

**Patricia Melissa Sangama Suazo**

**LA SEGURIDAD ENERGÉTICA Y SU INFLUENCIA EN  
LAS POLÍTICAS AMBIENTALES**

**TRABAJO DE FIN DE MASTER**

**(Itinerario profesionalizador)**

**Dirigido por el Dr. Endrius E. Cocciolo**

**Tarragona**

**2015**

## Contenido

Introducción .....	4
Capítulo I: La seguridad energética: Antecedentes, concepto y situación actual.....	8
<b>1.1. Antecedentes y evolución .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.1. De la Segunda Guerra Mundial a la Primera Crisis de Petróleo.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.2. La Segunda Crisis de Petróleo .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.3. Las nuevas crisis y la seguridad de suministro .....</b>	<b>20</b>
<b>1.2. Panorama de la energía en el contexto mundial, UE y Perú.....</b>	<b>24</b>
<b>1.2.1. La energía en el mundo .....</b>	<b>25</b>
<b>1.2.2. La dependencia energética de Europa.....</b>	<b>31</b>
<b>1.2.3. La situación energética en el Perú .....</b>	<b>35</b>
<b>1.3. Concepto de seguridad energética y sus dimensiones.....</b>	<b>37</b>
<b>1.3.1. Seguridad de demanda energética .....</b>	<b>39</b>
<b>1.3.2. Seguridad de abastecimiento energético .....</b>	<b>40</b>
<b>1.3.3. Vulnerabilidad y dependencia energética .....</b>	<b>44</b>
<b>1.4. Factores de riesgo que condicionan la seguridad energética .....</b>	<b>45</b>
<b>1.5. Energía para un desarrollo sostenible .....</b>	<b>47</b>
<b>1.5.1. Eficiencia energética y gestión de la demanda.....</b>	<b>48</b>
<b>1.5.2. Transición hacia un mayor aporte de las energías renovables.....</b>	<b>49</b>
Capítulo II: Políticas energéticas de la Unión Europea y su impacto en las políticas ambientales .....	51
<b>2.1. La construcción de una política energética comunitaria .....</b>	<b>51</b>
<b>2.1.1. Principales hechos en la evolución de la energía en la Unión Europea.....</b>	<b>52</b>
<b>2.1.2. Los documentos elaborados por la Comisión Europea como primeros avances hacia una política energética común .....</b>	<b>57</b>
<b>2.1.3. Del Tratado de Lisboa a las últimas actuaciones de la Comisión en Política y Seguridad de Abastecimiento .....</b>	<b>62</b>
<b>2.1.4. Estrategia para la Seguridad Energética, de 28 de mayo de 2014 .....</b>	<b>65</b>
<b>2.1.5. Estrategia Marco para una Unión de la Energía .....</b>	<b>69</b>
<b>2.2. Dimensiones de las políticas de seguridad energética.....</b>	<b>73</b>
<b>2.2.1. Políticas de seguridad de abastecimiento orientadas a la dimensión geopolítica .....</b>	<b>75</b>
<b>2.2.2. Políticas de reducción de la vulnerabilidad energética.....</b>	<b>77</b>
<b>2.3. El papel del medio ambiente en las políticas energéticas .....</b>	<b>87</b>
Capítulo III: Políticas energéticas en el Perú .....	90

<b>3.1. Perspectiva energética en el Perú</b> .....	90
<b>3.2. La inclusión de factor ambiental en las políticas energéticas en el Perú</b> .....	93
<b>3.3 Necesidad de una política para el desarrollo energético sostenible</b> .....	98
Conclusiones .....	102
Bibliografía .....	105

## **Introducción**

Actualmente las políticas europeas en materia de energía se encuentran cambiando. En los años cincuenta la energía barata era una realidad; sin embargo, en décadas posteriores esta situación cambió drásticamente. Los países del mundo, dentro de los cuales se encuentra la Unión Europea y el Perú – aunque con diferentes realidades – se enfrentan a retos actuales como el cambio climático, la dependencia de las importaciones y el incremento en el precio de los hidrocarburos.

Asimismo, la dependencia de los Estados entre sí mismo, se encuentra incrementándose, por lo que la falta de suministro en uno de ellos tendría efectos catastróficos en los otros. Es por ello, que los Estados han empezado a ser conscientes de la gravedad de esta problemática. La Unión Europea ha iniciado el proceso de toma de conciencia desde hace muchos y esto ha originado una serie de documentos de trabajo y textos normativos que han tratado de desarrollar el tema de la seguridad energética.

Sin embargo, actualmente la Unión Europea, ha puesto sus esfuerzos en pasar de un modelo energético nacional a hacia un mercado único de la energía. Es decir, pasar de un modelo en el que cada país dicta sus normas y realiza sus propias acciones para garantizar la seguridad de suministro energético de sus habitantes, a un modelo en el que exista un modelo europeo en el que prime la solidaridad entre los Estados miembros de la Unión Europea para asegurar el suministro de sus habitantes, asegurando la eficiencia energética, el desarrollo de las infraestructuras y la investigación y tecnologías.

En términos generales, se puede decir que este escenario, es un paso en dirección a la Comunidad Europea, en el Tratado del Carbón y del Acero de 1952 y con el Tratado Euratom de 1957, en el que los Estados miembros se encontraban preocupados por los problemas energéticos, es así que motivados por esta preocupación dan origen a la Comunidad Europea.

Desde aquel momento de la historia, muchas cosas han cambiado y en nuestros tiempos, se ha producido la necesidad de hacer frente a estas nuevas circunstancias.

El consumo mundial de energía continúa en aumento, las estimaciones prevén que esta situación continuará así en las próximas décadas, sobre todo en países en desarrollo o emergentes como Rusia, Brasil, China e India. Así también, existe una distribución inequitativa de los recursos energéticos o reservas en el mundo, de tal manera que solo

algunas zonas poseen una gran cantidad de reservas y estas han sido monopolizadas por empresas energéticas, sobre todo nacionales de los países de medio oriente.

Estas circunstancias han conllevado a una serie de conflictos geopolíticos a nivel mundial, que han originado fluctuaciones en el precio de la energía así como la inestabilidad de los mercados de petróleo y gas.

Ahora bien, la Unión Europea es especialmente sensible a estas situaciones debido a su gran dependencia de los terceros países, en particular de un único proveedor. Por tanto, los sucesos políticos afectan gravemente a Europa, así como los cortes de suministros y catástrofes naturales que ponen en situación de vulnerabilidad con relación al suministro de energía.

De la misma manera y en el otro lado del planeta, el Perú es un país que también presenta características de dependencia energética, toda vez que no posee suficientes recursos naturales propios que permitan el abastecimiento interno del país. Ello sumado al crecimiento económico que ha tenido en los últimos años, ha puesto en una situación de vulnerabilidad particularmente importante a dicho país.

No obstante y en adición, a lo antes mencionado, el Perú debe afrontar una serie de problemáticas diferenciadas a las que tiene Europa, ya que existen aún algunas necesidades energéticas que no han sido cubiertas por el Estado, como por ejemplo, el acceso universal al servicio eléctrico. Esta situación se debe tanto a un tema político, económico e incluso geográfico, que hace difícil que cada peruano cuente con acceso a la energía eléctrica o calefacción.

En estas situaciones antes mencionadas, el cuestionamiento que surge es si la seguridad energética está garantizada en el ámbito de la Unión Europea así como en el ámbito del Perú. Cuál ha sido la evolución de la normativa o políticas de la Unión Europea para poder hacer frente al problema del abastecimiento del suministro y finalmente, de qué manera las políticas energéticas se encuentran vinculadas con las políticas ambientales y a su vez realizar un análisis de la manera en que el Perú ha tomado en cuenta la seguridad de abastecimiento para el planteamiento de su política energética.

En tal sentido, el presente trabajo se divide en tres capítulos. En el primer capítulo, se realiza un análisis de los antecedentes que dieron origen al concepto de seguridad energética, es decir se desarrollan las crisis energéticas a lo largo de la historia y el panorama actual que existe en el mundo, Europa y el Perú. Así también, se analiza las

diferentes conceptualizaciones de seguridad energética y su relación con la vulnerabilidad y dependencia energética. En adición a ello, se pueden ver los distintos factores de riesgo que presenta la seguridad energética, producidos tanto por las circunstancias actuales como por los agentes de la economía mundial. Por otro lado, se hace una referencia a las actuales características que deben tener la energía para lograr un desarrollo sostenible.

El segundo capítulo está orientado al desarrollo de las políticas energéticas de la Unión Europea. De tal manera que en el primer acápite se desarrolla los principales hechos en la evolución de la energía en la Unión Europea para luego dar pase a los documentos elaborados por la Comisión Europea como principales avances hacia una política energética común, haciéndose referencia en los Libros Verdes emitidos por la Comisión Europea, así como en la Estrategia Europea de Seguridad Energética de 2014 y la Estrategia Marco de la Unión de la Energía, de 2015. Posteriormente, se analizan las dimensiones de las políticas de seguridad energéticas a fin de tener una idea del tipo de políticas que se plantean, cuáles son sus finalidades y diferencias, así como las acciones que se pueden emprender en cada una de ellas. Para culminar este capítulo, tenemos el papel del medio ambiente en las políticas energéticas, de modo tal que se tenga una apreciación de cuál es la vinculación que existe con las políticas energéticas, de qué manera son incorporadas o no en éstas últimas.

El tercer capítulo se encuentra orientado a las políticas energéticas en el Perú. Así, se desarrolla cuál es la perspectiva energética en el Perú, las estadísticas y proyecciones que se existen en esta materia. Posteriormente se analiza la inclusión del factor ambiental en las políticas energéticas en el Perú, es decir si la política energética incluye algún tipo de política ambiental o desarrollo de acciones puntuales en materia ambiental que garanticen el suministro de energía. Finalmente, nos orientamos a hacer una evaluación de la actual Política Energética Nacional del Perú a efectos de conocerla y dar una apreciación sobre la necesidad de una política para el desarrollo energético sostenible.

A lo largo de esta investigación se han seguido diferentes métodos<sup>1</sup> para obtener datos e información que aporte fuentes importantes para realizar el trabajo. De tal manera se ha utilizado el método exegético para el análisis de las normas jurídicas sobre la seguridad

---

<sup>1</sup> Haba Müller, *op. Cit.*, pag. 131: “un conjunto de pasos preestablecidos que señalan algunas reglas de procedimiento, de modo tal que, cumpliendo esos pasos de la manera que indican esas reglas, se llega al mismo resultado, sea quien fuere el ejecutor de este procedimiento”.

energética tanto a nivel comunitario como peruano, buscando desatacar similitudes o diferencias entre las mismas; sin olvidar el impacto del entorno social de las mismas.

Además ha sido importante utilizar el método genealógico para poder hacer un análisis entre normativa derogada y actual y sobre todo el método dogmático a través la búsqueda y profundización de la doctrina más importante sobre todos los temas tratados en el trabajo.

Un aporte considerable además fue la asistencia al Congreso Nacional de Medio Ambiente – CONAMA realizado en Madrid el año 2014, en el que se trató este tema de la seguridad energética de manera muy interesante, tanto a nivel de ponencias como de mesas de debate en las que participaban representantes del Estado, empresas y sociedad civil. Asimismo, a través de la asistencia a otros eventos que han abordado esta materia.

En tal sentido, es importa realizar un análisis de esta problemática para poder determinar de qué manera un mercado único constituiría una oportunidad para acabar o reducir en gran medida la dependencia energética tanto de la Unión Europea como del Perú, lo cual se puede conseguir a través de políticas ambientales y energéticas pero que deben estar apoyadas no solo por el aspecto político sino también por la cultura energética de los ciudadanos.

## **Capítulo I: La seguridad energética: Antecedentes, concepto y situación actual**

Desde el punto de vista geopolítico es evidente que los países desarrollados son dependientes en un alto grado de la energía debido a los sectores industriales con los que cuentan. Sin embargo, son precisamente estos sectores los que se resienten con cada subida de precios de los carburantes.

A todo esto debemos añadir la creciente situación de tensión que se viene advirtiendo desde el comienzo de siglo en las relaciones internacionales en general, entre los países con destacado protagonismo en los mercados mundiales de hidrocarburos (esto es países productores y países de tránsito) y países consumidores. Esta situación está provocando en los países importadores de energía una preocupación creciente por la cuestión de la seguridad energética nacional y, especialmente, por la necesidad de garantizar el aprovisionamiento de hidrocarburos.

En ese sentido, para comprender cuáles han sido los factores que han determinado los precios del petróleo, es necesario hacer un análisis de las circunstancias que han afectado los precios en los últimos 50 años.

### **1.1. Antecedentes y evolución**

Los hechos acontecidos durante la segunda mitad del siglo XX ejemplifican claramente las relaciones de vulnerabilidad o fuerza según los países y los conflictos que se originaron. A partir de la mirada que se realizará a determinados hechos se puede observar cómo en el sector energético la inestabilidad de los mercados no depende de los ajustes de la oferta y la demanda, sino que depende de las situaciones de monopolio que determinan la ausencia o poca presencia de competencia.

Por tanto, empezaremos con el análisis de acontecimientos que han marcado la historia del ámbito energético mundial.

#### **1.1.1. De la Segunda Guerra Mundial a la Primera Crisis de Petróleo**

En principio, podemos señalar que durante el período de entreguerras el uso del carbón en Europa Occidental, el cual había sido predominante, empezó a decrecer y el petróleo se empezó a visualizar como un recurso alternativo, aunque su relevancia no se daría sino hasta después de la Segunda Guerra Mundial.

Hasta ese entonces, el consumo de carbón en Europa y de otros combustibles fósiles sólidos era de alrededor de 80%, mientras que el uso del petróleo y sus derivados era de



un 10% aproximadamente. La crisis del carbón sucedió como consecuencia de los altos costes derivados del modelo de explotación predominante, consistente en minas subterráneas de costosa extracción que exigían fuertes inversiones e implicaban elevados costes salariales. En este sentido, la posterior creación de la CECA supuso la puesta en marcha de una estrategia común destinada a proteger la producción del carbón de los Seis países fundadores ante importaciones más competitivas procedentes, por ejemplo, de Estados Unidos, Australia, Canadá y de otros países europeos como Polonia<sup>2</sup>.

Así, el objetivo principal del Tratado Constitutivo de la CECA<sup>3</sup> se dirigió al establecimiento de un mercado común en el sector del carbón y del acero a través del cual se garantizaba la libre circulación de estos bienes y el resto de factores de la producción y a su vez se reconocía a la Comisión de las Comunidades Europeas las facultades necesarias para ordenar este mercado.

Sin embargo, la industrialización y el impulso del transporte individual que se produjo a partir de finales de los años cincuenta hicieron que cada vez más se optara por el consumo de petróleo en lugar del carbón, pese a que en un momento la posibilidad de optar por la energía nuclear parecía una opción.

En ese marco, se creó la Comunidad Europea de la Energía Atómica (CEEa) o EURATOM<sup>4</sup> como consecuencia de la voluntad de impulsar energías alternativas que garantice el desarrollo industrial de Europa comunitaria evitando la dependencia energética.

---

<sup>2</sup> ZAPATER, Esther (2002). *La Gestión de la Seguridad de Aprovisionamiento Energético en la Unión Europea: ¿Una cuestión política o económica?* Madrid: Ed. Dykinson. pág. 12.

<sup>3</sup> “Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero”, de 18 de abril de 1951. *Boletín Oficial del Estado* (1 de enero de 1986), 397-475. “Art. 2. La Comunidad Europea del Carbón y del Acero tendrá por misión contribuir, en armonía con la economía general de los Estados miembros y mediante el establecimiento de un mercado común en las condiciones fijadas en el artículo 4, a la expansión económica, al desarrollo del empleo y a la elevación del nivel de vida en los Estados miembros. La Comunidad deberá proceder al establecimiento de condiciones que aseguren por sí mismas la distribución más racional posible de la producción al más alto nivel de productividad, al mismo tiempo que garanticen la continuidad del empleo y eviten provocar, en las economías de los Estados miembros, perturbaciones fundamentales y persistentes.”

<sup>4</sup> Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica, de 25 de marzo de 1957. *Boletín Oficial del Estado* (1 de enero de 1986), 476-576. “Artículo 1 Por el presente Tratado, las ALTAS PARTES CONTRATANTES constituyen entre sí una COMUNIDAD EUROPEA DE LA ENERGÍA ATÓMICA (EURATOM). La Comunidad tendrá por misión contribuir, mediante el establecimiento de las condiciones necesarias para la creación y crecimiento rápidos de industrias nucleares, a la elevación del nivel de vida en los Estados miembros y al desarrollo de los intercambios con los demás países”.

No obstante, sólo Francia, que había decidido firmemente optar por este camino, diseñó un sistema complejo de generación de energía eléctrica basada en material nuclear, lo que ha permitido resolver sus necesidades energéticas.

En tal sentido, el fracaso de la energía nuclear estuvo condicionado por los altos costes de producción y además, por el fuerte rechazo social respecto a accidentes en las centrales nucleares. De esta manera, el petróleo se convirtió en una fuente de energía que no tenía estos problemas y por tanto, el recurso energético más utilizado.

Así las cosas, en los años cincuenta y sesenta el petróleo era un recurso abundante y barato, lo cual incrementó la dependencia que existía y el aumento del consumo. Esta dependencia no era preocupante ya que existía en el mercado una fuerte estabilidad marcada por el control de este por parte de las *Majors* o las “Siete Hermanas”<sup>5</sup>, en referencia a las siete compañías multinacionales que se repartían el control del mercado en relación a la producción, transporte, refinación y distribución de casi el 80% del total de la producción mundial.

Hasta los años 60, Estados Unidos era el principal proveedor marginal de petróleo<sup>6</sup>; sin embargo, pronto esta situación cambió debido al deterioro que sufrió en su producción y el crecimiento de la OPEP<sup>7</sup> que empezó a ganar un poder dentro del mercado, consecuencia de dos grandes crisis de petróleo ocurridas en 1973 y 1978.

---

<sup>5</sup> RUIZ CARO, Ariela “El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional”. *CEPAL- SERIE Recursos naturales e infraestructura*. N° 21. pág. 14. Estas compañías crearon en 1928 un cártel internacional de petróleo, conformado por las siete mayores compañías petroleras internacionales, conocidas como las Siete Hermanas: Standard Oil of New Jersey (denominada Exxon desde 1973); Socony Mobil Oil; Standard Oil of California (SOCAL); Gulf Oil; Texaco; Royal Dutch Shell y British Petroleum. Las cinco primeras, de capitales norteamericanos, la sexta anglo-holandesa, y la última de capitales británicos. Estas compañías tuvieron el control en las esferas de exploración, producción, comercialización y distribución del petróleo, y pudieron mantener los precios bajos no sólo por lo reducido de los costos de producción – especialmente en yacimientos petroleros del Golfo Pérsico – sino también por la necesidad de captar el mercado y desplazar al carbón, y la aparición de nuevas compañías independientes del cártel y la del petróleo soviético en el mercado.

<sup>6</sup> Un proveedor marginal es un productor que puede influir en los precios y equilibrar el mercado variando la cantidad de producto que suministra. Estos productores suelen tener una amplia capacidad excedente de producción y pueden modificar sus niveles de producción con un coste adicional relativamente reducido.

<sup>7</sup> La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) es una organización intergubernamental, con sede en Viena. Fue fundada en Bagdad (Irak) el 14 de septiembre de 1960 a raíz de unos acuerdos previos establecidos en el I Congreso Petrolero Árabe realizado en El Cairo, (Egipto). Es una organización reconocida desde el 6 de noviembre de 1962 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y sus estatutos de la OPEP dicen que su objetivo es coordinar y unificar las políticas petroleras entre los países miembros, con el fin de garantizar unos precios justos y estables para los productores de petróleo, el abastecimiento eficiente, económico y regular de petróleo a los países consumidores y un rendimiento justo del capital de los inversores.

La primera crisis del petróleo tiene como fecha establecida el año 1973 pero se inició a fines de la década de los sesenta con la crisis monetaria internacional que tuvo como punto determinante la devaluación del dólar en 1971, luego de la declaración de inconvertibilidad del oro y en 1973 con el fin del sistema de cambios de paridades fijas establecidos en Bretton Woods.

Los tipos de cambio flotantes que a partir de entonces se instauraron, así como el creciente déficit fiscal crónico en Estados Unidos motivaron la inflación en ese país. La contracción del gasto, el incremento de las tasas de interés, y algunas otras de las medidas implementadas para combatir la inflación, fueron generando menores tasas de crecimiento en los países industrializados que empezaron a manifestarse antes del estallido de la crisis del petróleo

En esas circunstancias, se dio inicio a la guerra del *Yom Kippur*. Esta guerra enfrentó a Israel con Egipto y Siria y estuvo a punto de provocar un conflicto armado entre Estados Unidos y la Unión Soviética.

El día 6 de octubre de 1973, el Día de la Expiación Judía en Altos del Golán, frontera entre Israel y Siria y 1200 km<sup>2</sup> del territorio más disputado del planeta<sup>8</sup> comienza una guerra encarnizada y sangrienta. Aquel día los israelíes se encontraban en sus casas por ser un día de reflexión y arrepentimiento de los pecados y de ayuno. La frontera con Siria estaba poco protegida y así, los sirios atacaron por sorpresa a Israel<sup>9</sup>, comenzando una serie de bombardeos.

En realidad esta operación escondía otros intereses mucho más amplios, ya que Egipto y Siria lanzaron ataques simultáneos sobre dos frentes para dividir a las fuerzas israelíes. La misión era recuperar el territorio perdido en la *Guerra de los Seis Días*, incluidos los Altos

---

<sup>8</sup> Es un terreno escarpado, yermo y volcánico ocupado por Israel desde la Guerra árabe israelí de los 6 días de 1967, tanto Israel como Siria lo reclaman como propiedad. Dos años más tarde, en 1969, comenzaron las tensiones en la gestión del oleoducto Tapline que unía el Golfo Pérsico y los países del Mediterráneo, controlado mayoritariamente por la "Arabian American Oil Company", y que provocó un importante aumento de los precios del petróleo. Por tanto, se puede afirmar que el año de 1970 marcó el inicio de las crisis del petróleo: las presiones del gobierno libio para reducir la producción y aumentar los precios, unido al accidente que causó la rotura del oleoducto saudí, generaron tensiones en el mercado que desembocaron en la decisión de la OPEP, adoptada en la cumbre de Caracas, de participar activamente en la fijación de los precios. Tras largas negociaciones, en 1971 se firmó el Acuerdo de Teherán por el que se establece un acuerdo de precios quinquenal y una fórmula de protección del precio del crudo para compensar las posibles depreciaciones del dólar. Como consecuencia, el precio del barril se duplicó entre 1970 y 1973, pasando a costar 3,75 dólares.

<sup>9</sup> Siria llevaba planeando el ataque durante 9 meses, la inteligencia israelí tenía algunas pistas pero los hombres que se encontraban en el frente no tenían conocimiento alguno del ataque. Los hombres y armas de Siria superaban por casi 10 veces el número de los israelíes.

del Golán y el Sinaí. Tanto los egipcios como los sirios consideraban esta guerra solo como una batalla perdida y se rearmaron comprando armas a la Unión Soviética<sup>10</sup>.

Luego de 9 días y cuando los sirios habían recuperado una gran parte de los territorios perdidos pero habiendo ya perdido el 50% de su material bélico, solicitaron a la Unión Soviética que paralice la guerra. Sin embargo, la resolución de “Alto el Fuego” que presentó la Unión Soviética ante la ONU no fue aprobada debido a la negativa de Estados Unidos a que los sirios ocuparan el Golán.

Esta situación debido a la intromisión estadounidense destruyó la estrategia inicialmente planteada por los árabes, quienes tuvieron que continuar con la guerra ante la dura contraofensiva israelí.

Por otra parte, los egipcios que habían atacado el frente del Sinaí, el mismo 6 de octubre fueron posteriormente derrotados el 14 de octubre, al atacar el interior del Sinaí. Los israelíes conocían del plan egipcio y tras una batalla de tanques, se obtuvo la victoria israelí. Los israelíes realizaron una nueva contraofensiva el día 15 de octubre que aniquiló a los tanques y blindados egipcios en el Sinaí.

Así, para el 21 de octubre de 1973, la posición árabe en la guerra era insostenible, los sirios se encontraban desgastados en los Altos del Golán y no podían continuar con la guerra; mientras en el Sinaí, los israelíes dominaban esta zona y se encontraban muy cerca a El Cairo. Ante esta situación, los árabes recurrieron a Rusia a fin de que esta solicite un “Alto el Fuego” que se obtuvo tras convencer a Estados Unidos de la necesidad del restablecimiento de paz en la zona<sup>11</sup>. Israel ganó la guerra y recuperó los territorios del

---

<sup>10</sup>La estrategia consistía en atacar, recuperar los territorios y una vez ello se hubiera producido, la Unión Soviética se encargaría de presentar ante la ONU una resolución para obligar a los contendientes a un alto al fuego, con el cual se evitaría el contrataque judío y los árabes saldrían así victoriosos. En caso de que Israel siguiera las hostilidades, los árabes dispondrían de mejores y más fuertes posiciones defensivas, con las que contaban poder detener los ataques israelíes hasta el fin de la contienda. MARTIN, Marco. (2009). *La Guerra del Yom Kippur*. <https://senderosdelahistoria.wordpress.com/2009/11/15/la-guerra-del-yom-kippur-1973/>, última consulta 28/06/2015.

<sup>11</sup>Durante la noche del 21 al 22 de octubre, el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptan la resolución 338, por la que se requiere que ambas partes cesen el fuego y detengan sus operaciones militares. Para el 23 de octubre, en vista de la continuación de las acciones bélicas, el Consejo de Seguridad adopta la resolución 339, confirmando la anterior. Finalmente, se firma el Acuerdo de Alto al Fuego el 11 de noviembre, para que el 21 de diciembre de 1973 se inicie la Conferencia de Paz en Ginebra, a la que asistieron Egipto, Jordania e Israel, faltando Siria. El 18 de enero de 1974 se suscribió un acuerdo en el que Israel realizó varias concesiones a Egipto, como devolver gran parte del territorio ocupado en 1967 en la península del Sinaí y permitir la reapertura del Canal de Suez.

Sinaí, que fueron devueltos definitivamente tras la firma de los acuerdos de Camp David entre Egipto, Israel y Estados Unidos en 1978.

