrario de lo realizado por EAU. AS por su parte, redujo tanto su producción en un -0,8% como su exportación en -7,19%.

Según el mismo informe, los Estados que poseyeron más importaciones en el mismo ciclo temporal fueron:

Estado	2020	2021	Crecimiento por año
China	11158	10562	-5,34
Europa	9599	9393	-2,15
EEUU	5881	6118	4,03
India	3943	4293	8,88
Japón	2474	2451	-0,93

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy 2022.

Podemos observar que únicamente EEUU e India aumentaron sus importaciones petrolíferas en el periodo 2020-2021. El caso de EEUU es paradójico ya que, como se comprueba en el gráfico anterior, ha reducido el nivel de sus exportaciones en petróleo al mismo tiempo que consume más del exterior.

Una vez conocidos los países exportadores e importadores, es necesario conocer y comprender cuáles son los movimientos en la venta de petróleo. El siguiente cuadro representa los flujos comerciales de combustible en millones de toneladas, pertenecientes al año 2021:

Vendedor	Compradores			
Canadá	EEUU 187.1	UE 4.1	China 3.9	India 0.6
EEUU	UE 51.4	India 20.5	Canadá 15.5	China 11.5
Rusia	UE 138.7	China 79.6	EEUU 9.9	India 4.5
Iraq	China 54.1	India 52	UE 47.5	EEUU 7.6
Kuwait	China 30.2	India 13.6	Japón 10.5	EEUU 1
AS	China 87.6	Japón 48.7	India 34.3	UE 28.5
EAU	Japón 41.6	China 31.9	India 23	Singapur 13.2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy 2022.

Conociendo estos datos, podemos extraer varias tendencias en la compra y venta de petróleo. Los países asiáticos (China, India y Japón) compran la mayor parte del carburante a los Estados del CCEAG, además de Iraq.

En cuanto a los Estados occidentales, sus compras se centran en los hechos de que la UE adquiere la mayor parte del petróleo de Rusia y EEUU obtiene carburante de Canadá, Rusia e Iraq.

Analizando estos datos, podemos extraer la conclusión de que los Estados asiáticos de India, China y Japón realizan una mayor adquisición de petróleo para consumo interno de los países del Golfo Pérsico, sumando Iraq. En cambio, los Estados occidentales de EEUU y UE, obtienen el carburante en mayor medida de Rusia e Iraq. Además, EEUU compra la mayor parte del combustible a Canadá, y la UE suma a AS como proveedor.

b) Alianzas por extinguir

Tras conocer los datos de los Estados compradores y vendedores, así como los flujos comerciales del petróleo, debemos continuar conociendo cuáles son las variables e indicadores que influyen en este tráfico.

Se discernen dos tipos de variables, las cuales poseen diversos indicadores más abajo explicitados. Las primeras de ellas son las denominadas fuerzas impulsoras, ya que son elementos que buscan el cambio de modelo, mientras que las segundas son fuerzas restrictivas dado que tratan de impedir la transición. Todas juntas suponen un análisis de campo de fuerzas, en el que unas luchan contra las otras con el objetivo de salir victoriosas (Heuer y Pherson, 2010).

- **Elementos para el impulso del cambio hacia energías verdes.** Estos elementos también son denominados drivers, ya que son la fuerza motriz que da cambio al futuro. Estos drivers son:
 - o **Efectos visibles del cambio climático.** Cada vez es más frecuente la existencia de consecuencias del calentamiento global, como por ejemplo el aumento del nivel del mar, los eventos climáticos extremos y las olas de calor y frío, entre otros. Además, los combustibles fósiles son finitos y no existe una previsión completamente fiable de su

volumen.

- **Aceptación de la legalidad nacional e internacional.** Numerosos Estados han firmado en los últimos años acuerdos, los cuales incluyen una serie de sanciones, ayudas económicas y cuotas máximas de emisiones de CO₂. Además, muchos de ellos han creado planes y leyes nacionales que regulan la transición energética a la que los países se deben someter.
- **Búsqueda de una menor interdependencia del exterior.** Los Estados que dependen del suministro energético del exterior, poseen una mayor vulnerabilidad que aquellos que poseen recursos propios. Por ejemplo, en el año 2020, el 57,5% de la energía que consumía la UE procedía del exterior, provocando una fuerte dependencia que permea a las relaciones internacionales de los países de la unión.
- **Presencia de la cultura contra el cambio climático y daño reputacional.** Se está produciendo un cambio cultural en la ciudadanía, la cual busca la compra a empresas que posean una responsabilidad ética y social. Por ello, se solicitan cada vez con más fuerza empresas que posean sellos de calidad ética como símbolo distintivo de cara a sus competidores.
- **Aumento del autoconsumo energético.** La capacidad individual de auto proveerse de combustibles limpios, es un elemento que democratiza el acceso a la energía por parte de las personas particulares, provocando así el alejamiento de empresas que utilizan combustibles fósiles. Este aumento se ve impulsado por los altos precios de las energías contaminantes, además de por la conciencia ambiental de la ciudadanía.
- **Elementos de mantenimiento del statu quo energético.** Esta variable está constituida por componentes que están en contra del cambio en el modelo energético actual de compra-venta de energías fósiles. Los indicadores que trataremos de analizar en esta variable son:
 - **Resistencia de los actores beneficiados por el sistema energético.** Nos centraremos en el estudio de los países que cuentan con una recaudación económica favorable con el modelo actual, y poseerían una pérdida financiera en el cambio de modelo.
 - **Alto coste de la inversión económica e infraestructuras.** En este caso nos centraremos en las empresas que realizan la financiación del actual modelo energético, y las cuales estarían forzadas a invertir para realizar una reconversión energética. Además, la creación e instalación de infraestructuras conlleva altos costes en tiempo, formación técnica de profesionales y desarrollo en I+D+I, entre otros elementos.
 - **Seguridad energética.** El modelo de energía actual garantiza el suministro de carburantes a través del abastecimiento exterior y fuentes autóctonas. Sin embargo, el nuevo sistema que se trata de instaurar actualmente no asegura de manera ininterrumpida la cantidad de energía necesaria para evitar perturbaciones en las condiciones de vida de la ciudadanía.
 - **Escasez de suministros para tecnología.** El desarrollo y construcción de elementos para la creación y consumo de energías limpias, supone el empleo de materiales como metales, minerales y tierras raras, entre otros. Hoy en día, la mayor parte de estos suministros se encuentran en manos de pocos Estados. Además, existe una necesidad de construcción de tecnología de procesamiento, la cual conlleva grandes inversiones económicas y temporales.
 - **Path dependency (dependencia del camino).** Este Concepto define el resultado de un fenómeno presente o futuro, como dependiente en su gran medida de decisiones tomadas en el pasado (Pierson, 2000). Esta dependencia explica en buena parte las resistencias y presiones involucionistas que buscan un futuro diferente al statu quo.