Sin embargo, este conflicto no sólo tenía caracteres políticos sino que escondía muchos otros intereses económicos y energéticos. De hecho, paralelamente al desarrollo de la guerra, surgió la denominada “crisis del petróleo” que se inició con el embargo petrolero a Estados Unidos. El 16 y 17 de octubre de 1973 en Kuwait representantes de los 6 países del Golfo miembros de la OPEP acordaron subir el precio del crudo en 70%.

El 21 de octubre de 1973, el rey Feisal de Arabia Saudita, prohibió el embarque de petróleo a Estados Unidos u otros puertos intermediarios en la ruta, tales como puertos holandeses o caribeños, ello en respuesta al apoyo brindado por Estados Unidos a Israel en la guerra.

Posteriormente, en noviembre de ese año, los ministros de Petróleo de los países árabes se reunieron en Kuwait, en donde acordaron reducir la producción del petróleo en un 25% y mantener el embargo total a los aliados de Israel. En palabras del Jeque Yamani, Ex Ministro de Energía de Arabia Saudí<sup>12</sup>, solo querían llamar la atención de la opinión pública internacional sobre el hecho de que había un problema entre árabes e israelíes.

El 28 de noviembre la Conferencia Cumbre Árabe celebrada en Argel, emite una resolución en la que se resuelve que se continuará empleando al petróleo como un arma económica hasta que *"se materialice el retiro de los territorios árabes ocupados y hasta que se restablezcan los derechos nacionales del pueblo palestino"*<sup>13</sup>.

En esta resolución se sentaron ciertas bases como las de mantener el embargo petrolero a los países que apoyaran a Israel, así como la de continuar con las reducciones en la producción de petróleo. También se formó un comité compuesto por los Ministros de Relaciones Exteriores y de Petróleo de los países árabes, que tendría como finalidad la de elaborar una lista para clasificar a los estados en “países amigos”, “países neutrales” y “países que apoyan al enemigo”, a la vez que se proporcionaría a cualquier país neutral una cantidad de petróleo igual a la que recibía en 1972, y prohibiendo la re-exportación del petróleo, crudo o en derivados, a cualquier nación enemiga.

---

<sup>12</sup>La saga del oro negro - Historia del petróleo - 03 El petróleo como arma. History Chanel. <https://www.youtube.com/watch?v=pOOkQvAul9c>. Minuto 7:1. última consulta 28/06/2015.

<sup>13</sup>Texto de la Resolución sobre Petróleo emitida por la Sexta Conferencia Cumbre Árabe, Argel, 28 de noviembre de 1973.

El 9 de diciembre la Conferencia de Ministros de Petróleo Árabes emitió otra resolución por la que se comprometían a levantar el embargo petrolero hacia Estados Unidos, siempre que Israel firmara un acuerdo de retirada de los territorios ocupados en 1967, y Estados Unidos garantizara su cumplimiento. En ese caso, se levantaría el embargo, y se aplicaría la reducción de producción de manera igual para Estados Unidos y Europa<sup>14</sup>. Posteriormente, el 23 de diciembre en Terán la OPEP acordó un incremento del 13%. En solo dos meses el precio del petróleo se había multiplicado 4 veces<sup>15</sup>.

En enero de 1974 el precio del petróleo se disparó y escaseó el suministro, lo cual quedó registrado como la primera gran crisis de petróleo, toda vez que la población occidental se encontraba acostumbrada al consumo desmedido de petróleo barato que parecía inagotabl<sup>16</sup>e. Es decir, las medidas tomadas por la OPEP tuvieron dos grandes efectos: por un lado, el encarecimiento del precio del petróleo y por otro, el desabastecimiento del mismo en países importadores.

Después de la primera crisis las multinacionales petroleras se vieron obligadas a hacer cambios para adaptarse al nuevo escenario, lo cual hicieron de manera adecuada. Se centraron en advertir a los países productores que debían capitalizar su acceso a la tecnología más moderna conservarían el negocio que habían hecho como contratistas en vez de como propietarios. Esta adaptación tuvo éxito para las principales compañías pero dificultó su negocio a nivel mundial.

Una de las consecuencias más importantes de la crisis del petróleo ocurrió cuando los países miembros de la OPEP ocuparon el lugar de las petroleras, por cuanto decidieron nacionalizar y controlar sus propias reservas. Antes de la crisis del petróleo las multinacionales privadas controlaban el 80% de las reservas de petróleo y las empresas nacionales el 20%; diez años después, los porcentajes se habían invertido y, actualmente se mantiene ese porcentaje en las empresas nacionales de los países miembros de la OPEP controlan el 80% y las multinacionales solo el 20%.

---

<sup>14</sup>MAFFEO, Aníbal (2003). “La Guerra de Yom Kippur y la crisis del petróleo de 1973”. *Revista Relaciones Internacionales* N° 25 (Segmento Digital). pág. 4. [http://www.iri.edu.ar/revistas/revista\\_dvd/revistas/R25/ri%2025%20hist%20Articulo\\_1.pdf](http://www.iri.edu.ar/revistas/revista_dvd/revistas/R25/ri%2025%20hist%20Articulo_1.pdf). última consulta 28/06/2015.

<sup>15</sup>El precio había pasado de \$ 2.5 el barril a \$ 10.

<sup>16</sup> Durante el mandato del presidente Richard Nixon, la inflación era preocupante y existió una fuerte presión pública, de tal manera que éste abandonó el patrón oro el 15 de agosto de 1971, lo que provocó la devaluación del dólar en un 8% en relación con el oro en diciembre de 1971 y se volvió a devaluar en 1973.

La transferencia de poder de las multinacionales a los países miembros de la OPEP cambió las reglas del mercado. Antes los precios estaban fijados en contratos de medio y largo plazo con un mismo precio para todas las compañías, Sin embargo, después ante el control de la OPEP, las compañías no tuvieron claro sobre sus fuentes de suministro y tuvieron que optar por obtener por abastecerse a corto plazo.

Había desaparecido un sistema de precio oficial y la aparición de un mercado libre donde el petróleo se negociaba cada día, llamado “mercado al contado”, el cual se encontraba manejado por agentes, en el que el precio podía cambiar varias veces en una sesión debido a la gran fluctuación que existía.

Los mercados monetarios fueron afectados por la subida del oro continuamente. Sin embargo, la moneda menos afectada fue el dólar por ser EE.UU la potencia menos vulnerable a la crisis petrolera. Al respecto algunos investigadores sostienen que la posición de Estados Unidos y de algunas compañías petroleras de ese origen no se opusieron al aumento de precios, y que más bien tuvieron una actitud complaciente, ya que el aumento de precios permitió estimular la producción de petróleo en Estados Unidos. Asimismo, se consideró que si los países de la OPEP acumulaban petrodólares, éstos de alguna manera fluirían al mercado norteamericano, con lo cual se fortalecería el dólar<sup>17</sup>.

Esto permitió que su competencia directa, Japón y Europa retrocedieran en su economía y cayeran del auge en el que estaban beneficiando a Norteamérica, afianzando su dominio en el capitalismo mundial<sup>18</sup>.

En efecto, Europa<sup>19</sup> sufrió fuertemente las consecuencias de esta crisis debido al incremento de la factura del petróleo, provocando una profunda crisis económica y social, acuñándose términos como la *estanflación*<sup>20</sup>, situación económica caracterizada por un

---

<sup>17</sup> MASSARRAT, Mohssen. (1979). *Crisis de la energía o crisis del capitalismo*. Barcelona: Editorial Fontanara.

<sup>18</sup> ACETIS, María y GARCÍA, María Sol. (2009). “Las crisis económicas de 1929, 1973 y 2008”. 25 *Ensayos Contemporáneos*. [http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/archivos/138\\_libro.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/138_libro.pdf). última consulta 28/06/2015.

<sup>19</sup> GIRIBETS, Miguel. (2009). *Algunas consideraciones sobre la crisis actual del capitalismo*. <http://www.rebellion.org/docs/95568.pdf>. última consulta 28/06/2015. pág. 10: “Los EEUU provocaron el alza de precios porque no dependían excesivamente del petróleo del Medio Oriente; y así, el alza del precio del petróleo afectó sobretudo a las economías europeas y japonesa, que eran las competidoras directas de los norteamericanos. Además, con la subida del precio del petróleo, los bancos norteamericanos se benefician, pues monopolizan los nuevos petrodólares que veían de Oriente Medio (recordemos que el petróleo se pagaba en dólares). De esta forma, Nueva York reafirmó su papel de centro financiero del planeta.”

<sup>20</sup> BARRIGA, Federico. *El Petróleo y la Crisis Económica Mundial: Una mezcla explosiva*. [http://www.usfg.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika001/polemika001\\_007\\_articulo03.pdf](http://www.usfg.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika001/polemika001_007_articulo03.pdf). última consulta 28/06/2015. pág. 38: “La suma de estancamiento económico con incremento de

estancamiento económico que coexiste con altas tasas de desempleo y el incremento de precios.

Otra importante consecuencia que pudo extraerse de este conflicto fue la toma de conciencia por las instituciones financieras mundiales de la vulnerabilidad de la economía mundial. Para paliar esta situación se adoptaron importantes medidas: la creación en 1974 por el Fondo Monetario Internacional del “*Oil Facilities*”, un instrumento empleado para dotar de liquidez a las economías de los países que presentaban mayores dificultades en su balanza de pagos, como consecuencia del incremento de los precios del crudo; la firma del Acuerdo Internacional de la Energía, auspiciado por la OCDE y la consecuente creación de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) en 1974<sup>21</sup>, con el objetivo de coordinar las políticas adoptadas por sus miembros en las situaciones de crisis energéticas; la aprobación de créditos especiales por parte del Banco Mundial y de los países de la OCDE en 1975, destinados a aquellos países que presentaban problemas de divisas, entre otras. También en Europa se adoptaron medidas del mismo tipo: Reino Unido creaba *British Oil National Corporation* en 1976 y Alemania el organismo *Erdolbevorratungsverband* en 1978, responsable de vigilar las reservas de crudo de estos

---

*inflación y desempleo. Ya que hasta la fecha era común dentro del pensamiento macroeconómico creer que el crecimiento y la inflación iban de mano en mano, las respuestas de los gobiernos a una supuesta estanflación fueron inoportunas, lo que terminó empeorando la situación”.*

<sup>21</sup> La Agencia Internacional de Energía (AIE) es un organismo autónomo, creado en noviembre de 1974. Su mandato original tenía, y sigue teniendo, una doble vertiente: promover la seguridad energética entre sus países miembros mediante una respuesta colectiva a las interrupciones materiales del suministro de petróleo, e investigar y analizar fiablemente las posibilidades de garantizar una energía segura, asequible y limpia a sus 28 países miembros y a terceros. La AIE ha instaurado un programa integral de cooperación energética entre sus países miembros, cada uno de los cuales está obligado a mantener reservas de petróleo equivalentes a 90 días de sus importaciones netas. Entre las metas de la Agencia, cabe destacar los siguientes objetivos: n Asegurar el acceso de sus países miembros a una oferta abundante y confiable de todos los tipos de energía; en especial, al mantener capacidades eficaces para responder en situaciones de emergencia en caso de interrupciones en el suministro de petróleo. n Promover políticas energéticas sustentables que estimulen el crecimiento económico y la protección ambiental en un contexto mundial; sobre todo, en cuanto a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. n Aumentar la transparencia de los mercados internacionales mediante la recopilación y el análisis de datos sobre energía. n Apoyar la colaboración mundial en tecnología energética para asegurar el suministro futuro de energía y moderar sus efectos sobre el medio ambiente; por ejemplo, mediante una mejor eficiencia energética y el desarrollo y utilización de tecnologías con baja emisión de carbono. n Hallar soluciones para los desafíos a que en materia de energía se enfrenta el planeta, a través de la participación y el diálogo con países no miembros, la industria, los organismos internacionales y otros interesados directos. Actualmente son países miembros de la AIE: Alemania Australia Austria Bélgica Canadá Corea Dinamarca España Estados Unidos Estonia Finlandia Francia Grecia Hungría Irlanda Italia Japón Luxemburgo Noruega Nueva Zelanda Países Bajos Polonia Portugal Reino Unido República Checa República Eslovaca Suecia Suiza Turquía La Comisión Europea también participa en el trabajo de la AIE.



países. Unos años más tarde, en 1994, en España se crea la Corporación de Reservas Estratégicas (CORES), responsable de controlar el sistema de reservas de petróleo<sup>22</sup>.

En ese marco, la política energética se dirigió a campañas de concientización sobre el ahorro energético y técnicas de investigación para la industria petrolera. Es decir, se investigaba si a partir de mejorar la tecnología para producir petróleo<sup>23</sup>. Explotándose petróleo caro, nuevos recursos y abrió la puerta de la explotación de petróleo no convencional<sup>24</sup> y otras energías como por ejemplo, la nuclear.

Estados Unidos también aprovechó para explorar yacimientos en algunas zonas complicadas en Alaska. El principal problema era el transporte del crudo que fue resuelto mediante la construcción del Oleoducto Transalaska<sup>25</sup>. El resultado fue muy bueno debido a que es la principal zona de producción petrolífera.

No obstante, estos logros no fueron suficientes para reducir la dependencia de la factura energética, lo que llevó a la búsqueda de energías alternativas, como las renovables. Estas formas aún eran experimentales, toda vez que no obtenían un apoyo político relevante, situación que sí obtuvo la energía nuclear, con Francia a la cabeza de esta carrera.

En conclusión, el aspecto más importante de esta crisis para el contexto internacional fue la toma de conciencia por parte de los países árabes del gran poder que tenían al utilizar el petróleo como arma geopolítica. Lamentablemente a partir de aquel momento estos países han utilizado este poder en numerosas situaciones.

Ahora bien, el alto el fuego de este conflicto se vio reafirmado por una serie de conversaciones entre Israel y Egipto, las mismas que fueron auspiciadas por Estados Unidos, con el fin de llegar a un acuerdo de paz. Finalmente, el 10 de octubre de 1975 se firmó en Ginebra un Convenio, mediante el cual ambos países hacían una serie de

---

<sup>22</sup>RICO, Gema. (2012). *La seguridad de suministro como factor condicionante de la Política Energética Exterior de la Unión Europea*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. pág. 4.

<sup>23</sup>Consecuencia de estos estudios fueron las exploraciones sísmicas y avances sobre la perforación para perforar sobre el ángulo adecuado.

<sup>24</sup>Por ejemplo, el crudo ubicado en el Mar del Norte. Antes de los años 70 no era posible explotarlos debido a que no era económicamente viable. Sin embargo, a partir de la crisis se dio el escenario necesario para poder explotarlo, permitiendo a las petroleras poder invertir en estos yacimientos. La producción del Mar del Norte, gracias a las mejoras técnicas y la mano de obra experta, se multiplicó por 5 entre 1974 y 1978, permitiendo a Noruega, Gran Bretaña y otros países europeos ser menos dependientes de la OPEP.

<sup>25</sup>El sistema de oleoducto Trans-Alaska (SOTA) incluye al oleoducto Trans-Alaska, 11 estaciones de bombas, cientos de miles de tuberías alimentadoras, y la terminal Marine Valdez. El SOTA es uno de los más grandes sistemas de oleoducto. Es comúnmente llamado Oleoducto Alaska, oleoducto Trans-Alaska u Oleoducto Alyeska, pero aquellos términos sólo engloban los 1287km de tuberías con un diámetro de 122 cm que transporta combustible desde la Bahía Prudhoe, a Valdez, Alaska. El combustible es de propiedad de la Compañía de oleoductos Alyeska-

concesiones<sup>26</sup>. Sin embargo, esta aparente paz se vio interrumpida en 1978, año en el que se dio inicio a lo que sería la segunda crisis del petróleo.

### **1.1.2. La Segunda Crisis de Petróleo**

El 8 de setiembre de 1978, el denominado viernes negro en Teherán, se produjeron revueltas en contra del Sha, pese a la declaración de la ley marcial y a las duras represiones por parte del ejército<sup>27</sup>. En noviembre, unos 37.000 trabajadores de las refinerías iraníes entraron en huelga, esto ocasionó que la producción de petróleo se redujera a casi la cuarta parte, pasando de 6 millones de barriles al día a cerca de 1,5.

Posteriormente, en diciembre de 1978 la OPEP se reúne en Abu Dabi y acuerda incrementar el precio del petróleo en un 14%. Este incremento fue mayor al previsto debido a la magnitud de la revolución iraní. Las circunstancias políticas-religiosas en este país se reflejaron en la economía mundial. Como consecuencia de la consolidación del régimen islamista la gestión del petróleo cambió.

El 22 de setiembre de 1980 se inició la guerra entre Irán e Irak<sup>28</sup>. Este conflicto aparentemente se producía como consecuencia de la disputa por la frontera sur y la consolidación del poder islámico en Irán. No obstante, la causa de la guerra fue la convicción del presidente de Irak de que Irán se encontraba debilitado por la revolución y que si realizaba el ataque podría recuperar Shatt al-Arab y la provincia iraní de Khuzestán.

---

<sup>26</sup> Algunas de estas eran:

Israel abandonaba los campos petrolíferos de Abu Rodeis de los que recibía la mayor parte de su suministro. Al mismo tiempo, Estados Unidos e Israel firmaban un acuerdo secreto por el que aquél suministraría a éste el petróleo que necesitase en el futuro.

Israel dejaba varios pasos que pasaban a ser controlados por la ONU, mientras que ésta desplazaba más al interior del Sinaí su zona, dejando que las tropas egipcias ocupasen la misma.

Israel y Egipto podrían mantener o incrementar los sistemas de control electrónico en el suelo fuera del espacio asignado a la ONU.

Egipto se comprometió a levantar los bloqueos en el Mar Rojo y permitir que a través del Canal de Suez circularan en ambos sentidos buques que suministrasen material no militar a Israel.

Igualmente, Egipto renunció a la guerra unilateral y a efectuar amenazas contra Israel salvo que éste atacase a un país árabe.

<sup>27</sup> Finalmente, el Sha huye del país el 16 de enero de 1979 y se instaura la República Islámica actualmente vigente en Irán. A este proceso se denomina revolución de *islámica*; sin embargo, fue un movimiento amplio y heterogéneo que progresivamente fue hegemonizado por el clero chiita, bajo el liderazgo del ayatolá Jomeini.

<sup>28</sup> Cabe indicar que estos países constituían para aquel momento dos de los mayores productores de crudo del mundo, por lo que las circunstancias que estos atravesaban tenían impacto en el mercado energético mundial.

Esta guerra, que duró hasta 1988, ocasionó que se redujera la producción de petróleo y por lo tanto la falta de suministro a nivel mundial. Ante esta situación las más importantes compañías occidentales luchaban por obtener hidrocarburos de otras regiones para hacer frente a una eventual escasez y como consecuencia de ello, el precio del barril de petróleo alcanzó los 40 dólares por barril en 1980.

Nuevamente los países de la OPEP pudieron establecer un precio alto lo cual generó graves consecuencias a nivel mundial debido a que en menos de una década los precios se habían duplicado (1973-1974) y posteriormente triplicado (1979-1981). Los principales perjudicados fueron los países importadores de petróleo quienes se redujeron su renta y a su vez, transfirieron todos estos recursos a los exportadores. En muchos casos, los países tuvieron que endeudarse, lo cual los llevó a generar una deuda externa.

Por otro lado, los países importadores no encontraron otra solución que cambiar su producción y consumo de energía, a fin de reducir su dependencia. Esto trajo como consecuencia que opten por otros tipos de energía como el carbón y se reafirme la utilización de la energía nuclear. Asimismo, se impulsaron las exploraciones y explotaciones en yacimientos considerados hasta ese entonces poco rentables, lo que sumado a la mejor tecnología hicieron que países como Noruega, Reino Unido, México o China se convirtieran en grandes productores de petróleo, lo cual redujo la dependencia del petróleo de Medio Oriente.

Sin embargo y contrario a lo que podría pensarse, el aumento de los precios del petróleo no favorecía a los países de la OPEP, ya que provocaba problemas de recesión, ante lo cual estos países decidieron intervenir e incrementar la producción, lo que sumado al excedente de crudo que ya existía en el mercado proveniente de otras partes del mundo, provocó una reducción del precio del petróleo a partir de 1981, que se mantendría hasta 1985.

Como siguiente suceso importante se debe anotar la invasión iraquí a Kuwait en el año 1990 que provocó que los precios del petróleo se incrementen en lo que se conoce como la tercera gran escalada de precios de la historia. Ante esta situación debido a que si el crudo de esta región se acumulaba a las ya existentes reservas iraquíes se podría producir una grave alteración. Durante esta época el crudo llega a valer 35 dólares por barril<sup>29</sup> hasta

---

<sup>29</sup> Como consecuencia del embargo comercial internacional del crudo procedente de ambos países impuesto por la Resolución 661 de 6 de agosto de 1990 del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas.

que en enero de 1991, Estados Unidos interviene y los precios empiezan a descender ayudados también por el accionar de Venezuela y Arabia Saudí que deciden reemplazar la oferta de crudo iraquí, fijándose los precios en 15-20 dólares por barril hasta el 1997<sup>30</sup>.

### **1.1.3. Las nuevas crisis y la seguridad de suministro**

En 1997 comenzó la crisis asiática provocada por una diferencia entre la oferta abundante de crudo existente en el mercado y la poca demanda que había por parte de los países asiáticos que se encontraban en una grave crisis bancaria. Esta crisis se extendió a Rusia y Latinoamérica, provocando que los precios del crudo sufrieran una importante caída.

Posteriormente, se produjo otro revés en el mercado del petróleo mundial como consecuencia del ataque terrorista del 11 de septiembre de 2001, hecho que convulsionó a todo el mundo y a partir del cual se tornaron diferentes la idea de relaciones internacionales, terrorismo y seguridad.

Hasta ese momento, los países occidentales consideraban como socios energéticos a los países exportadores de petróleo; sin embargo, a raíz de este atentado, los países importadores de petróleo se dieron cuenta de los nexos evidentes entre los petrodólares y la financiación del terrorismo internacional.

Estados Unidos no tardó en responder a este atentado terrorista e invadió Afganistán en octubre del 2001 y posteriormente hizo lo propio en Irak considerados por el Presidente George W. Bush como parte del “*eje del mal*”<sup>31</sup>. En esta ocasión el precio del petróleo<sup>32</sup> sufrió una gran variación por el incremento de demanda de energía de Estados Unidos, China e India sumada a la situación de inestabilidad geopolítica que se presentaba en Oriente Medio, Rusia, Nigeria y Venezuela.<sup>33</sup>

En resumen desde el 2003 al 2008 constituye el período más largo de crecimiento sostenido de los precios del petróleo (BP, 2008), con un promedio de crecimiento anual de 25%. El precio del petróleo pasó de 26,18 dólares a 99,67 dólares por barril (precio

---

<sup>30</sup> Año en el que se inició la crisis asiática.

<sup>31</sup> Término utilizado por George W. Bush en el discurso pronunciado el 29 de enero de 2002 que hacía referencia a los regímenes que apoyaban el terrorismo. Fuente: President George W. Bush, “*The State of the Union Address*,” 29 January 2002. Disponible en: <http://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/01/20020129-11.html>. Última consulta 28/06/2015.

<sup>32</sup> De acuerdo a la Agencia Internacional de la Energía el precio del petróleo se incrementó de 20 dólares por barril a 40 dólares por barril.

<sup>33</sup> GALLARDO, Fernando (2005). *Crisis financieras y energéticas de ámbito internacional*. Madrid: Thomson. pág. 231.

promedio nominal anual) entre 2002 y 2008, lo que equivale casi a una cuadruplicación desde 2002<sup>34</sup>.

El incremento continuó hasta que en julio 2008 el precio superó los 140 dólares por barril y posteriormente cayó a finales de año hasta los 40 dólares/barril<sup>35</sup>, posteriormente se estabilizó en alrededor de 45 dólares/barril en el primer trimestre del 2009 para luego realizar un ascenso sostenido que cerró 80 dólares/barril. Esta situación de incremento en el precio se produjo por el aumento de la demanda del petróleo y la debilidad del dólar frente a otras divisas.<sup>36</sup>

Por su parte, en 2010 Barack Obama calificaba como peligrosa la dependencia de Estados Unidos del petróleo extranjero y aseguró que ello pone en peligro no sólo a la economía sino a la seguridad del país<sup>37</sup>.

Así, el petróleo continuó en ascenso en 2010<sup>38</sup> y 2011 hasta llegar a su pico más alto en abril del 2011 con cerca de 113 dólares/barril, tras lo cual empezó a oscilar entre los 80

---

<sup>34</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL – Naciones Unidas. (2009). *Las crisis de los precios del petróleo y su impacto en los países centroamericanos*. [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25972/LCmexL908\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25972/LCmexL908_es.pdf?sequence=1). última consulta 28/06/2015.

<sup>35</sup> Una revisión mensual muestra incrementos extraordinariamente altos durante los primeros siete meses de 2008, con variaciones interanuales de 95% en mayo y junio (comparado con los mismos meses de 2007), y en julio se reporta el precio máximo de 145,31 dólares por barril. A partir de agosto, los precios empiezan a ceder hasta alcanzar un decrecimiento interanual de 56% en diciembre de 2008. En dicho mes, el precio promedio del WTI fue de 39,95 dólares por barril, cercano al promedio registrado en 2004. En el gráfico 2 se ilustra la evolución de los precios promedio diarios del WTI durante los últimos 11 años (período 1998-2008).

<sup>36</sup> Al finalizar la sesión del último día de cotizaciones del año 2009, en la Bolsa Mercantil de Nueva York el crudo Texas marcó un precio de 79,36 dólares por barril. Los precios del petróleo cerraron un año 2009 de alzas como no se veían desde 1999. La ganancia anual del WTI llegó hasta el 78%, mientras que la del Brent rondó el 75%.

<sup>37</sup> Obama lanzó la advertencia en el marco de un anuncio sobre la entrega de 2.3 mil millones de dólares en créditos fiscales a los fabricantes estadounidenses de tecnologías de energía limpia, como los productores de turbinas de viento y paneles solares. Estados Unidos depende de abastecedores extranjeros para cubrir 60% de sus necesidades de petróleo. Canadá, Venezuela, México y Arabia Saudita fueron los principales suministradores de petróleo crudo a Estados Unidos en 2009.

<sup>38</sup> Thomas Helbling, el economista del Departamento de Investigación del Fondo Monetario Internacional (FMI), decía en marzo de 2010: “En la medida en que los bancos centrales de los países emergentes amplíen sus posiciones en oro y empujen su cotización por encima de 1.500 dólares por onza, los precios del crudo seguirán la tendencia. El WTI podría superar la barrera de los 100 dólares hacia la última parte de 2010 o principios de 2011”. <http://www.preciopetroleo.net/precio-petroleo-2010.html> última consulta 28/06/2015.

y 100 dólares/barril hasta que en octubre del 2014<sup>39</sup> cayó a la orden de 65 dólares/barril tras lo cual continúa en descenso sostenido<sup>40</sup>.

El descenso de los precios del petróleo se inició en la segunda mitad del año 2004, a partir del presente año los precios han ido incrementándose de manera paulatina. Sin embargo, de acuerdo a los analistas económicos, los beneficios derivados de la baja en los precios del petróleo pueden ser significativos para los países en desarrollo importadores si esta viene respaldada por un mayor crecimiento global<sup>41</sup>.

Esta disminución del petróleo refleja una confluencia de factores que derivan del aumento de la oferta y la disminución de la demanda<sup>42</sup>, además de los cambios de los objetivos en la política de la OPEP y la revaluación del dólar americano.

Por todos estos motivos se espera que el petróleo continúe con precios bajos en el 2015, beneficiando de esta manera a los países importadores que ven en los precios bajos del petróleo una oportunidad para crecer económicamente y reducir las presiones externas, fiscales y de inflación.

Distinta es la situación en países exportadores de petróleo que podrían sufrir impactos negativos al bajar el precio del petróleo, lo que conllevaría a un descenso del crecimiento y mayor presión fiscal y externa<sup>43</sup>.

Por otro lado, en caso el petróleo siga bajando esto conllevaría a que los estudios e investigaciones para buscar nuevas formas de explotación petrolera y posibles inversiones se retraería, ya que no serían económicamente viable frente al petróleo

---

<sup>39</sup> Entre julio de 2014 y enero 2015 el precio del petróleo se desplomó más de un 55%. Una de las patas más empinadas de esta disminución fue una caída de 10% que se produjo en el Viernes Negro de noviembre 28, tras una reunión de la OPEP. La razón aparente para esta caída fue que los saudíes se habían negado a aceptar que la producción disminuyera y empujaron a algunos miembros de la OPEP, a elegir dejar que el mercado jugara por el momento. <http://atecagroup.net/el-colapso-del-precio-del-petroleo-causara-un-desplome-de-la-bolsa-via-lacomunidadpetrolera-com/> última consulta 28/06/2015.

<sup>40</sup> A junio de 2015 se encuentra en orden de los 59 dólares/barril.

<sup>41</sup> Grupo Banco Mundial sobre la reducción del precio del petróleo que se incluye en la última edición de Perspectivas Económicas Mundiales.

<sup>42</sup> A su vez se ha reducido el riesgo geopolítico en algunas zonas.

<sup>43</sup>“Para las autoridades responsables de formular políticas en los países en desarrollo importadores de petróleo, la caída en los precios del crudo constituye la oportunidad de llevar a cabo reformas estructurales y financiar programas sociales. En los países exportadores, esta baja aguda es un recordatorio de las importantes vulnerabilidades inherentes a la actividad económica altamente concentrada y de la necesidad de revitalizar las gestiones de diversificación a mediano y largo plazo”, comentó Ayhan Kose, Director del Grupo de Perspectivas de Desarrollo del Banco Mundial.

<http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2015/01/07/most-developing-countries-benefit-oil-price-slump-world-bank-group> última consulta 28/06/2015.

barato, estamos hablando de técnicas como la fractura hidráulica, arenas bituminosas y campos petroleros de alta mar.

De acuerdo a lo mencionado en el acápite anterior actualmente nos encontramos en una etapa de caída del precio del petróleo, la misma que se originó a raíz de la intervención de tanto de Arabia Saudí como de Estados Unidos.

Por un lado, Arabia Saudí desea continuar con la producción del petróleo en el mundo aún en contra de lo señalado por la OPEP y por otro lado, Estados Unidos ha incursionado en el mercado de fósiles mediante el esquisto bituminoso.

De esta manera, actualmente se puede sostener que de un análisis del mercado se infiere que los precios del petróleo actualmente se rigen por la oferta y la demanda. A nivel mundial, el crecimiento económico más lento en 2014 en Europa y China tomó a los planificadores de capacidad y creadores de mercado por sorpresa; la unidad del mundo desarrollado para reducir las emisiones de carbono está finalmente teniendo un impacto en el mercado del petróleo a través de una mayor eficiencia energética. La demanda de petróleo se redujo inesperadamente en 2014<sup>44</sup>.

Países como Libia, Argelia, Irán e Irán han vuelto a ser principales proveedores del petróleo, una vez superados los conflictos y la reconstrucción de estos países. A su vez, el intenso avance de los estudios y explotación de arenas bituminosas en Canadá y gas de esquisto en Estados Unidos han tenido como consecuencia la potencial salida del mercado de proveedores como Nigeria y Venezuela del mercado estadounidense.

Los mayores productores mundiales de petróleo – los EE.UU., Rusia y Arabia Saudita cada uno tenía necesidades financieras que les impedían reducir la producción. Por lo tanto, no hubo reducción de la producción para que coincida con una caída de la demanda y el mercado se convirtió en exceso de oferta, provocando una caída de los precios<sup>45</sup>.

Si bien es cierto, actualmente nos encontramos ante época de precios bajos del petróleo se estima que este período es solo parte de una curva de oscilación<sup>46</sup> y que en cualquier

---

<sup>44</sup><http://atecagroup.net/el-colapso-del-precio-del-petroleo-causara-un-desplome-de-la-bolsa-via-lacomunidadpetrolera-com/>. Última consulta 28/06/2015.

<sup>45</sup> *Ibidem*.

<sup>46</sup> ESCRIBANO, Gonzalo (2015). *¿Qué nos deparará 2015 en energía?* [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/web/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/programas/energiacambioclimatico/publicaciones/ari1-2015-escribano-que-nos-deparara-2015-en-energia#.VZZszRvtmko](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/web/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/programas/energiacambioclimatico/publicaciones/ari1-2015-escribano-que-nos-deparara-2015-en-energia#.VZZszRvtmko) última consulta 20/07/2015: “Por otro lado, las previsiones apuntan a que la caída de los precios del crudo de la segunda mitad de 2014 se mantendrá en 2015 al menos hasta el verano, si bien pueden darse repuntes a partir del segundo trimestre”.

momento habrá un pico en el precio del petróleo. Algunos estudiosos del tema prevén un quinto pico del petróleo en algún momento de 2017 a 2018.

Esta situación trae consigo consecuencias ya que de acuerdo a lo mencionado en el acápite precedente se ha demostrado a través de la historia que cuando existen estas oscilaciones del petróleo hacia arriba o hacia abajo, esto repercute en la economía mundial y en algunas circunstancias, una caída repentina puede ser peor que un repunte brusco en los precios del petróleo. En ese contexto, cada país debe encontrar un camino de actuación frente a este escenario.



Figura 1. Eventos que marcaron la evolución en el precio del petróleo  
 Fuente: El País, 2015.

## 1.2. Panorama de la energía en el contexto mundial, UE y Perú

Actualmente más de 1200 millones de personas no tienen electricidad en todo el mundo, la mayoría de las cuales se concentra en unos pocos países de África y Asia. Otros 2800 millones dependen de la leña u otro tipo de biomasa para cocinar y para la calefacción, lo que genera contaminación en el exterior y en el interior de los hogares y causa 4,3 millones de muertes anuales<sup>47</sup>.

En nuestra sociedad, se considera la disponibilidad de energía como un signo característico de calidad de vida, bienestar y salud del ser humano. Actualmente podríamos señalar que consumimos la energía de forma voraz. Los países pobres son los menores consumidores de energía, mientras que los países más ricos utilizan grandes cantidades de esta. No obstante, esta situación se está alterando debido a que serán

<sup>47</sup> <http://www.bancomundial.org/es/topic/energy/overview>. última consulta 20/07/201.



precisamente los países en vías de desarrollo, quienes consumirán más energía debido al incremento que tendrán tanto en sus poblaciones como en sus economías.

El objetivo de apartado es mostrar la situación sobre recursos energéticos en el ámbito mundial, europeo y peruano, haciendo hincapié en las perspectivas con relación a la utilización de distintas formas de energía.

### **1.2.1. La energía en el mundo**

De acuerdo a la reciente publicación de la Agencia Internacional de la Energía, el sistema energético mundial corre el peligro de no colmar las esperanzas y expectativas puestas en él<sup>48</sup>.

En este marco resulta oportuno analizar el comportamiento del recurso en la actualidad así como cuál será el desarrollo del mismo en el futuro. De lo analizado en el acápite anterior se advierte que la realidad energética actual ha sufrido cambios importantes, debido a la oferta y la demanda del petróleo, el aumento de la explotación del mismo y otras formas de energía así como de una tendencia a la eficiencia energética.

De acuerdo a datos estadísticos, la demanda mundial de energía aumentará hasta el 2035 en un tercio, del cual solo un 60% provendrá de países como China, India y Cercano Oriente.

La Agencia Internacional de la Energía ha estimado que los recursos fósiles continuarán dominando la producción global de energía. Sin embargo, la energía eléctrica a partir de fuentes renovables se incrementará y llevará hasta el 30% de la proporción de estas en el *mix* eléctrico mundial, adelantando al gas natural en los próximos años y alcanzando prácticamente al carbón como primera fuente para la producción de electricidad en 2035. La generación de energía por medio de centrales nucleares acabará creciendo dos tercios a pesar de la desaceleración en el ritmo actual encabezados por China, Corea, India y Rusia.

Ahora bien, en lo que se refiere a Latinoamérica, la caída de los precios del crudo podría debilitar económicamente a Venezuela<sup>49</sup>, puede traer obstáculos para la reforma energética mexicana y perjudicar financieramente a Petrobras. Por otro lado, también

---

<sup>48</sup> International Energy Agency. (2014) *World Energy Outlook 2014. Resumen Ejecutivo. Spanish Translation.* [http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014\\_ESSpanish.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014_ESSpanish.pdf). última consulta 28/07/2015.

<sup>49</sup> Los bajos precios del crudo erosionan el atractivo de iniciativas como Petrocaribe y, en general, el de los sistemas bolivarianos.

sucedrán acontecimientos importantes como por ejemplo, la evolución de los conflictos de Irak y Libia, cuyo desenlace puede ocasionar graves crisis en la economía mundial, como se ha visto anteriormente. A esto se suma también que el conflicto entre Rusia y Ucrania ha resucitado la inquietud sobre la seguridad del suministro de gas.

No podemos olvidar también, los acontecimientos que se desarrollan en países como Nigeria, toda vez que es el principal suministrador de petróleo de España y que en este año celebró elecciones con la victoria de Muhammadu Buhari, líder de la oposición<sup>50</sup>.

De acuerdo a lo señalado por la Agencia Internacional de la Energía, la demanda de energía mundial va a crecer un 37% hasta 2040 en nuestro escenario central, sin embargo, el desarrollo de la población y la economía mundial será menos intensiva en cuanto a energía de lo que era en décadas pasadas.

El crecimiento de la demanda mundial ha disminuido notablemente más de un 2% anual durante las dos últimas décadas, y lo seguirá haciendo hasta un 1% anual después de 2025, como producto de los efectos de los precios así como de las políticas, y de un cambio estructural de la economía mundial hacia los servicios y los sectores industriales más ligeros.

Los estudios de este organismo señalan que la distribución de la demanda de la energía cambiará drásticamente, toda vez que gran parte de Europa, Japón, Corea y Norteamérica, tendrá un uso más estable de la energía, mientras que en el resto de Asia (el 60% del total mundial), África, Oriente Medio y América Latina tendrán un consumo creciente de energía.

Las proyecciones señalan que para el 2030, China se convertirá en el país más consumidor dejando atrás a Estados Unidos, país en el que el consumo de petróleo disminuirá a niveles históricos. En ese momento, los principales actores dentro de la demanda energética mundial serán India, el Sudeste Asiático, Oriente Medio y el África Subsahariana.

Así también señalan los estudiosos que para el 2040, el suministro energético mundial se dividirá en cuatro partes, casi iguales: petróleo, gas, carbón y fuentes de bajas emisiones de CO<sub>2</sub>. Si bien los recursos no estarán limitados cada uno de estos tendrá una

---

<sup>50</sup> Nigeria atraviesa una lucha constante contra Boko Haram, la corrupción y la caída de los precios del petróleo ha generado una pérdida de ingresos al Gobierno nigeriano que ha ahondado en la brecha entre ricos y pobres. Buhari es partidario de la intervención estatal y ha señalado que pondrá la economía en “manos competentes”, en el que se hará un reparto más justo de la riqueza y se creará empleo en todos los estados del país, no solo en el sur petrolero. Para estos fines ha propuesto apostar por otros sectores de la economía como la agricultura, el comercio y la industria local.

problemática distinta. Sin embargo, lo más desalentador es que pese a la reducción en 2040 a casi tres cuartas partes la proporción de los combustibles fósiles en la demanda de energía primaria, ello no será suficiente para evitar el aumento de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) relacionadas con la energía, que se espera aumenten en un quinto, lo que conllevará al aumento de la temperatura media global a largo plazo de 3,6° C.

Por este motivo es necesario que el presente año, en la Cumbre de París, se tomen medidas urgentes para llevar el sistema energético por una vía más segura<sup>51</sup>.

Un tema aparte lo constituye la materia de nuestro estudio, es decir, la seguridad energética. El contar con un mercado bien suministrado no puede hacer olvidar la enorme dependencia que existe respecto a un pequeño número de productores.

Las tendencias de la demanda de petróleo varían considerablemente de una región a otra: por cada barril de petróleo que se deja de usar en los países de la OCDE, se usan dos barriles más en los no pertenecientes a la OCDE. El mayor uso de petróleo para el transporte y en la industria petroquímica provocará un aumento de la demanda, de 90 millones de barriles diarios de petróleo (bdp) en 2013, a 104 millones bdp en 2040, si bien los precios elevados y las nuevas políticas frenarán el ritmo del crecimiento del consumo en su conjunto, estabilizándolo.

Para poder satisfacer la demanda prevista, será necesario invertir unos 900 000 millones USD anuales hasta la década de 2030 para continuar con la exploración, explotación y producción de petróleo y gas. Sin embargo, no existe certeza si la inversión para estos fines será suficiente, más aún ahora que Estados Unidos está apostando por la producción de petróleo en formaciones compactas, lo cual se tiene previsto que alcance su estabilidad en la década de 2020.

Existen múltiples factores y situaciones que aún preocupan a los actores de la economía mundial respecto a la dependencia energética<sup>52</sup>, ya que el crecimiento de la producción

---

<sup>51</sup> El Panel Intergubernamental de Cambio Climático considera que, a fin de limitar este aumento de temperatura a 2° C –el objetivo acordado internacionalmente para evitar las repercusiones más graves y extendidas del cambio climático–, el mundo no podrá emitir más de unas 1000 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> de 2014 en adelante. En nuestro escenario central, la totalidad del *presupuesto* se agotará para 2040. Puesto que las emisiones no van a bajar de repente a cero una vez alcanzado este punto, está claro que el objetivo de los 2° C requiere acciones urgentes para reconducir el sistema energético por una vía más segura.

<sup>52</sup> Algunos de estos son: la complejidad y la fuerte inversión de capital que requiere el desarrollo de yacimientos de aguas profundas brasileños, la dificultad a la hora de reproducir la experiencia estadounidense del petróleo de formaciones compactas fuera de Norteamérica, las cuestiones no resueltas acerca de la previsión de crecimiento de la producción de arenas petrolíferas canadienses, las sanciones que restringen el acceso ruso a las tecnologías y a los mercados financieros y –por encima de todo– los desafíos

de petróleo depende cada vez más de Oriente Medio, sobre todo para los países asiáticos, que en 2040 importarán dos de cada tres barriles de crudo comercializados internacionalmente.

Por otro lado, en relación al gas natural, la Agencia Internacional de la Energía ha estimado que la demanda de este recurso se incrementará en más de la mitad, siendo el ritmo de crecimiento más rápido entre los combustibles fósiles y convirtiéndose en el recurso líder del *mix* energético de los países del OCDE en el 2030<sup>53</sup> debido a reglamentaciones estadounidenses que limitan las emisiones en el sector eléctrico. Asimismo, el flujo comercial del gas natural licuado (GNL) se convertirá en un mecanismo de previsión contra la interrupción de suministro.

Se tiene proyectado que la producción gasífera se incremente de manera uniforme casi en todo el mundo, siendo Europa la excepción y el gas no convencional se convertirá en el 60% del crecimiento del suministro mundial. A partir de esta premisa, se origina la pregunta respecto a si este gas no convencional será lo suficientemente atractivo en cuanto a precios para que los consumidores que se encuentran fuera de Norteamérica busquen adquirirlo y si existirán incentivos a las inversiones para el suministro del gas, así como también la reglamentación necesaria, sobre todo en países como India y Oriente Medio.

Por otro lado, si bien es cierto las importaciones se incrementarán en Asia y Europa, y el desasosiego en materia de seguridad de suministro se verá tranquilizado por un grupo de proveedores internacionales de gas cada vez más grande, sumado al incremento creciente de plantas de licuefacción y al comercio de GNL entre distintas regiones.

En relación al carbón, de acuerdo a los datos y estimaciones realizadas, la demanda carbón aumentará cerca de un 15% hasta 2040, pero casi dos tercios de este aumento se registrarán durante los próximos diez años. La demanda china de carbón se estabilizará a poco más del 50% del consumo mundial, antes de ceder terreno a partir de 2030. La demanda disminuirá en los países de la OCDE, incluido Estados Unidos, donde el uso de carbón para la generación de electricidad se reducirá en más de un tercio.

La India superará a Estados Unidos como segundo mayor consumidor de carbón del mundo al 2020, y poco después a China como mayor importador. Los bajos precios actuales del carbón han conllevado que los productores de todo el mundo reduzcan los

---

políticos y de seguridad en Irak podrían contribuir a una escasez de inversiones, inferiores al nivel requerido.

<sup>53</sup> China y Oriente Medio serán las regiones que más demanden gas natural.

costes, pero se espera que el cierre de unidades de producción de alto coste y el incremento de la demanda genere un aumento del precio apto para atraer nuevas inversiones. De acuerdo a las estadísticas China, la India, Indonesia y Australia representarán por sí solos más del 70% de la producción de carbón mundial en 2040, de ahí que Asia sea muy importante para el carbón. Se espera además que se desarrollen tecnologías de generación de carbón de alta eficiencia, y de captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub> a largo plazo, lo que generaría bajas emisiones de CO<sub>2</sub>.

Respecto a la eficiencia energética, esta constituye un instrumento que permite cierta tranquilidad respecto a la presión del suministro de energía y puede reducir los efectos de la competencia de las diferencias de precios existentes entre las regiones. Actualmente muchos países han ejecutado políticas y regulación en temas de eficiencia energética, las proyecciones señalan que la demanda de petróleo se incrementará solo en un cuarto pese a que el número de vehículos será duplicado en el 2040. Ello debido a que para el año 2040, la regulación en materia de eficiencia energética que permitirá reducir la demanda de petróleo en unos 23 millones de bdp<sup>54</sup>, así mismo medidas en relación a generación eléctrica e industria ocasionarán que la demanda de gas se paralice<sup>55</sup>.

Las medidas de eficiencia energética contribuirán a reducir las importaciones de energía y los impactos ambientales; sin embargo, la diferencia de precios de la energía entre las distintas regiones se mantendrán, siendo Norteamérica, una región particularmente relacionada a los costes bajos en 2040<sup>56</sup>.

En materia de subvenciones, cabe indicar que en Medio Oriente se usan casi de 2 millones bdp de crudo y productos petrolíferos para generar electricidad. Si no existiesen las subvenciones, las energías renovables podrían competir con las centrales térmicas. En tal sentido, es necesario realizar estudios detallados para evaluar los impactos de una posible reforma de subvenciones antes de ejecutarla.

En cuanto a la electricidad, de acuerdo a lo referido por la Agencia Internacional de la Energía al 2040 será necesario construir unos 7200 gigavatios (GW) de capacidad para continuar con la demanda actual y a su vez, reemplazar a las centrales eléctricas existentes que deberían cerrar en el 2040 y que constituyen el 40% del parque actual. Ahora bien, el

---

<sup>54</sup> Más que la producción actual de petróleo de Arabia Saudí y Rusia juntas.

<sup>55</sup> En 940 000 millones de metros cúbicos –más que la producción actual en Norteamérica

<sup>56</sup> Se espera que la cantidad media gastada en una unidad de energía en Estados Unidos entonces sea incluso inferior a la de China en la década de 2020.

crecimiento de las energías renovables ocasionará el crecimiento en un tercio de la generación de electricidad del mundo.

Se necesitarán señales de precios adecuadas para garantizar las inversiones oportunas en la nueva capacidad de generación térmica, las cuales serán necesarias, junto con las inversiones en renovables, para mantener la fiabilidad del suministro eléctrico. Esto requerirá, en algunos casos, reformas del diseño del mercado y de cómo se fijan los precios de la electricidad. El cambio a tecnologías más intensivas en capital y los precios elevados de los combustibles fósiles conducirán a un aumento de los costes medios del suministro de electricidad y de los precios repercutidos al consumidor final en la mayoría de los países del mundo. Ahora bien, la mejora de la eficiencia en el uso final de la energía ayudará a reducir la proporción de los ingresos familiares gastados en electricidad<sup>57</sup>.

En relación a la energía nuclear, el crecimiento se concentra en mercados en los que la electricidad es suministrada a precios regulados, las instalaciones tienen apoyo estatal o los gobiernos facilitan las inversiones privadas. Así, para el 2040, China alcanzará el 45% de la producción de energía nuclear, India, Corea y Rusia constituirán el 30% conjuntamente. En Estados Unidos se incrementará la generación hasta alcanzar un 16% y en Japón aumentará, sin alcanzar el límite anterior a Fukushima Daiichi mientras que en la Unión Europea disminuirá un 10%.

La energía nuclear es vista como una opción para asegurar el sistema eléctrico y reducir la dependencia energética y la exposición de precios de los mercados internacionales. Sin embargo, se espera que un escenario en el que la capacidad de producción mundial se reduce en un 7% con respecto a la actual, los índices de seguridad energética se ven afectados en los países que utilizan la energía nuclear, tales como Japón, Corea y la Unión Europea.

Esta situación es relevante, toda vez que la energía nuclear es una de las pocas alternativas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub><sup>58</sup>. Para el 2040, las proyecciones señalan que se evitarán alcanzarán casi un 50% en Corea, un 12% en Japón, un 10% en Estados Unidos,

---

<sup>57</sup> International Energy Agency. (2014) *World Energy Outlook 2014. Resumen Ejecutivo. Spanish Traslation*. [http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014\\_ESSpanish.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014_ESSpanish.pdf). última consulta 28/07/2015.

<sup>58</sup> Se calcula que la energía nuclear ha evitado la emisión de unas 56 gigatoneladas de CO<sub>2</sub> desde 1971, o el equivalente de casi dos años de emisiones mundiales totales al ritmo actual. El coste medio por emisión evitada mediante nuevas capacidades de producción nuclear dependerá del *mix* y de los costes de los combustibles reemplazados, y oscilará, por tanto, entre niveles muy bajos y más de 80 USD por tonelada.

un 9% en la Unión Europea y un 8% en China y que muchas de las centrales se desmantelarán, de lo cual aún no se conocen costos ni existe demasiada experiencia en dicha materia en materia ambiental y de descontaminación. Los principales temores públicos sobre la energía nuclear apuntan hacia la seguridad sobre el manejo de los reactores y los desechos radioactivos; por tanto, es necesario contar con una supervisión normativa que pueda estar acorde con la extensión actual de las operaciones nucleares, teniendo en cuenta que el número de economías que acceden a esta tecnología supera a las que la están abandonando.

Sin embargo, y pese al gran número de combustible producido, no existe país que tenga un almacenamiento para aislar los desechos más duraderos y la actividad producida por reactores nucleares, esta es una tarea pendiente que debería ser plasmada en alguna normativa como obligación de estos países.

En lo que respecta al panorama existente en el África Subsahariana, región en la cual se estima que 620 millones de personas no tienen acceso a la electricidad y aquellos que la tienen, es insuficiente y costosa, lo que ocasiona que las personas utilicen otros recursos como la biomasa para cocinar, ocasionando contaminación atmosférica y problemas de salud.

A pesar de que esta región posee recursos energéticos, tanto renovables como no renovables, sin embargo, estos están poco desarrollados. Incluso en 2040 solo se habrá desarrollado en parte, lo cual contrastará con el crecimiento de la población y la economía de la región, lo cual conllevará a que la demanda de energía crezca en un 80% y aunque la capacidad de generación eléctrica aumente, aun así más de 500 millones no tendrán electricidad.

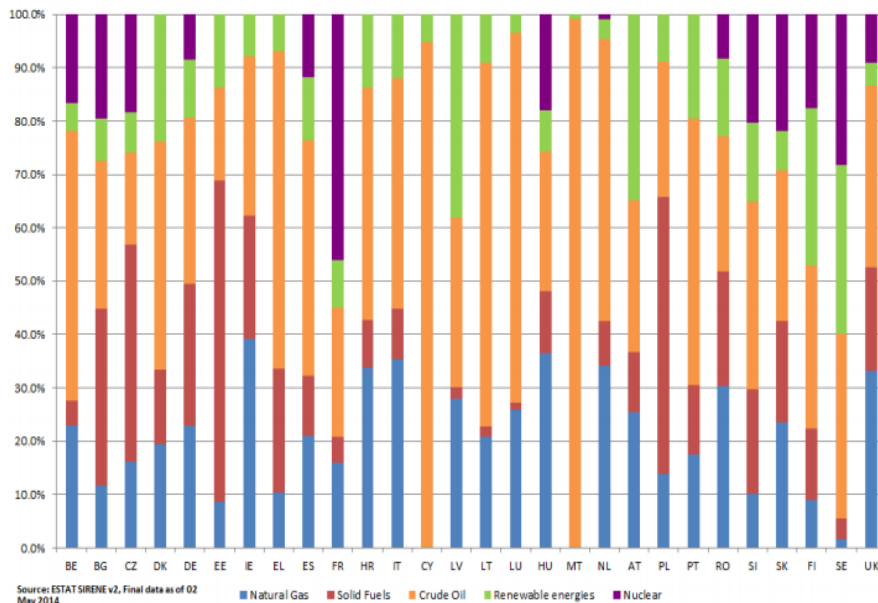
Países como Nigeria, Angola y otros productores pequeños continuarán abasteciendo de petróleo al mundo y una pequeña parte se consumirá dentro de la región. En un escenario optimista y bajo determinadas acciones que tendrían que ir de la mano con reformas políticas y normativas, la economía crecería en un 30%.