FUERZAS IMPULSORAS	FUERZAS RESTRICTIVAS
<i>Efectos visibles del cambio climático</i>	<i>Path dependency</i>
<i>Búsqueda de una menor interdependencia del exterior</i>	<i>Seguridad energética</i>
<i>Aceptación de la legalidad nacional e internacional</i>	<i>Escasez de suministros para el desarrollo tecnológico</i>
<i>Aumento del autoconsumo</i>	<i>Alto coste de la inversión económica e infraestructuras</i>
<i>Presencia de la cultura contra el cambio climático y daño reputacional</i>	<i>Resistencia de los actores beneficiados por el sistema energético actual</i>

Fuente: Creación propia

c) *Futuras alianzas*

Tras realizar el análisis de fuerzas, es momento de considerar el posible escenario futuro. Para ello, debemos tener en cuenta como las fuerzas impulsoras y regresivas observadas en el punto que precede, interactuarán de cara al futuro. Estos son fundamentales, ya que los indicadores planteados otorgan alertas tempranas de la dirección de evolución temporal.

Escenario futuro

Los países del CCEAG vendedores de combustibles fósiles, cambiarán a la venta de energía limpia, pero mantendrán la exportación de carburantes contaminantes hasta completar la transición a la venta de carburantes verdes.

Los Estados consumidores de combustibles fósiles continuarán con las alianzas con los Estados del CCEAG vendedores de carburantes contaminantes, si los segundos reconvierten su venta energética hacia energías limpias. Pero continuarán comprando combustibles fósiles y reduciendo las importaciones en favor de los carburantes verdes, a medida que se realizar la transición energética.

Este es el escenario más plausible, debido a que toda transición implica necesariamente un cambio más pausado que si fuera una revolución, la cual consiste en un cambio radical de paradigmas. Esto se debe a que, como hemos comentado a lo largo de todo este análisis, todo cambio en la utilización de fuentes de energía, siempre conlleva un uso, aunque sea minoritario, de los anteriores combustibles a los que se pretende sustituir.

5. BIBLIOGRAFÍA

- BP. (2022). *Statistical Review of World Energy 2022. 71st edition.*
- Carbon Tracker. (2021). *Beyond Petrostates. The burning need to cut oil dependence in the energy transition.*
- Departamento de Seguridad Nacional España. (2022). *Ámbitos de la seguridad nacional: La seguridad energética .*
- FMI. Finanzas y Desarrollo. (2022). *Los baches en la transición energética.*
- Gonzalo Escribano . (2006). *Seguridad Energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE.* Real Instituto Elcano .
- Iberdrola. (abril de 2023). *Almacenamiento de energía: la clave de un futuro descarbonizado.* Obtenido de <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/almacenamiento-de-energia-eficiente>
- ICEX. (2022). *Estudio de mercado. El mercado de las energías renovables en Arabia Saudí.*
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). *2021 Report.*
- International Energy Agency. (2021). *Key World Energy Statistics.*
- International Energy Agency. (2022). *World Energy Outlook.*
- KPMG. (2020). *La sostenibilidad está viviendo su momento Churchill.*
- KPMG. (2022). *Para lograr la transición a la energía limpia se necesita mucho más que solo.*
- Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón. (2022). *Energy White Paper 2021.*
- Papeles de Energía. (2021). *La nueva geopolítica de la energía.*
- Pearson, P. (2000). Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. *The American Political Science Review* voll. 94, núm. 2.
- Pherson, H. a. (2010). *Structured Analytic Techniques for Intelligence Analysis.* CQ Press.
- Poder económico. (2015). *Concepto de Petroestado.*
- Política Exterior. (2022). *La consolidación de las tierras raras en China es motivo de preocupación.*
- World Energy Trade. (2022). *Irak y Kuwait revelan planes para nuevos proyectos de hidrógeno y energía solar.*

- World Energy Trade. (abril de 2023). *Chile quiere exportar energía solar a Asia mediante un cable submarino de 15.000 km*. Obtenido de <https://www.worldenergytrade.com/energias-alternativas/energia-solar/chile-quiere-exportar-energia-solar-a-asia-mediante-un-cable-submarino-de-15-000-km>
- Yerguin, D. (2020). *The New Map*. Penguin Press.