### **1.2.2. La dependencia energética de Europa**

La disponibilidad de recursos energéticos seguros y eficientes es uno de los retos más importantes que enfrenta el mercado europeo de la energía. Europa es ha sido a lo largo de la historia reciente dependiente de la energía importada de gas y petróleo. La dependencia aumento de 44% en 1990 al 53% en 2007 para la UE-27. Sin embargo,

desde 2006, el aumento de la cuota de las energías renovables, así como la reducción de la demanda global parece que han contribuido a la estabilización de dependencia de las importaciones.

El resultado es que para el año 2012, el petróleo sigue constituyendo la mayor cantidad de importaciones y en casi el 90% siendo uno de los porcentajes más elevados de dependencia de las importaciones. La dependencia de las importaciones 66% del gas es la siguiente, y en tercer lugar, de 62% de carbón. Mientras que la dependencia de las importaciones de uranio es de 95%, que constituye una parte relativamente pequeña. Y la de menor dependencia la constituye las las energías renovables (biomasa, principalmente) con un 4%<sup>59</sup>.



Source: Eurostat, energy. Calculations of the European Commission. Note: In the case of Cyprus, Estonia, Latvia, Luxembourg Malta and Slovenia values refer to petroleum products, not crude oil.

Figura 2. Demanda de energía total por tipo de combustible (5) en cada Estado Miembro al 2012  
Fuente: In-depth study of European Energy Security

<sup>59</sup> European Commission. (2014). *In-depth study of European Energy Security Accompanying the document Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: European energy security strategy*, SWD(2014) 330 final/3. pág. 5.



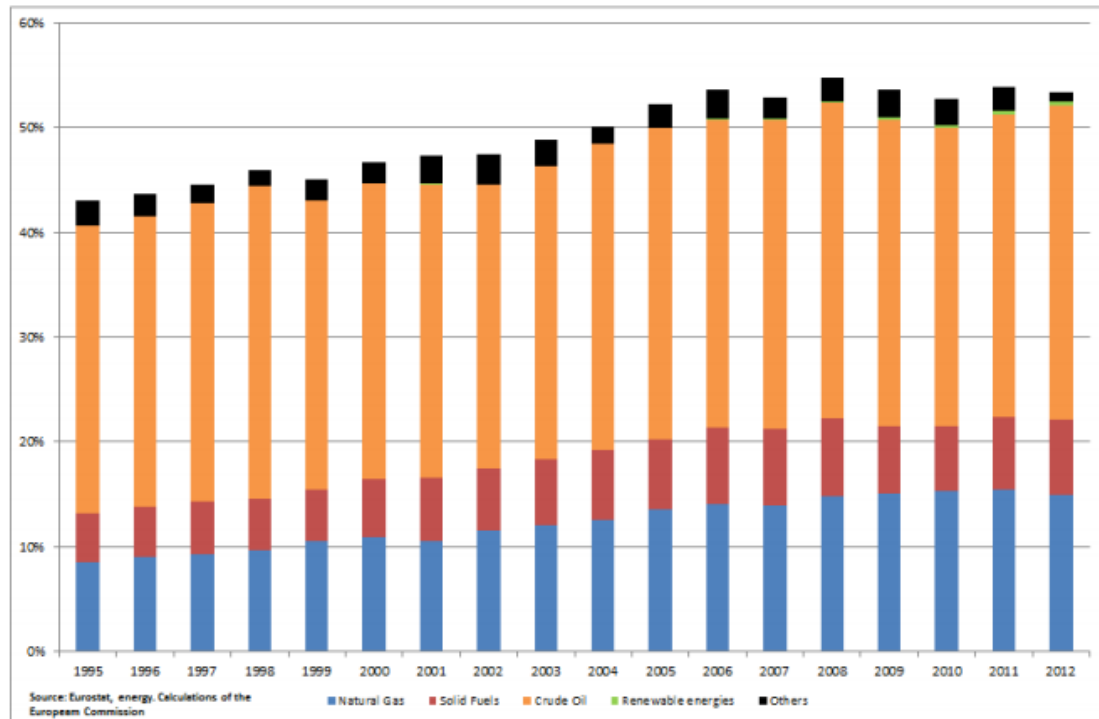


Figura 3. Importaciones netas sobre el total de la demanda por tipo de producto energético (%), en EU28  
Fuente: In-depth study of European Energy Security

Rusia, sigue siendo el principal proveedor de gas a países de la UE-28 (con el 31% de las importaciones de todos los miembros y el 41% de las importaciones provenientes de países no-miembros de la UE), seguida de Noruega (20% y 27% respectivamente) y de Argelia (13% y 17% respectivamente). Sin embargo, la dependencia del gas ruso ha bajada desde 1990 en términos relativos, en parte gracias al aumento de las importaciones provenientes de otras fuentes (principalmente GNL), pero aun así sigue siendo elevada.

Ahora bien, el aumento de la demanda de gas en Europa, ha conllevado a que se busquen nuevas fuentes para la importación del gas. Los cinco principales países de las importaciones de la UE hay variaciones importantes tanto en el nivel de la dependencia del gas importado como en el *mix* y la concentración de las importaciones. Alemania, Italia, Francia y España dependen casi exclusivamente del gas importado para su consumo (a diferencia con el Reino Unido), y la concentración por país importador es particularmente elevada en Alemania debido a su dependencia de gas ruso. En España destacan también la ausencia de gas ruso en las importaciones y el peso elevado de sus importaciones de GNL.

Se prevé la necesidad de construcción de varios gasoductos para cubrir la dependencia de gas importado en Europa a medio plazo. Así, el aumento de la capacidad de gasoductos

y GNL en el medio plazo excede el aumento de las importaciones previstas para el año 2030, especialmente en un escenario con políticas de ahorro energético más eficaces. La competitividad y la seguridad en el mercado europeo del gas aumentarían si se consiguiera un *mix* equilibrado de los proyectos de importación de gas, con una combinación de importaciones tanto de GNL como de gas a través de gasoductos de nuevas fuentes, distintas de Rusia y Argelia<sup>60</sup>.

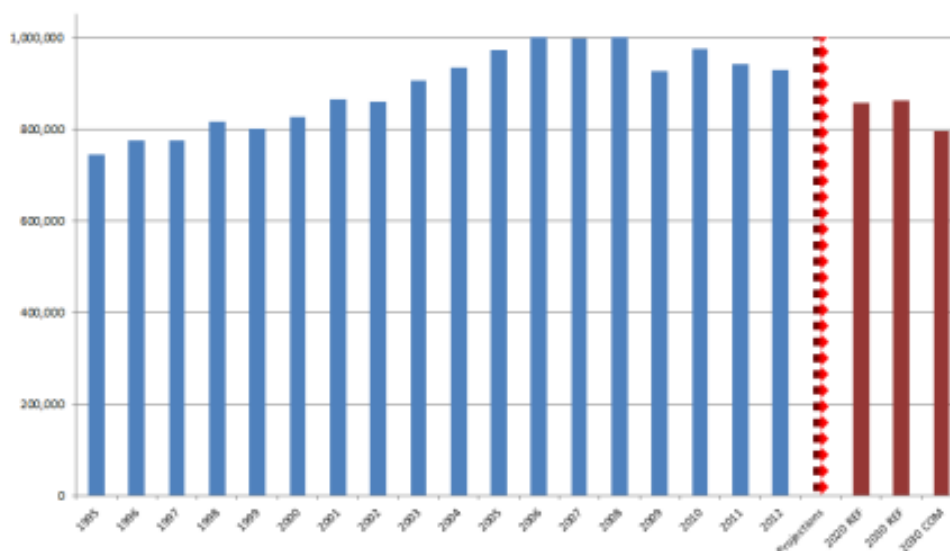


Figura 4. Importaciones netas UE de 1995-2012 y proyecciones de la Comisión

Fuente: In-depth study of European Energy Security

Por tanto, el 2015 es un año que mantiene y mantendrá la atención internacional en la energía, en el plano global como regional. Por un lado, la Unión Europea debe desarrollar el paquete 2030 aprobado en 2014, diseñar una Unión de la Energía creíble y plasmar el plan Juncker<sup>61</sup> en inversiones en el sector.

<sup>60</sup>FEDERICO, Giulio y VIVES, Xavier. (2010). *Políticas energéticas en la UE: seguridad de suministro, medio ambiente y competencia*. pág. 3-4. <http://blog.iese.edu/xvives/files/2011/09/Políticas-energeticas-en-la-UE.pdf> última consulta 25/07/2015.

<sup>61</sup> El denominado *plan Juncker* —que toma nombre del presidente de la Comisión Europea, Jean-Claude Juncker es un fondo de inversiones con el que el Ejecutivo comunitario pretende movilizar hasta 315.000 millones para inversiones en los tres próximos años. Es el principal pilar de la hoja de ruta del máximo responsable de la Comisión Europea para relanzar la todavía maltrecha economía de los Veintiocho, con especial prioridad a los proyectos con alto potencial de creación de crecimiento y empleo.

El dinero procederá de dos fuentes: los presupuestos europeos (16.000 millones, 2.000 de ellos de *dinero nuevo* y el resto procedentes de reasignaciones de otras partidas) y del Banco Europeo de Inversiones (5.000 millones). Estos 21.000 millones actuarán de palanca para atraer al sector privado y que complemente la cuantía restante hasta los 315.000 millones finales.

Para Bruselas el *plan Junckerva* más allá de lo puramente económico: el presidente del Ejecutivo comunitario se juega parte de su credibilidad tras unos primeros meses de turbulencias generadas por la revelación del caso *Lux Leaks*, que salpica directamente al ex primer ministro luxemburgués y hoy cabeza visible de la Comisión, y la saga griega, en la que se ha implicado directamente el propio Juncker.

Así, mediante Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversiones<sup>62</sup> se hizo referencia a la necesidad de una Unión de la Energía. Esta plantea tres objetivos, bien definidos de la política energética de la Unión Europea: la seguridad de suministro, sostenibilidad y competitividad. Para alcanzarlos, centra su atención en cinco dimensiones complementarias: la seguridad energética, la solidaridad y la confianza, el mercado interior de la energía, la eficiencia energética como contribución a la moderación de la demanda de energía, la descarbonación de la economía y la investigación, innovación y competitividad.<sup>63</sup>

Además en cuanto a la Estrategia Europea de Seguridad, la Comisión Europea publicó su Estrategia en mayo de 2014<sup>64</sup> con el objetivo de garantizar un suministro estable y abundante de energía para los ciudadanos europeos y la economía. En dicha estrategia se publicaron medidas a corto plazo para el invierno 2014-2015 y medidas a largo plazo también pero todas con el objetivo de reducir la dependencia de suministro por parte de otros países<sup>65</sup>.

Además es un año importante en la lucha contra el cambio climático y ante este escenario y la caída de los precios del petróleo, los estados europeos deben aprovechar la oportunidad de apostar por la transición energética en lugar de incorporar en sus expectativas precios moderados a largo plazo.

### **1.2.3. La situación energética en el Perú**

En lo que respecta al Perú, de acuerdo a su Plan Energético Nacional de 2014 a 2025 se espera que el consumo final de energía continúe creciendo en función al desarrollo de la economía interna, sumado a otros factores como por ejemplo la población urbana y la

---

<sup>62</sup> Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva, COM/2015/080 final.

<sup>63</sup> En Palabras de Maros Sefcovic, Vicepresidente responsable de la Unión de la Energía, ha señalado lo siguiente: “Hoy lanzamos el proyecto energético europeo más ambicioso desde la Comunidad Europea del Carbón y del Acero. Un proyecto que integrará nuestros 28 mercados europeos de la energía en una Unión de la Energía, garantizará una Europa menos dependiente en el sector energético y asegurará la previsibilidad que tanto necesitan los inversores para crear empleo y crecimiento. Hoy damos inicio a una transición fundamental hacia una economía hipocarbónica y respetuosa para con el medio ambiente, hacia una Unión de la Energía en la que lo primero sean los ciudadanos, ofreciéndoles una energía más asequible, segura y sostenible. Junto con todos los demás comisarios que han colaborado estrechamente en el equipo del proyecto, y con el apoyo de la Comisión en su conjunto, pondré todo mi empeño en hacer de esta Unión de la Energía una realidad”. <http://www.retema.es/actualidad/la-comisin-europea-presenta-la-estrategia-unin-de-la-energa-apostando-por-una-energa-segura-eficiente-y-sostenible> última consulta 28/08/2015.

<sup>64</sup> Estrategia Europea de Seguridad Energética, COM (2014)330.

<sup>65</sup> Un estudio detallado de esta estrategia se realizará en el Capítulo 3 de este trabajo.

ampliación de la cobertura energética pese a la existencia o implementación de medidas de uso eficiente de la energía en los sectores residencial, servicios, industrial o de transporte.

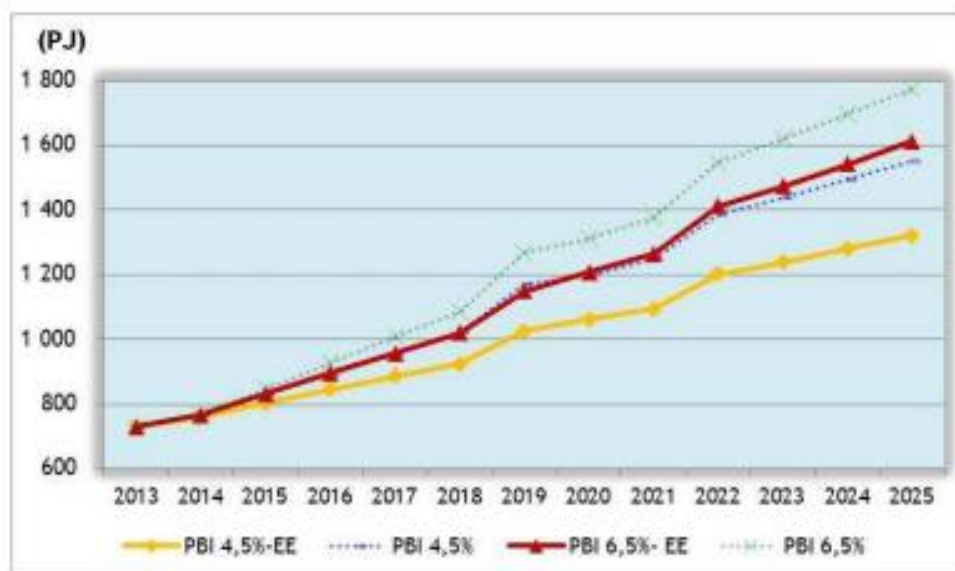


Figura 5. Proyección del consumo final de energía con medidas de eficiencia energética a 2025  
Fuente: MINEM

En cuanto al tema de la dependencia energética, esta continuará apoyada en los combustibles fósiles y seguirá siendo determinante, y la contribución de los hidrocarburos líquidos y gaseosos en la matriz energética alcanzará el 76%, ligeramente menor a la actual contribución que alcanza el 80%<sup>66</sup>.

Fuente	Año 2014	Año 2025 – PBI 4,5%	Año 2025 – PBI 6,5%
Electricidad	19%	18%	20%
Gas Natural	13%	35%	35%
Diésel	28%	19%	18%
GLP	10%	12%	12%
Gasolina Motor	8%	4%	4%
Turbo	5%	4%	4%
Petróleo Industrial	2%	0%	1%
Carbón Mineral & Derv.	3%	3%	3%
Bosta & Yareta	1%	1%	0%
Dendroenergía (*)	11%	4%	3%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

(\*) Incluye leña, carbón vegetal y bagazo

Fuente MINEM

Tabla 1. Estructura del consumo final por fuentes 2014-2025

<sup>66</sup> Plan Energético Nacional 2014-2025. Noviembre 2014. Ministerio de Energía y Minas. Disponible en <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/2ResEje-2014-2025%20Vf.pdf>. última consulta 28/08/2015.

Los recursos energéticos más usados con mayor participación en la estructura del consumo final de energía serán el gas natural, la electricidad, el gas licuado de petróleo - GLP y el diésel. Los energéticos con mayor tasa de penetración serán el gas natural y el GLP, mientras que el petróleo residual y los derivados de la biomasa (leña, bosta y yareta) tendrán menor participación, debido a su reemplazo en los mercados residenciales e industriales. Por otra parte, las energías renovables no convencionales (solar, eólica, geotermia) continuarán aportando una pequeña cuota; sin embargo, las energías renovables convencionales como es el caso de la hidroelectricidad continuarán con una participación alta. El creciente consumo final de energía, que se estima pase de 800 miles de Tera Joule (TJ) a la fecha, a un rango entre 1321 miles de TJ a 1612 miles de TJ en el 2025, según el escenario de crecimiento del PBI, será abastecido con recursos energéticos internos y con tecnologías de generación de energía a costos competitivos, donde el gas natural será el recurso más utilizado en el consumo final como en el sector transformación. Las otras fuentes relevantes continuarán siendo la electricidad, el diésel y el GLP<sup>67</sup>.

En consecuencia, el crecimiento económico y las políticas de inclusión social en el Perú están orientándose hacia el consumo de gas natural - Gasoductos, Gas Natural Comprimido (GNC) y Gas Natural Licuefactado (GNL) - de manera que nos permita seguir siendo autoabastecidos con un energético nacional y disminuir las importaciones. Asimismo, es importante continuar con la promoción del desarrollo del mercado de combustibles marinos (IFO's) (2) para obtener un mejor destino de los petróleos industriales que hoy se exportan.

### **1.3. Concepto de seguridad energética y sus dimensiones**

Luego de analizar la historia de las crisis relacionadas con el petróleo y tener una perspectiva del panorama actual de la energía en el contexto mundial, de la Unión Europea y el Perú, corresponde realizar las definiciones de lo que se conoce como seguridad energética y las dimensiones que ésta presenta.

---

<sup>67</sup> Ídem.

En primer término es necesario señalar que es difícil conceptualizar el término seguridad energética debido a que ésta presenta un carácter multidimensional que involucra aspectos técnicos, económicos, sociales, medioambientales y geopolíticos<sup>68</sup>.

La seguridad energética también es conocida con otros términos como seguridad de abastecimiento, seguridad de suministro o seguridad de aprovisionamiento.

De acuerdo a la literatura, en los países importadores los conceptos seguridad energética o seguridad de abastecimiento son utilizados como sinónimos. Sin embargo, este problema no solo afecta a consumidores de energía sino también influye en los productores, toda vez que los ingresos provenientes de la exportación de la energía, constituyen en ocasiones gran parte de su economía.

En ese sentido, para tener una idea más clara de la seguridad energética es preciso realizar la distinción entre seguridad energética desde la visión de los consumidores denominada seguridad de suministro y por otro lado, acercarnos a la seguridad energética desde el punto de vista de los productores, denominada, seguridad de demanda<sup>69</sup>.

Como ya mencionamos anteriormente el término seguridad de suministro referido a los consumidores tiene que ver con la disponibilidad y el precio de la energía. Por tanto, se podría entender como la posibilidad de que el precio no se incremente de tal manera que perjudique a los agentes o consumidores.

El Consejo Mundial de la Energía (World Energy Council – WOC) ha definido la seguridad de suministro como el “suministro ininterrumpible de energía, en cuanto a la cantidad de energía necesaria para satisfacer la demanda a precios razonables”<sup>70</sup>.

Por otra parte, en relación a la seguridad energética desde el punto de vista de los productores, es decir, la seguridad de demanda, esta se basa en aspectos relativos a los ingresos y a la necesidad de que se siga generando dinero suficiente para poder continuar con su desarrollo económico.

Aparentemente ambas formas de ver la seguridad energética no se relacionarían pero no es así, estas dos concepciones de la seguridad energética se encuentran vinculados

---

<sup>68</sup> ESCRIBANO, Gonzalo y GARCÍA-VERDUGO, Javier (2011). “Energy security, energy corridors and the geopolitical context”. En *Energy Security for the UE in the 21<sup>ST</sup> Century: Markets, geopolitics and Corridors*. Londres: Routledge. pág. 26.

<sup>69</sup> ISBELL, Paul (2008): “The riddle of energy security”. *Análisis del Real Instituto Elcano (ARI)*, N° 67/2008. pág. 2.

<sup>70</sup> World Energy Council (2008). “*Europe’s Vulnerability to energy crisis: executive summary*”, pág. 2.

íntimamente. Desde el punto de vista económico, si los precios se encuentran por debajo del equilibrio incentivan el consumo y ello ocasiona que la economía crezca, ahora bien, a su vez limitan los incentivos para invertir en países productores ya que se reciben menos ingresos.

Este escenario produce tensiones en los países productores, generándose algunos nacionalismos energéticos que ocasionan aumentos en los precios de la energía por encima del equilibrio lo que a su vez genera que los países consumidores reduzcan sus actividad económica por cuanto al existir la necesidad de obtener energía a mayor precio, se buscará reducir el consumo y la demanda caerá.

Además existe otros aspectos que se ven favorecidos con los precios altos del petróleo como por ejemplo, las medidas de eficiencia energética, el ahorro energético y el desarrollo de energías renovables.

Tal como se puede apreciar las visiones de productores y de consumidores son diferentes, por lo que en el presente apartado se buscará conceptualizar a la seguridad energética, aportando conceptos bibliográficos.

### **1.3.1. Seguridad de demanda energética**

La utilización de este término está especialmente referido a los países productores de petróleo, debido a que la concepción de seguridad energética es diferente a la que tiene un país importador. Para los países exportadores la seguridad energética significa tener mayor acceso a la financiación necesaria para incrementar su capacidad productiva y un aumento en el acceso a los mercados de consumidores, con redes de infraestructura que los conecten con los países importadores.

En tal sentido, existe una relación de interdependencia entre países exportadores e importadores, en mérito de la cual se origina un escenario de vulnerabilidad de ambos agentes sustentado en la variación de los precios energéticos internacionales, debido a las posibles interrupciones de suministro y variaciones en la demanda.

Así las cosas, la seguridad sería vista como resultado de relaciones políticas entre exportadores e importadores, considernado también los países de tránsito. Sin embargo,

es preciso recordar que estas relaciones constituyen lazos muy complejos debido a los diferentes intereses económicos y políticos que tienen cada uno de estos<sup>71</sup>.

### **1.3.2. Seguridad de abastecimiento energético**

Esta acepción de la seguridad energética es utilizada por los países importadores, como la Unión Europea y Perú. Su definición es complicada, toda vez que existen muchas interpretaciones y perspectivas. A continuación analizaremos una serie de definiciones establecidas para la seguridad energética como seguridad de abastecimiento.

La Comisión Europea recogió en uno de sus primeros Libros Verdes sobre energía del año 2000, una definición bastante completa, que incluye además el medioambiente y el desarrollo sostenible, a partir de ello señaló:

*“La estrategia de la Unión Europea para la seguridad del suministro energético a largo plazo debe estar orientada, por el bienestar de los ciudadanos y el buen funcionamiento de la economía, hacia la disponibilidad ininterrumpida de productos energéticos en el mercado, a precios asequibles para todos los consumidores (domésticos e industriales), respetando el medioambiente y buscando el desarrollo sostenible (...)”<sup>72</sup>*

Lo que se buscaba con esta definición era reformar un concepto que ya se había establecido en el Primer Libro Verde sobre energía del año 1994, en el que se considera a la seguridad de suministro como la posibilidad de garantizar la satisfacción continua de las necesidades básicas de energía mediante recursos internos suficientes y explotados en condiciones económicamente aceptables (o almacenadas como reservas estratégicas) y utilizando fuentes externas accesibles, diversificadas y estables<sup>73</sup>.

Ahora bien, no sólo la Comisión Europea se ha pronunciado sobre el concepto de la seguridad de abastecimiento, también el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el año 2000 desarrolló un concepto que estaba orientado a la disponibilidad

---

<sup>71</sup> ESCRIBANO, Gonzalo (2008). “Entre el mercado y la geopolítica: seguridad de abastecimiento y corredores energéticos en la UE”. *Revista de Economía: Información Comercial Española (ICE)*. N° 842. pág. 31; VARGAS, Rosío (2010). “La problemática energética mundial: percepción y estrategia de Estados Unidos”. *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, N° 108. pág. 27

<sup>72</sup> European Commission (2000). *Towards a European strategy for the security of energy supply. Green Paper*. COM (2002) 265 final. Bruselas. pág. 23.

<sup>73</sup> European Commission (1994). *For a European Union Energy Policy. Green Paper*. COM (1994).659 final. pág. 265.



de energía en todo momento y en diversas formas, en cantidades suficientes y a precios razonables<sup>74</sup>.

Para el Informe Mundial de la Energía de 2000, el concepto iba un poco más allá y además de lo anteriormente señalado, sostenía que la oferta energética debía ser sostenible y que se debían modificar las fuentes energéticas y tecnologías que se utilizaban en aquel momento.

Posteriormente una serie de estudios realizados<sup>75</sup> arrojó la necesidad de implementar medidas para incrementar la seguridad de abastecimiento y fortalecerla a nivel nacional, regional y mundial, así como identificar características fundamentales de esta. Así, se sostenía la importancia de diversificar el suministro tanto de fuentes energéticas como de proveedores, reducir la dependencia de las importaciones, fomentar la estabilidad política, incentivar el intercambio tecnológico y aumentar las reservas estratégicas de hidrocarburos.

En esa misma línea, la Agencia Internacional de la Energía estableció una definición a través de la cual la seguridad de abastecimiento se entiende como “la disponibilidad de una oferta adecuada de energía a precios asequibles”<sup>76</sup>.

Sobre esta definición algunos autores han considerado que no es suficiente para incorporarla en debates sobre economía energética y geopolítica de la energía<sup>77</sup>, mientras que para otros no ha sido definido correctamente y otros, la definen como la situación de un país en el que todos o casi todos los ciudadanos y empresas tienen acceso a fuentes de energía suficientes, a un precio razonable, sin la existencia de un riesgo de interrupción.

La Agencia Internacional de la Energía, en el año 2007, realizó una nueva definición de la seguridad de abastecimiento al afirmar que esta constituye “suministro de energía

---

<sup>74</sup> PNUD – Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2000). *World Energy Assessment: Energy the Challenge of Sustainability*. PNUD. pág. 11.

<sup>75</sup> Los estudios realizados por el PNUD junto con el Departamento de las Naciones Unidas para Asuntos Económicos y Sociales (UNDESA) y el Consejo Mundial de la Energía (CME).

<sup>76</sup> International Energy Agency. (2001). *Toward a Sustainable Energy Future*. OCDE-AIE, Paris.

<sup>77</sup> VV.AAA. (2004). *Energy Security: Managing Risk in a Dynamic Legal and Regulatory Environment*. Nueva York: Oxford University Press. pag.4; ESCRIBANO, Gonzalo. (2006). *Seguridad Energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Madrid: Real Instituto Elcano de Estudios Internacional y Estratégicos.; NOËL, Pierre (2008). “Challenging the Myths of Energy Security”. *Financial Times*, <http://www.ft.com/cms/s/0/40c2f8aa-bf93-11dc-8052-0000779fd2ac.html#axzz3kUkwdNjl> última consulta 28/08/2015.; ISBELL, Paul. Op. Cit. Pag.1-6.

adecuado, asequible y fiable<sup>78</sup>”, es decir se añadió la característica de fiabilidad al concepto.

Los autores que han escrito sobre este tema consideran que la seguridad de abastecimiento se puede observar tanto desde el punto de vista económico como también desde la visión política y estratégica. Para Noël, la mayoría de los economistas critican la seguridad energética porque consideran que es un concepto vago<sup>79</sup>. Los analistas políticos consideran que la seguridad energética es un tema prioritario en las agendas políticas de los países debido al incremento del nacionalismo en recursos energéticos y la intervención política en la gestión de recursos energéticos en el caso de los países exportadores.

Yergin considera que la cooperación internacional es fundamental para poder obtener una seguridad energética, así como la intervención estatal y el control militar<sup>80</sup>. Sin embargo, ambos aspectos tanto el económico como el político son importantes en la conceptualización de la seguridad de suministro.

En mérito a las definiciones antes planteadas se puede concluir que dentro de la conceptualización de la seguridad de abastecimiento existen tres cuestiones básicas. La primera está referida a que las cantidades de la energía deben ser adecuadas para el desarrollo de la actividad económica, el suministro debe ser continuo, es decir, sin interrupciones y los precios deben ser asequibles para poder adquirirlo. De estas tres características: la cantidad, el suministro y los precios; las dos primeras, son cuestiones físicas, mientras que la última es una cuestión económica.

En tal sentido, es menester analizar los elementos de la seguridad energética; la seguridad física y la seguridad económica.

#### **a) Seguridad física**

Esta característica se encuentra referida a la interrupción del servicio, que puede ser de manera parcial, temporal o definitiva. Las interrupciones pueden ser generadas por mala infraestructura, accidentes, atentados, desastres naturales, guerras, cortes debidos a presiones políticas, entre otros.

---

International Energy Agency. (2007). *World Energy Outlook 2007: China and India insight*. OCDE-IEA, Paris. pág. 160-161.

<sup>79</sup> NOËL, Pierre. Opc. cit

<sup>80</sup> YERGIN, D. (2005) “Energy Security and Markets”, en *Energy and Security: Toward a New Foreign Policy Strategy*. Washington: Woodrow Wilson Center Press. pág. 69-82

Este elemento presenta particular importancia en los países importadores que tienen una fuerte dependencia de un solo proveedor o de unos pocos, a los que generalmente se encuentra conectados por una infraestructura o instalación como por ejemplo, un gasoducto. Estos países pueden ser gravemente perjudicados en caso ocurra un corte temporal de suministro debido a que la cantidad no será la adecuada para su desarrollo de actividades, ocasionando crisis económica y social.

Esta situación de falta de seguridad de abastecimiento genera que los precios se eleven y además, una falta de inversión en las infraestructuras y ausencia de políticas eficientes y gestión de la demanda, cuyos efectos van más allá de la subida de precios, ocasionando un daño estructural.

### b) Seguridad económica

Este aspecto tiene que ver con la variabilidad de precios producidos como consecuencia de interrupciones físicas del suministro o especulaciones del mercado<sup>81</sup>. Este parámetro se calcula en proporción de las importaciones de energía que se realiza, toda vez que éste se encuentra vinculado intrínsecamente con la intensidad de energía que se requiere para generar cada euro de PIB.

En ese sentido, la Agencia Internacional de la Energía realizó proyecciones respecto a la evolución de la energía energética al 2030.

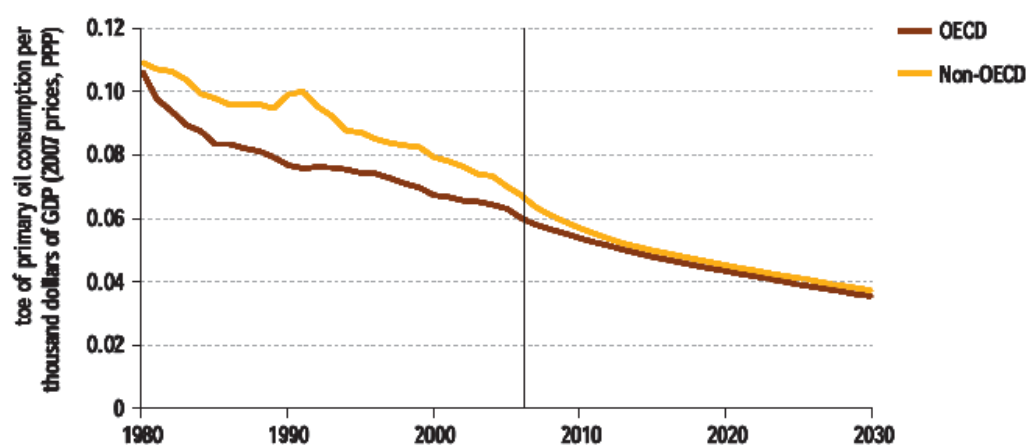


Figura 6. Gráfico que muestra la evolución de la intensidad energética hasta el 2030.

Fuente: World Energy Outlook, IEA (2008)

<sup>81</sup> J. M. Marín Quemada y G. Escribano (2008). *Seguridad energética en la UE: implicaciones para España*, *Energía: Una visión económica*. Madrid: Club Español de la Energía, pág.142.

De lo antes señalado, se colige que para lograr estos dos aspectos de la seguridad energética, tanto la física como la económica, es necesario que se implementen medidas diferentes. Para lograr la seguridad física, sería imprescindible diversificar las importaciones, en cuestión de proveedores y fuentes. En el caso de la seguridad económica, es necesario implementar políticas que reduzcan el impacto que tienen la oscilación de precios de las energías importadas sobre las cuestiones económicas nacionales.

### **1.3.3. Vulnerabilidad y dependencia energética**

Estos dos términos se encuentran íntimamente relacionados con el concepto de seguridad energética, por lo que se consiera necesario realizar un análisis de éstos.

De acuerdo a lo sostenido por el Consejo Mundial de la Energía, un país puede ser dependiente energéticamente pero no vulnerable. Ello ocurre cuando este país puede satisfacer la mayor parte de sus necesidades energéticas mediante importaciones a precios asequibles y mediante formas diversas de energía. Sin embargo, un país que puede autoabastecerse energéticamente pero a través de tecnologías obsoletas y un coste de producción elevado, puede que sea un país independiente pero altamente vulnerable<sup>82</sup>.

La concepto “vulnerable” es muy subjetivo debido a que por ejemplo, un país puede ser muy dependiente de una única fuente de aprovisionamiento y debido a que esta fuente es segura, no se considere un país vulnerable. La vulnerabilidad en algunos casos puede estimarse de acuerdo a número de días que las reservas estratégicas y comerciales son capaces de abastecer la demanda energética del país, además de índices de concentración o diversificación de importaciones, consumo de energía por habitante, entre otros.

Respecto a la dependencia, esta se relaciona con porcentajes que representan las importaciones netas sobre el total de la producción o el consumo bruto de energía, en términos económicos y físicos. En tal sentido, para disminuir la dependencia energética será imprescindible reducir las importaciones y además, diversificar las fuentes de energía.

A decir de los entendidos sobre el tema, a largo plazo la vulnerabilidad es mucho más importante que la dependencia, en lo que respecta a garantía del suministro, por cuanto tomando medidas para evitar la vulnerabilidad se logra ampliar las posibilidades

---

<sup>82</sup> World Energy Council –WEC (2008). *Europe’s Vulnerability to energy crisis: executive summary*. pág. 2.

de hacer más diverso el *mix* energético, los países proveedores, rutas de importaciones y además la demanda se ajusta con la oferta, regulando el consumo energético y finalmente, reduciendo la dependencia del país<sup>83</sup>. De ahí que, este concepto de vulnerabilidad deba ser tomando analizado por gobernantes y agentes del mercado, al momento de adoptar decisiones necesarias para luchar contra las crisis energéticas.

Otro concepto que es preciso diferenciar de los dos previamente analizados es el de conectividad, que alude al grado de conexión que tiene una red o interconexión que presenta un sistema<sup>84</sup>. Lo referente a la conectividad de las redes es muy importante para medir el grado de vulnerabilidad de un sistema, toda vez que si este se encuentra más interconectado será menos probable que sea inseguro energéticamente. En caso, exista una interrupción de suministro, el sistema podrá tener alguna alternativa que sustituya esa carencia.

#### **1.4. Factores de riesgo que condicionan la seguridad energética**

La seguridad energética presenta ciertos factores que pueden ponerla en peligro o generar algún tipo de riesgo. Para algunos autores estos riesgos solo tienen que ver con circunstancias que pueden perjudicar a la oferta como problemas políticos y técnicos, mientras que para otros autores señalan que también puede ser problemas de terrorismo o de variabilidad de precios o temas de calentamiento global<sup>85</sup>.

A continuación se analizarán las principales clasificaciones que se han dado respecto a los riesgos que presenta la seguridad energética.

La Agencia Internacional de la Energía clasificó los riesgos en razón de la temporalidad. Señaló que el problema a corto plazo son las interrupciones en el suministro o la subida de precios, es decir, se asociaban con la demanda o suministro. También podían afectar al suministro, accidentes, ataques terroristas, entre otros.

Por otro lado, los riesgos a largo plazo estaban constituidos por riesgos económicos o políticos. En el caso de los riesgos económicos tienen que ver con suministrar capacidades necesarias de energía ante circunstancias de desequilibrio entre oferta y demanda. En relación con los riesgos políticos estos tienen que ver con la política deliberada del

---

<sup>83</sup> ESCRIBANO, Gonzalo (2006). “*Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*”. En Documento de Trabajo del Real Instituto Elcano N° 33-2006, Área de Economía y Comercio Internacional. pág. 6.

<sup>84</sup> *Ibidem*, pág. 7.

<sup>85</sup> MONAGHAN, A. (2005) *Russian Oil and EU Energy Security*. Watchfield: Conflicts Studies Research Centre. pág. 2.

gobierno de interrumpir el suministro, o con las consecuencias de una guerra que impide continuar con las exportaciones<sup>86</sup>, además la ausencia de reglas o reglas ineficientes pueden generar un riesgo político.

Ahora bien, la Comisión Europea también ha analizado estos riesgos y los ha clasificado en: físicos, económicos, sociales y medioambientales<sup>87</sup>. Los físicos se encuentran referidos a interrupción del suministro por diversos temas que podrían ir desde desastres naturales, accidentes o crisis políticas. Los riesgos económicos tenían que ver con oscilaciones de precios producidos por desequilibrios, o por especulaciones o riesgos regulatorios. Los riesgos sociales tienen que ver con decisiones del gobierno de suspender el suministro o como arma política o con guerras, conflictos o terrorismo. Finalmente, los riesgos medioambientales tienen que ver con los daños potenciales sobre el medio ambiente que son producidos la generación o consumo de energía o accidentes de vertidos o nucleares, emisiones de gases de evento invernadero, entre otros.

Posteriormente se realizaron otros estudios, en los que se determinó riesgos a distintos niveles. De todos ellos, es importante mencionar uno realizado por García-Verdugo y San Martín del año 2011, en el que se tipificaron los riesgos relacionados con la interrupción del suministro energético.

En esta investigación se distinguieron los riesgos en primarios y secundarios. Entre los riesgos primarios (que pueden ser señalados como causas) se distinguen tres principales: interrupción del suministro energético, daños para la salud humana y en el medioambiente. Los riesgos de segundo nivel considerados como efectos de los riesgos primarios y que se ven modificados de acuerdo a la vulnerabilidad de la economía de un país en relación con su energía y genera un impacto en la sociedad.

Dentro de los riesgos secundarios se identificaron:

- Riesgo de interrupción del suministro energético, que es el riesgo determinado por factores primarios como técnicos o socioeconómicos que pueden provocar una interrupción total o parcial de los suministros energéticos.
- Riesgo para la salud y la propiedad, se refiere a que las interrupciones pueden deberse a daños en las infraestructuras energéticas o lugares por donde se encuentra. Esto podría derivar en daños personales o a la propiedad, por ejemplo,

---

<sup>86</sup> International Energy Agency (1995). *The IEA, Natural Gas Security Study*, OCDE-IEA, Paris.

<sup>87</sup> European Commission, (2000). Op. Cit. pág. 64-65.

en el caso de explosiones o emisiones contaminantes, a los diferentes elementos del ambiente.

- Riesgo medioambiental, es consecuencia de un mal funcionamiento del sistema energético y los otros riesgos antes mencionados. En relación a este tipo de riesgos se puede ocasionar severas consecuencias dependiendo de la circunstancia que se produzca como los vertidos, entre otros. En todo caso, el análisis del riesgo medioambiental, no ha sido muy profundizado, por cuanto es establecido como una consecuencia del riesgo técnico, sin tener en cuenta las consecuencias que también pueden concurrir producto del riesgo sociopolítico.

Por otro lado, el concepto de vulnerabilidad energética es introducido por estos autores, así como la evolución de los precios de la energía como factores que enmarcan el riesgo energético global de una economía. En tal sentido, la vulnerabilidad se puede entender como las características del sistema energético de una nación que determinan el impacto de los riesgos secundarios en la economía.

Las consecuencias de los riesgos secundarios analizados, en relación con la vulnerabilidad energética y los precios dan como consecuencia el riesgo energético global de la economía, que es un concepto totalmente contrapuesto a la seguridad de abastecimiento.

### **1.5. Energía para un desarrollo sostenible**

Hasta ahora hemos visto las implicancias de la seguridad energética en la economía de un país, de una región y del mundo; sin embargo, es necesario precisar que el sistema energético debe ser además aplicado a nivel medioambiental.

A nivel internacional es posible darse cuenta de los devastadores efectos que está teniendo el uso de energías contaminantes en países como China por ejemplo. El nivel de contaminación atmosférica en algunas ciudades de este país ha llevado a las autoridades a informar acerca del peligro para la salud que estos conllevan y a tomar medidas extremas respecto a las actividades industriales.

Si bien es cierto este país ha comenzado hace unos años un proceso de modernización de sus industrias, además de implementación de medidas de eficiencia energética y reducción de emisiones y vertidos; aún quedan muchos efectos que no están siendo controlados y que siguen produciendo el daño al medioambiente.

Así como en China, en diferentes lugares del planeta existen efectos palpables de la contaminación y de las alteraciones que estamos sufriendo como consecuencia del cambio climático.

Este escenario conlleva a la creación de políticas vinculadas tanto al ámbito de la energía como del medioambiente. Estas políticas -en su mayoría- responden a una serie de compromisos asumidos en el marco de negociaciones a nivel internacional.

Los siguientes capítulos serán dedicados en exclusiva al estudio de las políticas energéticas y su impacto en las políticas ambientales. Por lo que en este apartado lo que se busca es realizar un acercamiento a aspectos tecnológicos, de eficiencia energética y de energías renovables que contribuyen a la generación y utilización de una energía que coadyuve en el desarrollo sostenible.

En el ámbito de las tecnologías energéticas y su importancia hacia la transformación hacia un sistema energético menos dependiente de países productores y tendientes a reducir la dependencia de los combustibles fósiles para la generación de energía, se debe tener en cuenta dos aspectos fundamentales.

En primer lugar, la eficiencia energética y la gestión de la demanda y por otro lado, la transición hacia un mayor aporte de las energías renovables.

### **1.5.1. Eficiencia energética y gestión de la demanda**

Actualmente, la eficiencia energética es una prioridad en todos los escenarios con bajas emisiones de carbono. Una de las alternativas más utilizadas en la actualidad es la aplicación de estas medidas de eficiencia energética en las nuevas construcciones y la posibilidad de añadirlas en las construcciones antiguas.

La finalidad es que estas edificaciones lleguen a un nivel de consumo cero y que además puedan convertirse en productores mediante tecnologías renovables. Esta visión pero de forma más macro ha nacido mediante el concepto de Ciudades Inteligentes o *Smart Cities*.

El concepto de estas ciudades implica muchas medidas de carácter diverso y multidisciplinar, ya que estas acciones deben ser ejecutadas por diferentes sectores tanto de tecnologías de la información y las comunicaciones TIC (gestión, acceso al ciudadano, comunicación y control), Movilidad urbana (transporte público, vehículo eléctrico) y energía (reducción de la demanda, generación urbana, entre otras).



Además, ahora está utilizándose el concepto de *Built Environment* para incorporar todos los aspectos que se refieren al espacio donde se desarrolla el hombre y tiene sus actividades, añadiéndose diseños a los alrededores de las ciudades y otras facilidades como suministro de agua y energía.

### **1.5.2. Transición hacia un mayor aporte de las energías renovables**

En lo que respecta a las energías renovables se espera que estas representen cada vez un mayor porcentaje dentro del *mix* energético; ello es así debido tanto a las políticas para reducir el impacto ambiental como para coadyuvar en la seguridad del suministro.

Estas energías que desde el punto de vista temporal son jóvenes, han pasado de estar subvencionadas a estar bajo criterios de competencia económica similares a la generación convencional. Son particularmente resaltantes la energía eólica y la energía solar fotovoltaica.

La energía eólica ha resultado ser muy competitiva con la generación tradicional; sin embargo, es necesario desarrollar tecnologías para la integración de la red y ser aún más competitiva y logre aportar un 20% de la demanda de electricidad de la Unión Europea en 2020 y un 33% en el 2030.

En cuanto a la energía solar, esta involucra dos tipos de tecnología, la energía solar fotovoltaica y la energía solar concentrada para la producción de electricidad. En el caso de la energía solar fotovoltaica, se pretende que llegue hasta el 12% de la electricidad producida en la Unión Europea en el 2020 y poder integrarla a entornos rurales y urbanos. Respecto a la energía solar de concentración se pretende demostrar es que puede llegar hasta un 3% de la electricidad para la Unión Europea para el año 2020.

Otro aspecto importante es la bioenergía, se pretende que para el año 2020 esta fuente de energía se convierta en el 14% del *mix* energético y ayude a reducir un 60% de los gases de efecto invernadero.

En cuanto al gas, se espera que hasta el 2030 o 2035, este tenga un papel relevante en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, ayudando en la inserción de las energías renovables, de tal manera que estas puedan desarrollar sistemas masivos de almacenamiento de energía.

Es importante precisar además que el actual desarrollo de tecnologías de *shale gas* han generado una fuerte controversia en el escenario energético, toda vez que estas reservas descubiertas constituyen una novedad para algunos países, lo cual hace que cambien sus

prioridades y en muchos casos, se deje de lado las cuestiones ambientales en pos de continuar con los descubrimientos o explotación. Aunque aún no existan muchos datos sobre la contaminación ambiental por estos procesos, se tienen evidencias de los grandes impactos ambientales que genera esta técnica.

En lo que respecta a la energía nuclear, esta es una opción de generación de electricidad con bajas emisiones de CO<sub>2</sub> y bajos costes; sin embargo, la Unión Europea ha señalado que los riesgos que estos conllevan son demasiados en relación a accidentes y residuos. En tal sentido, lo que se pretende es generar nuevos reactores nucleares denominados Generación IV, y parte de estas acciones están contempladas en la iniciativa industrial Europea en fisión nuclear. Esta pretende que se desarrollen nuevos prototipos de esos reactores en 2020 y se logren consolidar comercialmente estos reactores en el 2040.

Finalmente, en cuanto a la generación eléctrica, es necesario que exista una mayor interconexión entre los países para incrementar la participación de las energías renovables en el *mix* energético para aprovechar los recursos disponibles en cada lugar de forma sostenible ambiental, técnica y económicamente. Asimismo, estas interconexiones hacen que la gestión sea más eficaz, lo que refuerza la seguridad del suministro.

La Unión Europea cuenta con una iniciativa industrial sobre redes eléctricas que quiere alcanzar que en el año 2020 un 50% de las redes eléctricas sean interconectadas, lo cual favorecerá a las energías renovables. Mientras que en el 2050 se espera que todas las redes nacionales se encuentren integradas y la generación de electricidad eviten las emisiones de carbono.

## **Capítulo II: Políticas energéticas de la Unión Europea y su impacto en las políticas ambientales**

El problema de la dependencia energética europea y los poderosos intereses geopolíticos de los Estados son circunstancias que plantean problemas de garantía de suministro<sup>88</sup>. Dicha garantía, legitima la intervención de los poderes públicos, “se considera reservada a la soberanía nacional de los Estados miembros, con libertad de elección entre las distintas fuentes de energía y la estructura de abastecimiento energético”<sup>89</sup> según el artículo 175 del Tratado de la Unión Europea.

En tal sentido, estos asuntos deberían tratarse de forma unitaria a nivel europeo, dadas las comunes exigencias de la Unión para disponer de una capacidad negociadora fuerte ante la dimensión global de los problemas. Esta finalidad supone la necesidad de una efectiva política energética europea y un auténtico mercado interior de la energía<sup>90</sup>.

En ese contexto, el presente capítulo analizará cómo se ha ido construyendo a nivel comunitario una política energética común, teniendo en cuenta la evolución histórica en este tema y sus principales aportaciones y documentos elaborados hasta la actualidad; por otro lado, las dimensiones que presentan las políticas de seguridad energética dependiendo del tipo de política y el factor de riesgo que se quiera atacar, y finalmente, cuál es el papel del medio ambiente dentro de estas políticas energéticas.

### **2.1.La construcción de una política energética comunitaria**

En el presente acápite se tratará de esbozar una línea respecto a la historia de cómo la cuestión energética ha sido objeto de tratamiento por parte de la Unión Europea y su relación con la seguridad energética en la región comunitaria. En primer término se realizará breve análisis cronológico de los principales hechos en la evolución de la energía. Posteriormente, se analizará brevemente los documentos en materia de seguridad energética producidos a nivel comunitario. Finalmente, se dará una pincelada respecto a la política energética común en la Unión Europea.

---

<sup>88</sup> COCCILO, Endrius (2009). “Seguridad pública y empresas del sector energético. La transformación de la intervención pública en los mercados estratégicos: el capitalismo de Estado, la “acción de oro” y el control del regulador sectorial” en Pérez Francesch, J.Ll., *Libertad, seguridad y transformaciones del Estado*. Barcelona: Institut de Ciències Polítiques i Socials. pág. 219. “*Debe entenderse la garantía de suministro como una especie de genus seguridad pública; en otras palabras, en el ámbito de la energía, los asuntos de seguridad pública se traducen en asuntos de seguridad de suministro*”.

<sup>89</sup> ARIÑO, Gaspar (2006). *Energía en España y desafío europeo*. Granada: Comares. pág.31.

<sup>90</sup> COCCILO, Endrius (2009). Op. cit. pág. 217.

### 2.1.1. Principales hechos en la evolución de la energía en la Unión Europea

Nos situaremos como punto de partida en esta reseña en el año 1945, año en el que finalizó la Segunda Guerra Mundial y que es considerado como el primer hecho importante dentro del escenario energético europeo. Antes de estos años de guerra, Europa satisfacía casi plenamente sus necesidades energéticamente a través de la industria minera<sup>91</sup>. Sin embargo, como consecuencia de la guerra la producción del carbón decayó y el petróleo apareció en escena.

A pesar de que durante esta época hubo intentos por recuperar el carbón a través de entidades como la Organización Europea del Carbón (*European Coal Organisation – ECO*<sup>92</sup>) que tenía por finalidad promover la distribución justa y eficiente entre sus miembros. A partir de este intento y contando con el apoyo del entonces Minsitro de Asuntos Exteriores de Francia, Robert Schuman, en 1950 se propuso la creación de un mercado común europeo del carbón y del acero.

De ese modo, en 1951 se firma el tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), integrado por Francia, la República Federal Alemana, Bélgica, Países Bajos, Luxemburgo e Italia, este tratado entró en vigencia el 23 de julio de 1952<sup>93</sup>.

A pesar de los esfuerzos de la CECA por recuperar la industria minera, Europa comprende que es necesario contar con otras fuentes de energía y por tanto, inicia la utilización del

---

<sup>91</sup> En el período entreguerras el carbón cubría el 96% de la energía de Reino Unido, el 90% de Bélgica y el 88% de Francia. Posteriormente y como consecuencia de la guerra se vieron afectados tanto la producción como los problemas que ya existían en la industria de la minería, como los costos de producción elevados debido a las características de las minas, el incremento del costo de la mano de obra y la escasez de los recursos en Europa. Sumado a todo ello, se produjo la destrucción de instalaciones mineras y el cese de exportaciones desde Reino Unido, Alemania y Polonia.

<sup>92</sup> Creada en 1946 y cuyos miembros eran Reino Unido, Dinamarca, Bélgica, Checoslovaquia, Francia, Grecia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Turquía, EEUU, la ex URSS y lo que era Yugoslavia.

<sup>93</sup> El objetivo económico del tratado era establecer un mercado común del carbón y del acero, es decir suprimir aranceles, subvenciones nacionales o medidas discriminatorias, para asegurar así la libre competencia en este sector, obtener precios más baratos y un abastecimiento sin interrupción. [https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Europea\\_del\\_Carb%C3%B3n\\_y\\_del\\_Acero](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Europea_del_Carb%C3%B3n_y_del_Acero) última consulta 29/08/2015.

petróleo y la energía nuclear. En 1957, se firma el Tratado EURATOM<sup>94</sup> mediante el cual se constituía la Comunidad Económica Europea (CEE)<sup>95</sup>.

Posteriormente, en los años 1960 se produjo la nacionalización de crudo en los países de la OPEP<sup>96</sup> y la OPAEP en 1968<sup>97</sup>, y también por la nacionalización del Canal de Suez en 1956<sup>98</sup>. Es a partir de este momento que Europa considera una preocupación la seguridad de suministro y la necesidad de encontrar otras fuentes que lo provean de energía para

---

<sup>94</sup> Creado en un principio con el fin de coordinar los programas de investigación de los Estados miembros para una utilización pacífica de la energía nuclear, el Tratado Euratom contribuye en la actualidad a la puesta en común de los conocimientos, las infraestructuras y la financiación de la energía nuclear. Garantiza la seguridad del abastecimiento de energía atómica mediante un control centralizado. En su origen estaba destinado a combatir el déficit generalizado de energía «tradicional» de los años cincuenta, los seis Estados fundadores (Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y Países Bajos) trataron de obtener la independencia energética por medio del recurso a la energía nuclear. Dado que los costes de las inversiones necesarias para el desarrollo de esta energía superaban las posibilidades de cada país por separado, los Estados fundadores se unieron para crear Euratom.

De un modo general, el Tratado tiene como objetivo contribuir a la formación y al crecimiento de las industrias nucleares europeas, conseguir que todos los Estados miembros saquen partido del desarrollo de la energía atómica y garantizar la seguridad de abastecimiento. Al mismo tiempo, el Tratado garantiza un elevado nivel de seguridad para la población y evita el desvío a fines militares de materiales nucleares destinados en principio a usos civiles. Es importante señalar que Euratom solo tiene competencias en el ámbito de la energía nuclear civil y pacífica.

<sup>95</sup> La creación de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA) en julio de 1952 constituye el primer gran paso hacia la Europa supranacional. Por primera vez los seis Estados miembros de esta organización renunciaron, si bien es cierto que en un área restringida, a una parte de su soberanía en favor de la Comunidad. No pasó mucho tiempo antes de que este primer esfuerzo de integración conociera sus límites, con el fracaso de la Comunidad Europea de Defensa (CED) en 1954.

En un momento en el que parecía que el esfuerzo materializado en la CECA no tendría una proyección de futuro, la Conferencia de Mesina, de junio de 1955, intentó poner de nuevo en marcha el proceso de integración europea. A ella siguió una serie de reuniones de ministros y de expertos, y a principios de 1956 se formó un comité preparatorio encargado de elaborar un informe sobre la creación de un mercado común europeo. Dicho comité, reunido en Bruselas bajo la presidencia de P. H. Spaak, por entonces Ministro belga de Asuntos Exteriores, presentó en abril de 1956 dos proyectos que respondían a las dos opciones apoyadas por los Estados:

- la creación de un mercado común generalizado;
- la creación de una comunidad de la energía atómica.

En marzo de 1957 se firmaron en Roma los famosos «Tratados de Roma». El primero establecía una Comunidad Económica Europea (CEE) y el segundo una Comunidad Europea de la Energía Atómica, más conocida con el nombre de Euratom. Ambos fueron ratificados sin problemas por los Estados nacionales y entraron en vigor a partir del 1 de enero de 1958.

<sup>96</sup> Este asunto ha sido tratado en el primer capítulo del presente trabajo.

<sup>97</sup> SIERRA, José. (2006) «La energía: encrucijada y retos». *Energía: del Monopolio al Mercado. CNE, Diez años en perspectiva*. Navarra: Aranzadi, pág. 11.

<sup>98</sup> DAVIDI, Efraim. (2006). «La crisis del Canal de Suez en 1956: el fin de una época en el medio oriente y el comienzo de otra». *Historia Actual Online*. N° 10. Pág. 145. <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2195711> última consulta 29/08/2015. «La crisis del Canal de Suez (o Campaña de Suez, Guerra de Suez u Operación Kadesh) fue una guerra que estalla en 1956 en territorio egipcio. El conflicto que opone a Egipto a una alianza formada por Gran Bretaña, Francia e Israel se produce a consecuencia de la nacionalización del Canal de Suez por el dirigente egipcio Gamal Abdel Nasser. Esta alianza entre dos estados europeos e Israel respondió a intereses comunes: económicos, comerciales y políticos. Durante el curso del mes que siguió a la nacionalización del Canal, un acuerdo secreto fue firmado en Sèvres, en las afueras de París, en el cual se selló la cooperación militar de Gran Bretaña, Francia e Israel contra Egipto».

satisfacer la demanda y reduzcan la dependencia del exterior. Por tal motivo, se tomaron una serie de medidas, entre las que destaca el impulso de la energía nuclear.

Posteriormente, se produjo la crisis del petróleo de los años 70, que como ya vimos en el capítulo I, tuvo grandes repercusiones a nivel mundial y Europa no estuvo exenta de ello. Ante ese escenario, la CEE tuvo que ejecutar medidas para evitar grandes defectos de la crisis energética en Europa, como por ejemplo, el establecimiento de las reservas estratégicas obligatorias mínimas de las que ya hemos hablado, la promoción del carbón y la energía nuclear dentro del *mix* energético y las energías renovables. Desde el punto de vista exterior, se destinan los esfuerzos a las negociaciones y contactos con países exportadores para lograr la cooperación económica con estos, así como las compañías petroleras para garantizar el suministro de la región.

Lamentablemente, en esta época prevalecieron las prioridades nacionales y existió pocos avances a nivel comunitario. Sin embargo, resulta destacable la creación del Comité de la Energía en 1974, como entidad responsable de informar al Consejo en materia energética y que gracias a algunos de sus informes elaborados se acordó por parte de la Unión Europea la reducción de la dependencia energética del crudo, fijándose objetivos en relación a intensidad energética<sup>99</sup> y diversificación.

Otro hito importante, fue la creación de la Agencia Internacional de la Energía, de la que ya hemos hablado en el Capítulo I del presente trabajo.

Posteriormente, la Unión Europea propuso a sus Estados el uso de sus reservas estratégicas de petróleo a fin de no adquirir petróleo a precios demasiado altos como consecuencia de la crisis de 1979.

Además, la CEE elaboró programas para poder contactar con el Consejo de Cooperación de Golfo<sup>100</sup>, en lo que sería el primer intento de incorporar aspectos energéticos a la Política Exterior Comunitaria. Sin embargo, para facilitar este diálogo era necesario instaurar bases jurídicas sobre las que se podía realizarlo y por tanto era imprescindible

---

<sup>99</sup> La intensidad energética indica la cantidad de energía utilizada por unidad de PIB.

<sup>100</sup> El Consejo de la Cooperación del Golfo (GCC), también conocido a veces con su nombre hoy oficial Consejo de Cooperación para los Estados Árabes del Golfo, fue fundado en 1981. Agrupa seis Estados de la Península Arábiga: la propia Arabia Saudí, sus pequeños vecinos, costeros del Golfo, Kuwait, Bahrein, Qatar y Emiratos Árabes Unidos, y Omán, en las orillas del Índico. La máxima autoridad del GCC es el Consejo Supremo, formado por los jefes de los estados miembros, y su órgano de trabajo es el Consejo Ministerial, compuesto por los titulares de Exteriores de los países. La sede del organismo está en la capital saudí Riad y el secretario general es desde 2011 el militar bahreiní Abdulatif ben Rashid Zayani. <http://msur.es/politica/bloques/consejo-cooperacion-golfo/> última consulta 29/08/2015.

revisar el Tratado. El proceso de revisión estuvo abierto desde 1990 y constituía una importante oportunidad para incorporar una política comunitaria energética<sup>101</sup>.

La Comunidad antes y la Unión después han impulsado la liberalización del sector energético durante un largo camino iniciado con la elaboración del documento núm. 238 de 1988 sobre el mercado interior de la energía, en el que se hace hincapié en la necesidad de reformar el sector en el sentido de alcanzar una gestión de los servicios económicamente más eficiente y dinámica<sup>102</sup>. Tras pocos años, en 1992, la Comunidad preparaba dos directivas en materia de energía eléctrica y gas dirigidas a liberalizar el sector<sup>103</sup>.

Es así que en el año 1991<sup>104</sup> se llega a incluir el título XII dedicado a la energía. Este título recogía aspectos como por ejemplo, los objetivos de la acción comunitaria en el ámbito de la energía, además establecía el carácter de competencia paralela y coordinada de las acciones emprendidas por los Estados miembros<sup>105</sup>. Asimismo, y en segundo lugar, declaraba la capacidad de la Comunidad de relacionarse con terceros dentro de su ámbito competencia, incluso a través de la conclusión de acuerdos exteriores.

Finalmente, el Tratado de Maastrich<sup>106</sup> solo recogió una mención al tema en el artículo 3 TCE, señalando que la acción de la Comunidad comportaría, según las condiciones y el

---

<sup>101</sup> Esta idea no era nueva debido a que en el proyecto de Tratado constitutivo de la Unión Europea presentado al Parlamento Europeo en 1984 se incluía un artículo estableciendo una competencia material de la Comunidad Europea en el sector de la energía con el objetivo de garantizar la seguridad en los abastecimientos, la estabilidad y liberalización de los mercados energéticos de la Unión Europea, el desarrollo de fuentes de energía alternativas y renovables y la adopción de medidas destinadas al medio ambiente. *Proyecto de Tratado instituyendo la Unión Europea, aprobado por el Parlamento Europeo, JOCE C77, de 19 de marzo de 1984, pág. 38.*

<sup>102</sup> COCCIOLO, Endrius. Op. cit. pág. 220.

<sup>103</sup> Se trata de las directivas 96/92/CE (derogada por la 2003/54/CE) sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, y en la 98/30/CE (derogada por la 2003/55/CE) sobre normas comunes para el mercado interior de gas.

<sup>104</sup> Se presentaron dos proyectos durante la Presidencia luxemburguesa y neerlandesa.

<sup>105</sup> Texto publicado en *Agence Europe. Documents n° 1746/1747*, de 20 de noviembre de 1991, pág. 11. Vid. Para los anteriores proyectos: *Agence Europe. Documents, n° 1709/1710*, de 3 de mayo de 1991, pág. 9; n° 1722/1723, de 5 de julio de 1991, pág. 13 y n° 1733/1734, de 3 de octubre de 1991.

<sup>106</sup> El Tratado de la Unión Europea (TUE), marca una nueva etapa en la integración europea ya que permite la puesta en marcha de la integración política. Establece una Unión Europea formada por tres pilares: las Comunidades Europeas, la política exterior y de seguridad común (PESC) y la cooperación policial y judicial en materia penal (JAI). El Tratado establece una ciudadanía europea, refuerza las competencias del Parlamento Europeo y pone en marcha la unión económica y monetaria (UEM). Además, la CEE se convierte en la Comunidad Europea (CE). El Tratado de la Unión Europea (TUE), firmado en Maastricht el 7 de febrero de 1992, entró en vigor el 1 de noviembre de 1993. Este Tratado es el resultado de elementos externos e internos. A nivel externo, el hundimiento del comunismo en Europa del Este y la perspectiva de la reunificación alemana dieron lugar al compromiso de reforzar la posición internacional de la Comunidad. A nivel interno, los Estados miembros deseaban prolongar los progresos realizados por el Acta Única Europea a través de otras reformas.

ritmo previstos en el Tratado, la adopción de medidas en los ámbitos de la energía, la protección civil y el turismo. Este artículo 3 constituye la base esencial de la política común, según la cual, para alcanzar sus fines, la acción de la Comunidad implicará la adopción de medidas en la esfera de la energía, aunque en realidad la elaboración de una política común en materia de energía comprende el ejercicio de diversas competencias comunitarias, tales como las inherentes al mercado común, la libre circulación de capitales, de servicios y personas, las de medio ambiente, etc<sup>107</sup>.

Otro hecho importante y de subrayar es la firma del Tratado de la Carta de la Energía<sup>108</sup> de 17 de diciembre de 1991, en la cual se fomenta el potencial energético de los países de Europa central y oriental y garantizar la seguridad de abastecimiento energético de los países signatarios. La importancia de esta Carta Europea de la Energía radica en que constituye la primera intención de la Unión Europea para garantizar la seguridad de suministro respecto del exterior. Además era importante porque se iniciaba la posibilidad de ingresar de los mercados energéticos de los países del Este a las empresas europeas después de la caída de la Unión Soviética, lo cual contribuía a la diversificación de fuentes de energía.

Si bien es cierto, desde las negociaciones previas al Tratado de Maastrich se puso en evidencia la negación de los Estados miembros a reconocer una competencia material de la Comunidad Europea en el ámbito de la energía, los primeros esbozos para la creación de una Política Energética Exterior Comunitaria se dieron a través de numerosos documentos en los que se ponía de manifiesto la necesidad de una estrategia de seguridad de abastecimiento energético que reduzca los riesgos de dependencia externa.

---

<sup>107</sup> BALLBÉ, Manuel y PADRÓS, Carlos. (1997). *Estado competitivo y armonización europea*. Barcelona: Ariel.

<sup>108</sup> El Tratado sobre la Carta de la Energía crea un marco de cooperación internacional entre los países de Europa y otros países industrializados, con el objetivo fundamental de fomentar el potencial energético de los países de Europa central y oriental y garantizar la seguridad de los suministros energéticos de la Unión Europea. El protocolo sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados pretende impulsar las políticas de eficacia energética compatibles con el desarrollo sostenible, la incitación a una utilización más eficaz y más sana de la energía y el estímulo de la cooperación en el ámbito de la eficacia energética. El acto de aprobación es Decisión 98/181/CE, CECA y Euratom del Consejo y de la Comisión, de 23 de septiembre de 1997, relativa a la conclusión, por parte de las Comunidades Europeas, del Tratado sobre la Carta de la Energía y el Protocolo de la Carta de la Energía sobre la eficacia energética y los aspectos medioambientales relacionados. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV:127028> última consulta 29/08/2015.



### **2.1.2. Los documentos elaborados por la Comisión Europea como primeros avances hacia una política energética común**

Entre los principales documentos de trabajo producidos por la Comisión Europea destacan: Libro Verde de la Comisión de 1994, titulado “Para una política energética de la Unión Europea”<sup>109</sup>, el Libro Verde de la Comisión de 1996, denominado “Comunicación de la Comisión. Energía para el futuro: recursos renovables de energía”<sup>110</sup>, el Libro Verde de 29 de noviembre de 2000, denominado “Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético”<sup>111</sup>, la Comunicación de la Comisión de 26 de junio de 2002 en el que se presenta el informe final sobre el mismo<sup>112</sup>), la Comunicación de la Comisión, de 11 de septiembre de 2002, sobre “Mercado Interior de la Energía: medidas coordinadas en materia de seguridad del abastecimiento energético”<sup>113</sup> y al Libro Verde de la Comisión, de 8 de marzo de 2006, “Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura”<sup>114</sup>.

El Primer Libro Verde sobre energía, publicado en 1994, sentó un primer concepto de seguridad de abastecimiento, señalándola como la posibilidad de garantizar la satisfacción continua de las necesidades básicas de energía mediante recursos internos suficientes y explotados en condiciones económicamente aceptables (o almacenadas como reservas estratégicas) y utilizando fuentes externas accesibles, diversificadas y estables<sup>115</sup>.

Posteriormente el Libro Verde del año 1996, destaca por que el interés de la política energética por el uso de las energías renovables fija sus objetivos en este documento, al señalarse la importancia para poder tomar acciones en cuanto a energías renovables, de

---

<sup>109</sup> European Commission (1994). *For a European Union Energy Policy. Green Paper*. COM (94) 659 final. Bruselas.

<sup>110</sup> European Commission (1996). *Communication from the Commission. Energy for the future: renewable sources of energy. Green Paper for a Community Strategy*. COM (96) 576. Bruselas.

<sup>111</sup> European Commission (2000). *Towards a European strategy for the security of energy supply. Green Paper*. COM (2000) 769. Bruselas.

<sup>112</sup> Comunicación de la Comisión, de 26 de junio de 2002, al Consejo y al Parlamento Europeo en el que se presenta el informe final sobre el Libro Verde de la Comisión, de 29 de noviembre de 2000, “Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético” [COM (2002) 321 final].

<sup>113</sup> COM (2002) 488 final.

<sup>114</sup> European Commission (2006). *A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy. Green Paper*. COM (2006) 105 final {SEC (2006) 317} Bruselas.

<sup>115</sup> European Commission (1994). COM (94) 659 final. Bruselas. Op. Cit. pág. 23.

manera tal que se incorporó como meta la duplicación de las fuentes de energía renovable en el consumo energético interior bruto, a fin de alcanzar el 12% en el año 2010<sup>116</sup>.

Por su parte, el Libro Verde de 2000, tiene una importancia que no solo se encuentra en su valor jurídico, respecto a la imposición de obligaciones a los Estados miembro en materia de seguridad energética sino, sobre todo radica en el debate que se generó por su contenido. Este documento contenía una serie de recomendaciones dadas por la Comisión Europea para evitar que la ampliación de la Unión Europea para evitar que los países del Este, generaran un riesgo a la seguridad energética de suministro de la Unión Europea, además de poner en evidencia la poca capacidad de acción de los Estados miembros ante la oferta de energía existente.

A partir de ello, tanto la Comisión como los Estados miembros se dieron cuenta de la necesidad de elaborar una estrategia de seguridad de abastecimiento energético para disminuir los riesgos de la dependencia energética externa, además de solucionar problemas ecológicos y la creación del Mercado Interior de la Energía.

Sin embargo, la necesidad de una Política Energética de la Unión tiene su origen en la publicación del *“Libro Blanco: Una política energética para la Unión Europea”*<sup>117</sup> en 1995. Según expone la CE en este *Libro Blanco*, la Política Energética debe integrarse en los objetivos generales de la política económica de la Comunidad, tales como la integración de mercados, la desregulación, la limitación de la intervención pública a lo estrictamente necesario para la salvaguardia del interés y el bienestar públicos, el desarrollo sostenible, la protección del consumidor y la cohesión económica y social. Además, junto a estos objetivos generales, la Política Energética debe perseguir objetivos específicos con el fin de armonizar, dentro del sector de la energía, la competitividad, la seguridad del suministro y la protección del medio ambiente<sup>118</sup>.

Ahora bien, este documento recoge la necesidad de establecer unas relaciones firmes de cooperación con terceros países y, para ello, se basa en la utilización de los fondos comunitarios y a la firma de acuerdos bilaterales y multilaterales que contribuyan a diseñar unas líneas de actuación coherentes con los principales socios energéticos de la UE. Así se establece al señalar que: *“la UE ya dispone de esta plataforma para el diálogo,*

---

<sup>116</sup> Este objetivo solo fue alcanzado por Austria, Dinamarca, Estonia Finlandia, Letonia, Lituania, Portugal, Rumanía, Eslovenia y Suecia. Quedando Francia y España con niveles muy próximos a la consecución de este fin.

<sup>117</sup> COM/95/0682 final.

<sup>118</sup> Ref. COM (95) 682 final.

*la cual debe ser empleada para implementar estas líneas de actuación coherentes teniendo en cuenta que el sector energético, por su carácter estratégico, debe tender al establecimiento de un marco seguro para las inversiones, al fomento de la transferencia tecnológica y a la desarrollo de la cooperación”.*

La Comisión Europea, advierte también el hecho de gestionar la dependencia energética del exterior y, para ello, señala que entre las competencias de la Comunidad en el ámbito de las relaciones energéticas internacionales se encuentra *“el establecimiento de las condiciones de acceso a los productos energéticos en el mercado comunitario (en el ámbito de sus competencias comerciales), el acceso de las compañías energéticas a los mercados de terceros países y la organización del diálogo, asistencia, cooperación y ayuda en situaciones de emergencia”*<sup>119</sup>. De esta manera, se pretende que se amplíen las competencias comunitarias en Política Energética Exterior, para fortalecer el accionar de la Comunidad en la gestión de la seguridad del suministro de energía comunitaria.

Por otro lado, reconocía la debilidad de la Comunidad en el mercado energético internacional, debido a la carencia de cohesión como región. En tal sentido señalaba que: *“mientras la Unión Europea no disponga de instrumentos que le permitan reducir la presión ejercida por el mercado internacional, esta situación seguirá siendo el talón de Aquiles de la economía europea, y sus posibilidades de influir adecuadamente en el diálogo a escala mundial serán reducidas”.*

Por tanto, la Comisión recomendó una serie de medidas entre las que destacaban: la puesta en marcha de un diálogo permanente con los países productores para contribuir a mejorar los precios y celebración de acuerdos preferenciales; garantizar una red de abastecimiento seguro y agilizar las negociaciones para la aplicación de la Carta de la Energía y el Protocolo del tránsito a los países candidatos y nuevos estados independientes.

En el *Libro Verde* de la Comisión, de 8 de marzo de 2006, *“Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura”* y el respaldo político de otras instituciones comunitarias se abordó por primera vez la problemática de la seguridad del suministro en conexión con la competitividad y la sostenibilidad ambiental. Además del Libro, también es importante destacar dos Comunicaciones en el aspecto de la seguridad energética externa de la Unión Europea que son: la Comunicación de la Comisión, de 11

---

<sup>119</sup> European Commission. (1995) *An Energy Policy for the European Union*. White Paper. COM (95) 682 final, par. 90. Traducción propia.

de septiembre de 2002, “*Mercado Interior de la Energía: medidas coordinadas en materia de seguridad del abastecimiento energético*”<sup>120</sup> y, la Comunicación de la Comisión, de 13 de mayo de 2003, “*Desarrollo de una Política Energética para la Unión Europea Ampliada y sus Vecinos y Países Asociados*”<sup>121</sup>.

En la primera se sostiene una vez más la preocupación por dependencia energética exterior de la Unión Europea haciendo mención por primera vez en la inestabilidad política<sup>122</sup> de los países productores de energía. Además mencionaba que la volatilidad de precios tiene impactos en el crecimiento económico del país<sup>123</sup>.

En ese marco, el documento invocaba a la creación de un marco comunitario en materia de seguridad energética<sup>124</sup> que permita adoptar acciones para lograr la seguridad y prevención de situaciones de crisis energéticas y crear un diálogo permanente entre países productores y consumidores de energía, a fin de contar con una mayor estabilidad en el suministro, mejorar el mecanismo de precios y celebrar acuerdos de suministros satisfactorios<sup>231</sup>.

Respecto a la Comunicación de 2003 sobre la Política Energética comunitaria y la ampliación a países vecinos, la Comisión Europea miraba la cuestión de la seguridad energética como una situación de de la mutua interdependencia entre países productores y consumidores de energía, y impulsaba a la aplicación de los principios del Mercado Interior a países vecinos de la UE y socios<sup>125</sup>.

---

<sup>120</sup> COM (2002) 488 Final.

<sup>121</sup> COM (2003) 262 Final.

<sup>122</sup> La Comisión Europea afirmaba que “*los riesgos vinculados a esta enorme dependencia estructural de la Unión de energías fósiles importadas son aún mayores cuando se piensa en la inestabilidad política que reina en numerosos países productores. Ha podido comprobarse en sucesivas ocasiones que los acontecimientos del Oriente Próximo o determinadas crisis políticas que en ocasiones ha desestabilizado el poder político imperante en países productores, pueden someter el mercado energético a fuertes presiones. Estas presiones llevan, si no a una ruptura física del suministro, sí al menos a fuertes oscilaciones de los precios petrolíferos que inciden inevitablemente en el crecimiento económico de los países consumidores. Es importante tener en cuenta que lo importante cuando se trata de una economía mundializada es, no tanto maximizar la autonomía energética o minimizar la dependencia, sino tener en cuenta los riesgos inherentes que se derivan de tal dependencia cuando alcanzan niveles preocupantes*”.

<sup>123</sup> Esto lo sostiene al señalar: “*la inestabilidad de los suministros energéticos, tanto si está vinculada a la volatilidad de los precios como si se deriva de las relaciones con los países proveedores o de cualquier otro acontecimiento fortuito, puede ser fuente de ruptura social. Esta ruptura puede dar lugar a reivindicaciones sociales, reacciones corporativistas, o incluso conflictos. Hay que recordar que los dos primeros choques petrolíferos contribuyeron a un fuerte aumento del desempleo. En este contexto, sería inútil querer construir un mercado interior sobre la base de un acuerdo entre los agentes económicos, cuyo objetivo fuera el de aumentar el rendimiento de la economía europea, si este mercado no se basa en unos principios que garanticen la cohesión social.*”

<sup>124</sup> Sustentado en el principio de solidaridad entre los Estados miembros.

<sup>125</sup> Así, la CE afirmaba que era imprescindible involucrar a los países socios y vecinos para “*hacer frente a las dificultades de una creciente dependencia energética del exterior, resolver los problemas de*

Antes de la publicación este *Libro Verde*, el Parlamento Europeo emitió una Resolución de 31 de enero de 2006 sobre la seguridad del suministro de energía en la Unión Europea<sup>126</sup>. En dicha Resolución recordaba la gran dependencia de los Países de Oriente Próximo y apelaba a mantener buenas relaciones con países asociados a la Unión Europea. Posteriormente, la Comisión publicó el Libro Verde de 2006.

En el *Libro Verde* de la Comisión, de 8 de marzo de 2006, “*Estrategia europea para una energía sostenible, competitiva y segura*”, lo más importante de este documento es que engloba lineamientos en relación a seguridad energética y los basa de los tres pilares sobre los que descansa la Política Energética comunitaria: la seguridad del suministro, la competitividad y la protección del medio ambiente, y la creación del Mercado Interior. Asimismo, establece – por primera vez- la necesidad de definir una Política Energética Exterior para Europa.

Para garantizar la seguridad de suministro, establece que es importante tener en cuenta la solidaridad entre Estados miembros y de definir una posición común en lo que se refiere a *mix* energético.

Pese a todo el gran contenido de estos documentos, no existía en ellos aspectos para garantizar la seguridad energética de manera permanente ante una crisis. En ese marco se publica un documento denominado “*La política exterior al servicio de los intereses energéticos europeos*” de junio de 2006 en el que se aporta aspectos de política exterior.

Luego se publicará la Comunicación al Consejo Europeo sobre “*Relaciones exteriores en materia de energía: de los principios a la acción*”<sup>127</sup> de 12 de octubre de 2006. En la que se establece una serie de medidas referida a política energética y relaciones internacionales entre los países productores y consumidores.

Al año siguiente, el Parlamento Europeo, en sus Resoluciones de 26 de septiembre de 2007, sobre la “*Creación de una política exterior común europea en el ámbito de la*

---

*infraestructuras a nivel regional, diversificar el ámbito geográfico y tecnológico de sus fuentes de energía y ampliar las bases del comercio de energía en el continente europeo y sus continentes aledaños* Además, recomendaba la utilización de tres mecanismos de cooperación energética con países vecinos: el diálogo energético entre la Unión Europea y Rusia, el Foro Euro-mediterráneo de la Energía y el Mercado regional de la energía para el Sudeste de Europa (SEE-REM). Y, en relación a los mismos, la CE proponía utilizar las sinergias derivadas de estos tres mecanismos de cooperación para lograr la incorporación de los países vecinos de la Unión Europea a un verdadero Mercado Interior integrado y sin barreras del gas y de la electricidad.

<sup>126</sup> Ref. PE 368.021 v02-00.

<sup>127</sup> COM (2006) 590 final.

energía”<sup>128</sup>, y de 14 de septiembre de 2009, sobre “*Aspectos exteriores de la seguridad energética*”<sup>129</sup>, propugnándose por una Política Energética Exterior basada en la diversificación, la unidad en la defensa de los intereses de la Unión Europea, la solidaridad en situaciones de crisis y la cooperación reforzada con los principales países productores, de tránsito y consumidores.

### **2.1.3. Del Tratado de Lisboa a las últimas actuaciones de la Comisión en Política y Seguridad de Abastecimiento**

En 2007 se acordó que se redactaría un Tratado de Reforma que modificaría los anteriores tratados TCE y TUE, debido a los cambios políticos, económicos y sociales que existían<sup>130</sup>. El Tratado de Lisboa tuvo que incluir fundamentos jurídicos para sentar las bases para una política energética de la Unión Europea<sup>131</sup>.

En este Tratado se logró la incorporación de la energía como Título individual (Título XXI)<sup>132</sup>. Además se recogen importantes novedades en política energética. El artículo 4 determina que el ámbito de la energía, junto con el medio ambiente y el mercado interior, serán competencia compartida entre la Unión y los Estados. Por otro lado, el Artículo 101, se refiere al mercado interior y a sus incompatibilidades con los acuerdos o prácticas anteriores. El Artículo 122 propicia la existencia de medidas adecuadas en situaciones de grave dificultad de suministro de diversos productos, en especial energéticos. Los Artículos 170 y 171 están relacionados con el objetivo de establecer, desarrollar y fortalecer las redes transeuropeas de energía y se aboga por la cooperación con terceros países para lograrlo. Es importante señalar además el Artículo 176 A, en él se relaciona la política energética con el medio ambiente y la importancia de la solidaridad entre los Estados miembros para garantizar el correcto funcionamiento del MIE y la seguridad de abastecimiento energético, fomentando la eficiencia, el ahorro energético y el desarrollo de energías nuevas y renovables, junto con la interconexión de redes

Por otro lado, la principal novedad, está referida al Título XXI con un artículo dedicado exclusivamente a la energía, el artículo 194. Este artículo hace referencia a la política

---

<sup>128</sup> Ref. A6-0312/2007 Final; publicado en DO C 219 E de 28.8.2008, p. 206.

<sup>129</sup> Ref. 2010/C 224 E/06; publicado en DO C 224 E de 19.8.2010, p. 23.

<sup>130</sup> A partir del Tratado de Reforma, el TUE conserva su denominación actual, mientras que el antiguo TCE pasa a llamarse Tratado de funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), ambos con el mismo valor jurídico.

<sup>131</sup> Exactamente en el artículo III-256 donde se especificaban los tres objetivos energéticos desarrollados desde 1984.

<sup>132</sup> El Título XX que en el Tratado Constitutivo de la UE se denominaba “Cooperación al Desarrollo”, pasa a llamarse “Energía” en el Tratado de Lisboa (en el TFUE será el Título XXI el que se denomina “Energía”).

energética común y a los objetivos que persigue con espíritu de solidaridad entre los Estados.

Posteriormente, en el año 2008 se presentó un nuevo paquete de medidas relacionadas con el cambio climático y la energía denominado “Paquete Verde”. Este paquete culmina con una serie de publicaciones (Directivas, Decisiones y Reglamentos) basadas en energías renovables, ahorro y eficiencia energética<sup>133</sup>, derecho de emisión de GEI<sup>134</sup>, reducción de las emisiones de estos gases<sup>135</sup>, almacenamientos geológicos de dióxido de carbono<sup>136</sup>, mecanismos de control y reducción de GEI<sup>137</sup> y, por último, el establecimiento de normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos<sup>138</sup>.

Otra herramienta importante la constituye la Estrategia Europea 2020<sup>139</sup>, publicada en marzo de 2010, la misma que establece que el crecimiento debe cumplir tres requisitos: inteligente, sostenible e integrador. De acuerdo a ello antes del 2020 se deben alcanzar objetivos como: el empleo; la investigación y la innovación; el cambio climático y la energía; la educación y la lucha contra la pobreza. Estos objetivos se den cumplir para

---

<sup>133</sup> Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE*. DO N° L 140. Bruselas. Págs. 16-60.

<sup>134</sup> Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero*. DO N° L 140. Bruselas. Págs. 63-87.

<sup>135</sup> Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Decisión n° 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020*. DO N° L 140. Bruselas. Págs. 136-148.

<sup>136</sup> Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/119/ce del Consejo de 14 de septiembre de 2009 por la que se obliga a los Estados miembros a mantener un nivel mínimo de reservas de petróleo crudo o productos petrolíferos*. DO N° L 265. Bruselas. Págs. 9-23.

<sup>137</sup> Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 por la que se modifica la Directiva 98/70/CE en relación con las especificaciones de la gasolina, el diésel y el gasóleo, se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, se modifica la Directiva 1999/32/CE del Consejo en relación con las especificaciones del combustible utilizado por los buques de navegación interior y se deroga la Directiva 93/12/CEE*. DO N° L 140. Bruselas. Págs. 88-113.

<sup>138</sup> Diario Oficial de la Unión Europea (2009f): *Reglamento (CE) N° 443/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO2 de los vehículos ligeros*. DO N° L 140. Bruselas. Págs. 1-15.

<sup>139</sup> COM(2010) 2020 final de 3.3.2010., que confirma una estrategia anterior contenida en el “Programa de trabajo de la energía renovable. Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible”, adoptado en la Comunicación de la Comisión de 10 de enero de 2007.

lograr el éxito y se convierten en objetivos nacionales, por cuanto cada Estado fijará sus metas.

Posteriormente, en noviembre de 2010, la Comisión Europea publicó un nuevo documento que contenía exclusivamente estrategias energéticas de los Estados de cara a 2020. Se señala que es imperiosa la aplicación de las políticas nacionales de los Estados de la UE y la política comunitaria en materia de seguridad de abastecimiento energético. Con este fin es necesario que se desarrollen proyectos energéticos, en energías renovables pero nos solo se trata de esta medida. El documento contienen estrategias para lograr una energía europea eficiente; garantizar la libre circulación de la energía; conseguir una energía segura y asequible para los ciudadanos y empresa; adquirir un cambio tecnológico y; establecer fuertes asociaciones internacionales con países vecinos.

Posteriormente se emitió la Estrategia 2050, detallados en la Comunicación de la Comisión Hoja de Ruta de la Energía para 2050<sup>140</sup>, en este documento y los que la acompañan se insiste en la reducción de emisiones, la eficiencia energética y el incremento de fuentes de energía renovables en el porcentaje de consumo energético final.

Uno de los puntos más relevantes de esta estrategia se basa en la transición hacia un nuevo modelo energético, es decir una nueva gobernanza energética. Entre sus elementos se identifica la a eficiencia energética, las energías renovables y las redes inteligentes. Teniendo como objetivos finales<sup>141</sup> una serie de medidas que deberán verse reflejados en la obtención de resultados que conlleven a la sostenibilidad, seguridad, competitividad, involucración de las PYMEs en el mercado de las renovables y subsiguiente creación de empleo de calidad.

La Estrategia de Gobernanza Energética conlleva asimismo novedades de calado, al sustituir el actual enfoque descendente (objetivos de reducción de Gases de Efecto Invernadero, GEI y subsiguientes medidas) en un enfoque ascendente (el potencial energético local y las tecnologías económicamente eficientes determinan los objetivos de reducción GEI y de alimentación de la red) para la definición de objetivos. Esta

---

<sup>140</sup> Comunicación de la Comisión de COM/2011//0885

<sup>141</sup> Como objetivos finales e intermedios: a) porcentaje de renovables sobre consumo final: 30% en 2030, y 50% en 2050; b) sistema de producción y gestión descentralizado, previa superación de obstáculos financieros, técnicos y de infraestructuras; c) incremento de la eficiencia energética en toda la cadena (transformación, transporte, distribución y consumo) y particularmente en edificios (con un objetivo de reducción del 80% para 2050 respecto a consumos de 2010).



gobernanza energética se asocia a un nuevo diseño de red, de infraestructuras energéticas nuevas, inteligentes y flexibles<sup>142</sup>.

Estas medidas trascienden el territorio de la Unión Europea (UE): por una parte, países como Turquía, mediterráneos y norte de África se perfilan ya como actores del sistema y, por otra parte, el modelo ha sido entusiásticamente acogido por influyentes intelectuales y activistas americanos que se han basado en él para reelaborarlo en el discurso denominado La Tercera Revolución Industrial (Rifkin). No nos parece exagerada esta expresión, pues el reto planteado en el Horizonte 2050 es claro que ha de trascender el estricto ámbito de la producción y gestión energética, impactando en ámbitos estructurales del modelo de sociedad como son la ordenación territorial y el propio modelo de gobernanza y participación<sup>143</sup>.

#### **2.1.4. Estrategia para la Seguridad Energética, de 28 de mayo de 2014**

El 28 de mayo de 2014 se presentó la Estrategia para la Seguridad Energética<sup>144</sup> como respuesta a la situación actual y la dependencia de las importaciones que presenta la Unión Europea. La Comisión señala que la Unión Europea necesita una estrategia realista de seguridad energética que refuerce la capacidad de resistencia frente a estas perturbaciones e interrupciones del abastecimiento a corto plazo y reduzca la dependencia respecto a determinados combustibles, suministradores y rutas de suministro a largo plazo<sup>145</sup>.

La estrategia plantea elementos como por ejemplo: diversificación del suministro energético del exterior, la mejora de la infraestructura energética, la realización del mercado interior de la energía de la UE y el ahorro energético. Enfatiza la necesidad de coordinar las decisiones nacionales en materia de política energética y la importancia de hablar con una sola voz en las negociaciones con socios externos.

Por otro lado, hace referencia al progreso realizado hasta ahora desde la crisis del gas de 2009 pero establece la necesidad de tener en cuenta la interdependencia entre los Estados miembros<sup>146</sup>.

---

<sup>142</sup> GALERA, Susana. (2014). “Europa 2050: renovables y cambio de modelo energético. Consideraciones sobre su recepción en España”. *R.V.A.P. núm. especial 99-100*. pág. 1422.

<sup>143</sup> *Íbidem*. Pág. 1425.

<sup>144</sup> European Commission. COM (2014) 330 Final {SWD(2014) 330 Final.

<sup>145</sup> *Íbidem*. pág. 2.

<sup>146</sup> *Íbidem*. pág. 3. “No obstante, con demasiada frecuencia los problemas de seguridad energética se abordan únicamente a escala nacional, sin tener plenamente en cuenta la interdependencia entre los

Asimismo señala que garantizar la seguridad energética en un entorno cambiante requiere flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio. La Estrategia plantea medidas que concretas a corto, mediano y largo plazo basándose en ocho pilares fundamentales, que promueven una cooperación más estrecha en beneficio de todos los Estados miembros, apoyándose en el principio de solidaridad pero respetando las preferencias energéticas nacionales.

Para tal efecto se establece que algunas de las medidas constituirán:

a) medidas inmediatas para aumentar la capacidad de la UE de hacer frente a problemas graves durante el invierno de 2014/2015.

En vista de los acontecimientos actuales sucedidos en Ucrania y la posibilidad de que ello produzca problemas en el abastecimiento energético, se opta por en primer término, poner la atención en aquellos países que dependen de un único suministrador de gas. En tal sentido, se señala que se priorizarán las zonas vulnerables, así como la mejora de capacidad de almacenamiento y el desarrollo de otros flujos en sentido inverso, la elaboración de planes de seguridad del abastecimiento a escala regional y el mayor aprovechamiento de las posibilidades del gas natural licuado (GNL). Para ello se lista una serie de medidas importantes a tomar<sup>147</sup>.

b) reforzar los mecanismos de emergencia y de solidaridad, incluida la coordinación de las evaluaciones de riesgos y los planes de contingencias, y protección de las infraestructuras estratégicas<sup>148</sup>;

---

*Estados miembros. La clave para la mejora de la seguridad energética es, en primer lugar, un planteamiento más colectivo mediante un mercado interior eficaz y una mayor cooperación en los ámbitos regional y europeo, en particular para coordinar los desarrollos de redes y abrir mercados; y en segundo lugar, una acción exterior más coherente, incluida la garantía, a través de los instrumentos de ampliación, del cumplimiento de estos principios rectores por los países candidatos y potenciales candidatos.”*

<sup>147</sup> *Íbidem.* pág. 5. “Medidas clave La Comisión y los Estados miembros deben:

- intensificar la cooperación en el seno del Grupo de Coordinación del Gas y, especialmente, continuar vigilando los flujos de gas natural y el nivel de almacenamiento de gas y coordinar en el ámbito de la UE o regional las evaluaciones del riesgo y los planes de contingencias nacionales;
- actualizar las evaluaciones del riesgo y los planes de acción preventivos y planes de emergencia, conforme a lo establecido en el Reglamento (UE) n° 994/2010.
- realizar pruebas de resistencia energética a la luz de los riesgos de perturbaciones del suministro durante el próximo invierno y desarrollar mecanismos de reservas de emergencia en caso necesario; por ejemplo, incrementar las reservas de gas, desarrollar infraestructuras de emergencia y flujos inversos y reducir la demanda de energía o cambiar a otros combustibles a muy corto plazo;
- reforzar la cooperación con los suministradores de gas y los gestores de redes de transporte para identificar posibles fuentes adicionales de abastecimiento a corto plazo, especialmente para el GNL.”

<sup>148</sup> *Íbidem.* pág. 8.

Para ello se debe asegurar mediante la mejor preparación y planificación posibles la mejora de la capacidad de resistencia frente a perturbaciones súbitas en el abastecimiento de energía, la protección de las infraestructuras estratégicas y el respaldo colectivo a los Estados miembros más vulnerables. Tomándose en cuenta las reservas de petróleo con que cuentan los Estados miembros; prevenir y atenuar los riesgos de perturbaciones en el abastecimiento de gas; protegerse de las infraestructuras críticas e incentivar los mecanismos de solidaridad entre los Estados miembros.

c) moderar la demanda de energía

La Comisión considera que es una de las herramientas más eficaces para reducir la dependencia energética de la UE y señala que es necesario lograr un ahorro identificando claramente los sectores prioritarios y movilizándolo capital de inversión. Asimismo, señala que es necesario que se apliquen rigurosamente la Directiva relativa a la eficiencia energética (DEE) y la Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios (DEEE).

La Comisión nombra una serie de medidas claves que deberán ser ejecutadas por los Estados miembros y posteriormente, también incorpora acciones que serán realizadas por la Comisión<sup>149</sup>.

d) desarrollar un mercado interior efectivo y plenamente integrado

Reconoce que la existencia de un mercado interior europeo de la energía es crucial para lograr la seguridad energética, siendo necesario la eficiencia de los costes. Para ello considera que se deben realizar acciones como el mejoramiento del funcionamiento interior de la energía y el gas; la aceleración de la construcción de los interconectores claves, y la concienciación del mercado europeo de petróleo<sup>150</sup>.

e) aumentar la producción de energía en la Unión Europea;

La Comisión señala que la Unión Europea es capaz de reducir su dependencia de determinados proveedores y combustibles maximizando el uso de fuentes propias de energía. Para tal fin se debe aumentar la producción de energía en la Unión Europea (energía renovable, hidrocarburos y carbón limpio)<sup>151</sup>. Para ello también indican una

---

<sup>149</sup> *Íbidem.* pág. 9.

<sup>150</sup> *Íbidem.* pág. 10-13.

<sup>151</sup> *Íbidem.* pág. 14-17.

serie de acciones que corresponde ejecutar por parte de los Estados miembros y otras que serán responsabilidad de la Comisión.

f) reforzar el desarrollo de las tecnologías energéticas;

Las nuevas tecnologías deben ser incorporadas para reducir más la demanda primaria de energía, diversificar y consolidar las alternativas de suministro (externo e interno) y optimizar la infraestructura de redes de energía para aprovechar plenamente esta diversificación. Es decir, deberán utilizarse, de manera tal que aporten soluciones eficientes técnicamente y en lo referente a costes, para tal fin los Estados deberán realizar inversiones en investigación e innovación energética. En este caso, el listado de medidas son dirigidas a la Comisión<sup>152</sup>.

g) diversificar las fuentes externas de abastecimiento y las infraestructuras correspondientes;

La Comisión entiende que un factor importante en la lucha contra la dependencia es la diversificación de recursos energéticos e importadores. En tal sentido, enumera como alternativas el uso del gas así como el uranio y el combustible nuclear, señalando además, recomendaciones que deberán ser cumplidas de manera conjunta por la Comisión y los Estados miembros<sup>153</sup>.

h) mejorar la coordinación de las políticas energéticas nacionales y actuar con una sola voz en la política energética exterior.

Hace referencia a la necesidad de coordinación, por cuanto debido a la integración de las infraestructuras y mercados energéticos implican que las decisiones políticas fundamentales sobre la energía deban discutirse con los países vecinos. La Comisión proclama que considera favorable las peticiones de algunos Estados miembros para la creación de una Unión de la Energía, a través de un mecanismo que permita a los Estados miembros informarse mutuamente de las decisiones importantes relativas a su combinación de energías antes de su adopción y deliberación detallada para tener en cuenta las observaciones pertinentes en el proceso de decisión nacional.

Para ello enumera una serie de medidas clave que adoptará la Comisión y recomendaciones que encarga a los Estados miembros<sup>154</sup>.

---

<sup>152</sup> *Íbidem.* pág. 17.

<sup>153</sup> *Íbidem.* pág. 18-20.

<sup>154</sup> *Íbidem.* pág. 20-22.

En conclusión, si bien en los últimos años Europa ha tenido importantes avances para tener una mayor seguridad energética, aún se continúa siendo vulnerable frente a perturbaciones energéticas. En tal sentido esta Estrategia Europea de la Seguridad Energética está destinada a proporcionar una serie de medidas para reafirmar la capacidad para hacer frente a crisis o interrupciones de suministro y a reducir su dependencia de la importación de la energía.

Finalmente, la Comisión señala que la seguridad energética de la Unión es inseparable del marco político 2030 para el clima y la energía y deben ser aprobados conjuntamente por el Consejo Europeo. La transición a una economía competitiva de bajo carbono reducirá el uso de combustibles fósiles importados al moderar la demanda de energía y explotar energías renovables y otras fuentes de energía propias.

### **2.1.5. Estrategia Marco para una Unión de la Energía**

El 25 de febrero de 2015 la Comisión Europea emitió la Comunicación respecto a la Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva. En dicha comunicación se sostiene que el objetivo de una Unión de la Energía resiliente, centrada en una política climática ambiciosa, es ofrecer a los consumidores de la Unión Europea – hogares y empresas – una energía segura, sostenible, competitiva y asequible. Para ello, sostienen, que será necesaria una transformación del sistema energético europeo.

La Unión de la Energía pretende poner en relevancia de los Estados miembros que es necesaria la solidaridad entre ellos para poder garantizar a sus ciudadanos una energía segura, de tal manera que se mantenga una sola posición en asuntos mundiales.

Asimismo, declaran sus aspiraciones para conformar un sistema energético continental en el que la energía fluya a través de las fronteras, sobre la base de la competencia y el mejor uso posible de los recursos, con una regulación eficaz de los mercados energéticos a nivel de la Unión Europea.

Reiteran además, su intención de dejar atrás los combustibles fósiles, las tecnologías antiguas y procurar la correcta entrega de información a los consumidores, de tal manera que sean capaces de elegir y se flexibilice tanto la demanda como la oferta.

En relación a la normatividad, se señala que el sistema europeo cuenta con normas de energía a nivel europeo pero en la práctica, tiene veintiocho marcos regulatorios nacionales. Lo que no está acorde con la necesidad de un mercado integrado de la energía. Señala también como principales problemas, la infraestructura obsoleta incompatible con el aumento de la producción y la necesidad de atraer inversiones, que en el actual diseño de mercado y políticas nacionales, no son posibles.

Por otro lado, precisaron que actualmente todavía existen islas energéticas, por cuanto existen mercados que no se encuentran conectados con sus países vecinos, lo que genera costes adicionales para consumidores y vulnerabilidad en términos de seguridad energética.

Por todos estas consideraciones la Comisión establece que existe un camino a seguir en esta estrategia de la Unión Europea, la misma que posee cinco dimensiones intrínsecamente relacionadas que tienen como objetivo impulsar la seguridad energética, la sostenibilidad y competitividad. Estas dimensiones son:

- seguridad energética, solidaridad y confianza,
- un mercado europeo de la energía plenamente integrado,
- eficiencia energética como contribución a la moderación de la demanda,
- descarbonación de la economía,
- investigación, innovación y competitividad.

A continuación se expondrá brevemente cada una de ellas y cuestiones propias.

#### **a) Seguridad energética, solidaridad y confianza**

De acuerdo a la Estrategia Europea de la Seguridad Energética de mayo de 2014, la Comisión señalaba cómo la Unión Europea seguía siendo vulnerable a perturbaciones energéticas externas e invitaba a los responsables de las políticas nacionales y de la UE a explicar claramente a los ciudadanos las opciones existentes para reducir nuestra dependencia de determinados combustibles, proveedores de energía y rutas. La Unión de la Energía se basa en esta estrategia.

En tal sentido, cabe reiterar que la seguridad energética presenta determinados factores clave como la realización del mercado interior de la energía y un consumo de energía más eficiente; todo ello, depende de una mayor transparencia, solidaridad y confianza entre los Estados miembros. Es decir, se pone en énfasis que la seguridad energética de la Unión Europea está relacionada estrechamente con sus vecinos.

Ahora bien, en relación a la seguridad energética se asevera también es importante la diversificación del suministro, tanto a nivel de fuentes de energía, proveedores y rutas. En este sentido, se debe intensificar los trabajos relativos al Corredor Meridional de Gas a fin de que los países de Asia Central puedan exportar su gas a Europa, así como el establecimiento de centros líquidos de gas con múltiples proveedores, en el norte de Europa; lo cual debería ser imitado por Europa Central y Oriental y en la zona del Mediterráneo.

La Comisión señala que se reforzará este proceso dotando de instrumentos de financiación, en particular con el futuro Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas (FEIE) y las instituciones financieras europeas. Además, se pretende explorar todo el potencial del gas natural licuado y la adopción de medidas suplementarias para disminuir el consumo de petróleo, así como algunas otras medidas en relación a la energía nuclear. Es importante también, la producción de energía internamente, lo que reducirá la

importación. Las energías renovables constituyen una alternativa a esta la descarbonación y recursos fósiles convencionales y no convencionales.

Sobre este particular, la Comisión establece que será posible la producción en Europa de petróleo y gas de fuentes no convencionales, como el gas de esquisto, siempre que se tengan debidamente en cuenta los problemas de aceptación pública y de impacto ambiental. Es decir, de alguna manera se abre la posibilidad a la extracción mediante esta tecnología.

Por otro lado, en relación a la colaboración en materia de seguridad de suministro, se proclama que los Estados miembros, gestores de redes de transporte, la industria de la energía y otros agentes o partes interesadas deben trabajar en colaboración para garantizar un nivel elevado de seguridad energética.

En relación al papel de Europa en los mercados mundiales de Energía, se debe tener en cuenta que la política energética se utiliza a menudo como una herramienta de política exterior, en particular en los principales países productores y de tránsito de energía. Esta realidad ha de tenerse en cuenta a la hora de debatir la política exterior europea en materia de energía. Por tanto, la Unión Europea tiene que aumentar su capacidad para proyectar su poder en los mercados mundiales de la energía. Junto con sus principales socios, la Unión Europea se esforzará en conseguir un mejor sistema de gobernanza mundial de la energía, lo que dará lugar a unos mercados energéticos mundiales más competitivos y transparentes<sup>155</sup>.

Además señalan que reforzarán sus relaciones con países productores o de tránsito como Argelia, Turquía, Azerbaiyán y Turkmenistán, Oriente Próximo, África y otros posibles proveedores. Además continuarán desarrollando su asociación con Noruega y si se dan las condiciones adecuadas, podrán redefinir su relación con Rusia, se pretende mejorar la asociación con Ucrania y se reforzará la Comunidad de la Energía, garantizando la aplicación efectiva del acervo de la UE en materia de energía, medio ambiente y competencia y de las reformas del mercado de la energía e incentivando las inversiones en este sector.

Una cuestión importante la constituye la negociación de acuerdos energéticos, para lo cual la Comisión deber ser informada de estas negociaciones en su fase inicial, para garantizar una evaluación *ex ante* de la compatibilidad del acuerdo intergubernamental con las normas del mercado interior y los criterios de seguridad. En ese contexto, la Comisión revisará la Decisión sobre acuerdos intergubernamentales y presentará opciones para garantizar las negociaciones ante terceros países.

#### **b) Un mercado interior de la energía integrado**

En primer lugar, la Comunicación hace referencia a la necesidad de construir y aumentar infraestructuras que permitan la interconexión de energía entre países. Así en 2014, la

---

<sup>155</sup> European Commission. *Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva*, COM/2015/080 final, pág. 7.

Estrategia Europea de la Seguridad Energética determinó 33 proyectos de infraestructuras que son esenciales para mejorar la seguridad del suministro y conectar mejor los mercados de la energía. Además existen metas que deben alcanzarse al 2020 y 2030.

En lo que respecta a la normatividad, su plena ejecución y control estricto son prioridad de la Unión de la Energía. La Comisión señala que se debe cumplir el tercer paquete del mercado interior de la energía, que establece normas sobre organismos para garantizar la cooperación entre los gestores de redes de transporte y los reguladores, gestión de red, adopción de códigos de red, entre otros.

Adicionalmente, los Estados miembros deben coordinar y cooperar con sus vecinos para elaborar sus políticas de energía, a través de herramientas técnicas y dando especial atención a Europa Central y Sudoriental, debido a su vulnerabilidad. Para ello, se deberán celebrar acuerdos de cooperación específicos para acelerar la integración.

Por otro lado, se pretende que los consumidores puedan elegir con conocimiento debido y comprar energía libremente a empresas de otro Estado miembro. Esto necesita adaptar la legislación nacional y la implementación de tecnologías inteligentes que ayuden a consumidores y empresas energéticas. En esa misma línea, se planea proteger a los consumidores vulnerables, atacando a la pobreza energética y mediante medidas que deberán ser propuestas por los Estados miembros destinados a estos consumidores, a través de tarifas de solidaridad o descuento en la factura energética.

**c) Eficiencia energética como contribución a la moderación de la demanda de energía**

En este aspecto la Comisión incentivará a los Estados miembros para primar la eficiencia energética en sus políticas. Ello se realizará en sectores como la construcción, transporte energéticamente eficiente e hipocarbónico.

**d) Descarbonación de la economía**

La política climática de la UE se basa en un mercado del carbono de la UE (Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE), unos objetivos nacionales de reducción de gases de efecto invernadero ambiciosos pero equitativos para los sectores no incluidos en dicho Régimen y una política energética que convierta a la Unión Europea en líder de las energías renovables.

**e) Una Unión de la Energía al servicio de la investigación, la innovación y la competitividad**

Establece que la Unión de la Energía debe tener un lugar central para la estrategia de investigación e innovación (I+i). De tal manera que se genere crecimiento, empleo y competitividad. Las medidas que deben tomarse se agrupan en cuatro prioridades:



- ser líder mundial en el desarrollo de la próxima generación de tecnologías de energías renovables, incluidas la producción y la utilización de biomasa y biocombustibles respetuosos del medio ambiente, así como el almacenamiento de energía,
- facilitar la participación de los consumidores en la transición energética mediante redes inteligentes, electrodomésticos inteligentes, ciudades inteligentes y sistemas domóticos,
- establecer sistemas energéticos eficientes y aprovechar la tecnología para que el parque de edificios sea energéticamente neutro, y
- fomentar unos sistemas de transporte más sostenibles, que desarrollen y desplieguen a gran escala tecnologías y servicios innovadores para aumentar la eficiencia energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

En cuanto a la gobernanza, la Unión necesita un proceso integrado para garantizar acciones relacionadas con la energía. Estas tienen por objeto agrupar acciones en materia de energía y clima, así como acciones en otros ámbitos políticos, garantizando un mercado interior y un marco de energía y clima para 2030, con la ejecución de objetivos acordados en materia de energías renovables, eficiencia energética, emisiones no cubiertas por el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión e interconexiones.

En cuanto a la realización de la Unión de la Energía, se deben llevar a cabo acciones para cumplir esta estrategia, resumida en quince puntos, siguiendo una hoja de ruta con iniciativas que deben emprenderse en el marco de la estrategia. Es necesario el compromiso político de todos los agentes.

## **2.2. Dimensiones de las políticas de seguridad energética**

La energía es un ámbito sometido a una penetrante intervención administrativa y una intensa regulación por una serie de razones<sup>156</sup>. Entre las que figuran:

- Se trata de un servicio de interés económico general
- Se trata de un servicio en red que justifica una importante ordenación de la actividad
- Existen segmentos de la actividad que representan monopolios naturales y por tanto configuran como actividades reguladas, mientras que se establece la competencia en generación y comercialización.
- El suministro de energía eléctrica se configura como un servicio universal
- La actividad eléctrica es intensiva en inversión, por lo que resulta dificultoso el ingreso de nuevos competidores.

---

<sup>156</sup> *Íbidem*.

Por todos estos motivos se justifica la intervención pública en la política energética, la misma que actualmente, persigue una serie de objetivos, siendo uno de los más importantes el aseguramiento del abastecimiento. Esta política debe tomarse tanto a corto, mediano y largo plazo para lograr la seguridad energética.

Así, al analizar las políticas de un Estado, debemos tener en cuenta que los gobiernos son los encargados de emitir las políticas y establecer medidas para asegurar la energía, de acuerdo a sus necesidades. Sin embargo, cuando se analiza a nivel más macro, observando toda una región o grupo de países, se aprecia que las medidas de la política presentan diferencias significativas debido a que estas suelen ser diversas, siendo en algunos casos, incompatibles entre sí, debido a que cada Estado tiene objetivos diferentes a nivel energético.

Como sabemos las políticas energéticas se encuentran son parte del universo de políticas específicas de un país<sup>157</sup>. En particular, estas se enmarcan o son consideradas dentro de un grupo de políticas económicas que se encuentran por debajo de las llamadas políticas finalistas<sup>158</sup>, siendo que estas últimas a su vez, se relacionan con las económicas.

Ahora bien, dentro de las políticas específicas<sup>159</sup> hay dos grupos: las políticas instrumentales<sup>160</sup>, que son aquellas que afectan a toda la economía, como por ejemplo, la política monetaria, la política fiscal, la política de comercio exterior, entre otras; y, las segundas son las políticas sectoriales<sup>161</sup> que tienen afectación sobre un área concreta de la economía, como por ejemplo, la política energética, de transportes, entre otros. En tal sentido, podemos decir que la política energética es una política sectorial con un carácter estructural.

---

<sup>157</sup> LAHERA, Eugenio (2004). "Política y políticas públicas" en *Serie Políticas Sociales*. N° 95. CEPAL. Santiago de Chile. "Las políticas públicas corresponden a soluciones específicas de cómo manejar los asuntos públicos. Las políticas públicas son un factor común de la política y de las decisiones del gobierno y de la oposición". [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6085/S047600\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6085/S047600_es.pdf?sequence=1) última consulta 29/08/2015.

<sup>158</sup> Las políticas finalistas se utilizan para lograr objetivos de las políticas de ordenación. Estas políticas de ordenación se utilizan para delimitar y continuar el orden económico y las reglas de funcionamiento. Los objetivos tienen que ver con valores ético-políticos como la libertad, igualdad, justicia y felicidad. Por otro lado, las políticas finalistas pretenden alcanzar objetivos netamente económicos, como empleo, crecimiento económico, redistribución de la renta, equilibrio económico exterior, entre otros.

<sup>159</sup> BARROSO, María de la O y FLORES, David. *Política Turística y Territorio*. VII Reunión de Economía Mundial. "Son denominadas políticas específicas, cuyo último objetivo -objetivo principal- es la consecución de los objetivos económicos finalistas -empleo, crecimiento, distribución de rentas, estabilidad de precios, equilibrio de la balanza de pagos, entre los más importantes- de la política económica". <http://altea.daea.ua.es/ochorem/comunicaciones/MESA6COM/BARROSODFLORES.pdf> última consulta 29/08/2015.

<sup>160</sup> Son políticas horizontales, es decir, inciden en todo el sistema económico.

<sup>161</sup> Son políticas verticales que inciden sobre determinados grupos o sectores del sistema económico.

En ese marco y habiendo realizado en el capítulo anterior, un análisis del concepto de seguridad energética y los riesgos a los que está sujeto su abastecimiento, en el presente apartado se analizará las dimensiones de las políticas de seguridad de abastecimiento.

En primer término, se debe establecer que las políticas de seguridad energética son las medidas o acciones utilizadas para lograr este aprovisionamiento o abastecimiento. En tal sentido, para determinar las dimensiones de las políticas estudiadas no se deben en cuenta la problemática interna del país importador ni las circunstancias externas que tienen efectos sobre la seguridad de abastecimiento de un país que importa energía y que son consecuencia de los escenarios políticos y económicos de los países productores y de tránsito.

En tal sentido, pasaremos a realizar un análisis de las dimensiones de las políticas de seguridad energética o de abastecimiento.

### **2.2.1. Políticas de seguridad de abastecimiento orientadas a la dimensión geopolítica**

El punto de vista geopolítico se encuentra conformado por varias vertientes como por ejemplo, los económicos sociales, políticos y energéticos. Sin embargo, la geografía determina la situación de los recursos y de la demanda, el trazado de los corredores necesarios para unirlos (oleoductos, gasoductos, líneas eléctricas o rutas marítimas), y los cuellos de botella por los que discurren (choke points como Hormuz o el Canal de Suez). Esos tres espacios geográficos, que representan espacios de recursos, demanda y tránsito son gestionados por estados y alianzas, mercados y cárteles, empresas públicas y privadas. En efecto, el elemento determinante de la geopolítica de la energía es el control de los hidrocarburos y de los corredores energéticos por donde discurren<sup>162</sup>.

En ese marco, algunos importadores y consumidores usan la energía como una herramienta política, y se conlleva tal importancia que actualmente es uno de los temas

---

<sup>162</sup> ESCRIBANO, Gonzalo (2011). "Geopolítica de la energía: identificación de algunas variables". En *Revista Índice: revista de estadística y sociedad*. N° 45. pág. 12. "El concepto clave de la geopolítica de la energía es la seguridad energética, que depende de la percepción, sin duda subjetiva, del riesgo geopolítico. El riesgo geopolítico se deriva de la estabilidad política de los países de origen y tránsito de los diferentes corredores energéticos, pero también de la naturaleza de las relaciones políticas entre estos países y los de consumo (por ejemplo, las relaciones entre consumidor y abastecedor España-Argelia, entre abastecedor y país de tránsito Argelia-Marruecos, y entre país de consumo y país de tránsito España-Marruecos), así como de las relaciones entre los propios consumidores (como España e Italia en el caso argelino, o la UE y China a nivel de Eurasia)."

prioritarios en las negociaciones y relaciones políticas exteriores, especialmente de los países desarrollados.

Desde el punto de vista del objeto de nuestro estudio, es decir, la seguridad de abastecimiento energético, la meta a conseguir para un país desarrollado es garantizar la seguridad energética y una de las maneras de alcanzarlo es mediante la dimensión geopolítica. Las acciones que generalmente realizan estos Estados están destinadas a disminuir el riesgo geopolítico producto de la estabilidad política de los países exportadores y de tránsito y además, de las relaciones de estos países productores con los países importadores.

En tal sentido, las relaciones que existen por ejemplo entre Argelia y Marruecos, como país proveedor e importador, o las relaciones entre Rusia y Ucrania, como país exportador y de tránsito, tienen importantes implicancias debido a la relación de interdependencia que existe entre estos agentes. Por tanto, el impulso de políticas bilaterales y multilaterales es acertado.

Sin embargo, existen maneras de alterar el nivel de seguridad por causas geopolíticas. Estos mecanismos son denominados por la doctrina como “poder duro” (*hard power*), que es ejecutado por un país importante o poderoso a nivel internacional y el “poder blando” (*soft power*), que es realizado por países que no tienen el nivel de los anteriores.

#### **a) Poder Duro o *hard power***

Para Nye, este poder es una herramienta se encuentra dirigida a la capacidad económica, la fuerza militar y las potencialidades que derivan de ellos como expresión más genuina de poder de un Estado<sup>163</sup>.

El concepto de poder duro tiene que ver con la importancia estadounidense y hace referencia a países que usan el poder político, económico y en algunos casos, el poder militar en sus relaciones con otros países. De acuerdo a Nye, el poder duro (fuerza y dinero) corresponden a dimensiones militares y económicas, respectivamente<sup>164</sup>. Este poder es atribuido a un Estado que puede presionar o inducir a determinada nación a realizar una acción. Con ese fin se pueden utilizar políticas relativas a fuerza militar, diplomacia coercitiva, alianzas o en todo caso, guerras; asimismo, se puede usar la

---

<sup>163</sup> NYE, Joseph (2003). *La paradoja del poder norteamericano*. Madrid: Taurus. pág. 30.

<sup>164</sup> NYE, Joseph (2011). *The Future of Power*. New York: PublicAffairs. pág. 4

[file:///C:/Users/y3092923/Downloads/3.book\\_review\\_joseph%20nye\\_es.pdf](file:///C:/Users/y3092923/Downloads/3.book_review_joseph%20nye_es.pdf) última consulta 28/08/2015.

amenaza de la fuerza para intimidar o proteger<sup>165</sup>. Mientras que el poder económico se usa como medio de ayuda o para sancionar a través de bloqueos, embargos o aranceles altos.

### **b) Poder blando o *soft power***

Existe otra clase de poder dentro de esta clasificación denominado poder blando como la capacidad de controlar agendas (persuasión), y la habilidad de influir en las preferencias de los demás sin necesidad de ordenar que se modifique el comportamiento (atracción)<sup>166</sup>.

Uno de las estrategias está destinada a lograr que otros ambicionen lo que uno ambiciona<sup>167</sup>, sin el empleo de amenazas o recompensas económicas sino solamente con la persuasión y la atracción hacia los ideales del país. Generalmente, estos países mantienen relaciones con Europa, toda vez que esta región tiende a resolver conflictos mediante el diálogo y la negociación, cooperando entre las partes para que logren un acuerdo conjunto.

Las políticas que se sustentan en el poder blando tienen como objetivos establecer nuevos acuerdos en materia energética, tratados diversos que involucren a países no solo de Europa sino también de Asia Central, los Balcanes, Argelia y Egipto.

En tal sentido para asegurar la garantía de seguridad energética y reducir el riesgo geopolítico es importante desarrollar una política exterior específica dirigida al poder de negociación y herramientas de poder blando como la política exterior, financiación de inversiones, preferencia de acceso de comercio y formación técnica<sup>168</sup>. En esa línea, Mariano Marzo, señala que es preciso encontrar una posición de equilibrio entre medio ambiente, economía y seguridad de suministro<sup>169</sup>.

### **2.2.2. Políticas de reducción de la vulnerabilidad energética**

En relación a la vulnerabilidad es preciso señalar que esta se puede diferenciar dependiendo de la temporalidad con la que se podría resolver. Es decir, puede ser una

---

<sup>165</sup> Los dos mejores ejemplos de uso del *poder duro* que podrían mencionarse son: La invasión estadounidense del año 2003 a Irak y El control que una superpotencia como Estados Unidos puede ejercer sobre la mayor parte del mundo. [https://es.wikipedia.org/wiki/Poder\\_duro](https://es.wikipedia.org/wiki/Poder_duro) última consulta 28/08/2015.

<sup>166</sup> *Ibidem*. pág. 4

<sup>167</sup> NYE, Joseph (2004). *Soft Power. The Means to success in World Politics*. Nueva York: Public Affair. pág. 22.

<sup>168</sup> MARÍN, José María y MUÑOS, Beatriz (2011). “Guidelines for a common energy security”, en Marín, García-Verdugo y Escribano (eds.) *Energy Security for the EU in the 21st Century: Markets, geopolitics and corridors*. Routledge. Londres. pág. 244.

<sup>169</sup> Marzo, Mariano (2009) “Aprovisionamiento de Energías Primarias y Redes de Transporte”. En *El marco de la política energética de la Unión Europea*. N° 01/2009. Pág. 25.

vulnerabilidad posible de ser resuelta a corto plazo o a largo plazo, si los problemas son estructurales, dependiendo del tipo de vulnerabilidad que presente determinada nación o región, se plantean la emisión de políticas que busquen controlar cada tipo de vulnerabilidad.

En ese sentido, se realizará una breve pincelada de ambos tipos de políticas.

#### **a) Políticas de reducción de vulnerabilidad energética a corto plazo**

Este tipo de vulnerabilidad se veía influenciada por factores como los mercados energéticos internacionales, reservas estratégicas de petróleo, productos petrolíferos, gas natural y conectividad a corto plazo.

En primer término tenemos la profundidad de los mercados internacionales que se rigen directamente por las reglas del mercado internacional y no puede ser influenciado por las decisiones de un país. Si bien es cierto, productores e importadores pueden ingresar al mercado para comprar o vender; el mercado se regirá por el volumen de compra-venta diario que se produce en este mercado. Será más profundo en caso que se mueva una mayor cantidad de volumen de energía lo que permite que se puedan satisfacer más necesidades y por tanto existirá una mayor seguridad de abastecimiento.

En ocasiones los países no cuentan con contratos a medio y largo plazo para comprar energía, y en aquellas situaciones, el ingreso a estos mercados permite que tengan una oportunidad para poder solucionar su problema de abastecimiento.

No obstante, en el caso que los consumidores necesitan más energía de la que existe en el mercado<sup>170</sup>, se producirá un problema porque existirán muchos postores para una cantidad reducida de energía, lo cual ocasionará que la seguridad de suministro se reduzca.

Otro factor que influye en la generación de políticas es la existencia de reservas estratégicas de petróleo o gas natural. Estas reservas, sí están sujetas a decisiones políticas a diferencia de los mercados internacionales. Por lo tanto, las acciones o políticas que el gobierno ejecute estarán destinadas a aumentar las reservas estratégicas para poder mantener un alto grado de seguridad de suministro.

---

<sup>170</sup> Es preciso señalar que los mercados de petróleo son aquellos que son más profundos. En segundo lugar se encuentran los de gas y los de carbón seguirían pero con mucha menor capacidad de negociación.

En tal sentido, los gobiernos establecen cuotas mínimas de reservas estratégicas que garantizan el abastecimiento en tiempos de posible crisis; sin embargo, estos constituyen también unos costes importantes en inversión y tecnología para su almacenamiento<sup>171</sup>.

El fin de esta política se encuentra destinado a asegurar la continuidad de las economías en los países desarrollados que pudieran tener problemas de abastecimiento, a través de la existencia de una cantidad suficiente que permita seguir con las actividades en caso de crisis, para ello, los países deben mantener una cantidad de existencias mínimas, que son equivalentes a como mínimo, 92 días de las importaciones netas del año natural precedente<sup>172</sup>. Sin embargo, fuera de esta cuota obligatoria cada país asume una cuota adicional para evitar cualquier interrupción del suministro.

Este tipo de política es sencilla y eficiente y da como resultado que se pueda disponer de petróleo, productos petrolíferos o gas en el mercado, lo cual es definitivamente muy útil en ante situaciones que podrían generar una falta de energía.

Finalmente, otro factor es la conectividad a corto plazo, entendida como las interconexiones de transporte y distribución de energía dentro de un país así como los corredores energéticos que salen al exterior con capacidad de transporte adicional. Sobre estos, los gobiernos son responsables de la emisión de políticas públicas que incrementen las interconexiones dentro de su país y también los corredores exteriores.

Para ese fin, los gobiernos ejecutan una serie de inversiones en la red de transporte y distribución para coadyuvar en la garantía de suministro y el abastecimiento de energía en cantidades suficientes y más. Es preciso señalar que estas interconexiones internas y externas son afectadas por un gran número de factores políticos, lo cual es importante tener en cuenta debido a que los importadores de energía tienen una necesidad de suministro mucho mayor que la de los exportadores.

Así las cosas, los importadores deberán tener un número considerable de conexiones internas y además, conexiones externas adicionales a las necesarias para el transporte de

---

<sup>171</sup> El sistema de reservas estratégicas existe desde 1974 y están sujetos a un impuesto por parte de la Agencia Internacional de la Energía con el fin de garantizar una mayor solidaridad entre los Estados y los países exportadores.

<sup>172</sup> La obligación de mantenimiento de existencias mínimas de seguridad de productos petrolíferos en España asciende actualmente a 92 días equivalentes de las ventas o consumos computables, que deben mantenerse en todo momento. En España el CORES fue designada Entidad Central de Almacenamiento según la definición establecida en la Directiva 2009/119/CE. <http://www.cores.es/es/cores/quienes-somos>. última consulta 28/08/2006.

energía. Estas medidas garantizarían la seguridad de suministro y se reduciría la vulnerabilidad ante crisis energéticas o interrupciones en el abastecimiento de energía.

En adición a ello, para algunos autores, las conexiones externas son consideradas como una suerte de integración política regional con los países vecinos<sup>173</sup>.

#### **b) Políticas de reducción de vulnerabilidad energética a largo plazo**

La vulnerabilidad energética no solo tiene que ver con factores como los que hemos detallado en el acápite anterior (mercados energéticos internacionales, reservas estratégicas de petróleo, productos petrolíferos, gas natural y conectividad a corto plazo) sino que puede ser producto de problemas estructurales, como por ejemplo su consumo de energía primaria o *mix* energético. En ese escenario, la vulnerabilidad energética es producto de los recursos con los que cuenta el país, los costes de producción de la energía y los precios de las diferentes fuentes de energía que debe importar y finalmente, la eficiencia energética.

En tal sentido, esto resulta más complicado de tratar debido a que no es suficiente una decisión unitaria por parte de los gobernantes, la que solucionaría este tipo de dependencia. Los tres factores antes señalados (recursos, costes de producción y precios de fuentes de energía) resumen la cantidad de energía que un país será capaz de producir y por tanto, la cantidad de energía que deberá importar de otras fuentes energéticas.

El denominado *mix* energético es una decisión que deben tomar los Estados para lograr una conectividad a largo plazo. Ahora bien, es preciso tener en cuenta que las conexiones energéticas se encuentran condicionadas por el factor geográfico de las importaciones, sobre todo en el caso de los sistemas de transporte terrestre. Además, la concentración geográfica de los importadores ocasiona que geopolíticamente la seguridad energética se ponga en riesgo hacia determinados sectores del globo.

De ahí que el *mix* energético determine el nivel de dependencia que puede tener un país en relación con las importaciones, toda vez que este deberá importar toda aquella energía

---

<sup>173</sup> VV.AA. (2008). “La energía eléctrica: el desafío de las próximas décadas”. *Revista ABB* 1/2008. pág. 9. “Las interconexiones entre redes dependen de varios factores políticos clave. En primer lugar, la necesidad de seguridad del suministro es mayor en aquellos países en los que hay escasez de recursos de generación de energía. Disponer de conexiones con otras redes podría ayudar. En segundo lugar, las interconexiones hacen posible estabilizar una red nacional sin realizar inversiones cuantiosas utilizando la reserva de capacidad de otros países. Y en tercer lugar, en algunas grandes estructuras políticas, como la Unión Europea, las interconexiones son una consecuencia lógica de la integración política de las naciones vecinas”.



que no es capaz de satisfacer con su producción interna. Por tal motivo, la vulnerabilidad energética a largo plazo incrementa la dependencia energética del exterior.

Por tanto, si las políticas energéticas se decantan por la seguridad de abastecimiento como fin fundamental, estos efectuarán una relación inversa y será el grado de dependencia exterior que consideren como permitido, aquel que imponga el *mix* energético que será acogido por el país y perseguido como objetivo a largo plazo.

A partir de lo antes señalado se realizará una breve explicación de algunas de las políticas que se utilizan para tratar la problemática de la vulnerabilidad a largo plazo:

- a) En primer término, tenemos como política la determinación del *mix* energético como objetivo a largo plazo de la política energética, en ese sentido el gobierno debe analizar los recursos energéticos que posee, identificando los yacimientos petrolíferos, de gas o carbón con los que cuenta así como los recursos no convencionales, en caso de existir y la correspondiente especificación de reservas, a fin de conocer las cantidades disponibles con las que se cuentan y la manera en la que se van a utilizar.

Así, existen muchos países que cuentan con más recursos energéticos de los que necesitan o en algunos casos dependen de un solo recurso y cuentan con superávit de los otros recursos energéticos. Todas estas variables deberán ser tomadas en cuenta para la formulación de las políticas de seguridad de abastecimiento, pues estas están íntimamente relacionadas con la estructura de consumo propia de cada país. Por ejemplo, los noruegos producen gran cantidad de energía fósil, sin embargo, su consumo es prioritariamente de energías renovables convencionales como la hidroeléctrica, que ocupa casi un 95% de *mix* energético y de la energía térmica convencional con casi un 4% de ella<sup>174</sup>.

De ahí que sea muy importante el análisis de las fuentes de energía con las que cuenta un país, pues ello será una piedra angular en la economía de éste y sobre todo en la programación del suministro energético. En ese orden de ideas y como se ha venido señalando anteriormente, es necesario que las políticas energéticas tiendan a incentivar la producción con recursos existentes en el territorio,

---

<sup>174</sup>Noruega produce al 2013, 193,925.3 tep, mientras que en el ámbito de las energías renovables produce 12,457.9 tep. Asimismo Noruega consume en total 18,777.4 toneladas tep de los cuales. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/main-tables>. Última consulta 29/08/2015.

procurando que éstos sean suficientes para poder satisfacer la demanda interna sin tener que recurrir a las importaciones, o en su defecto, recurrir lo menos posible.

Sin embargo, para la determinación del *mix* energético de un país no basta con identificar los recursos disponibles sino también es necesario tomar en cuenta la tecnología con la que cuenta el país, por cuanto será fundamente para la producción de la energía. Por tanto, se infiere que la tecnología constituye un elemento que vincula los recursos energéticos y el suministro.

La tecnología presenta una serie de efectos sobre el *mix* energético, toda vez que esta será importante en la producción de la energía, es decir hace alcanzables los recursos – incluso aquellos que antiguamente no lo eran - y mejorar la eficiencia en el consumo. Mención aparte merece el hecho de que muchos de estos recursos no renovables requieren la generación de procedimientos de inversión que generen fuentes alternas y tecnología para evitar accidentes en las infraestructuras existentes, lo cual generaría dependencia de otros países.

Por otro lado, es imperativo tomar en cuenta además de la cantidad de recursos, el coste de producción que este conlleva para la generación de energía. Es sabido que cuando los costes de producción son demasiado elevados, ello deriva en que el recurso pese a ser abundante derive en no comercializable. Estos recursos son considerados como reservas pero no pueden ser considerados como utilizables o sujetos a ser puestos en el mercado.

En ese orden de ideas, el *mix* energético de un país no sólo está determinado por las fuentes y cantidades de recursos que posee sino también por el coste de producción que conllevan estas fuentes energéticas.

Como conclusión podemos señalar que el *mix* energético será determinado en función de los recursos energéticos disponibles en un país pero teniendo en cuenta los costes de producción y el precio de éstos.

- b) En segundo lugar, tenemos a las políticas destinadas a disminuir el consumo, las mismas que se encuentran referidas a limitar o reducir las importaciones, incentivando la producción interna con energías disponibles en el territorio. Estas políticas son muy efectivas para cumplir esta finalidad.

Sobre el particular, debemos señalar que una política destinada a reducir el consumo conllevará ineludiblemente a una dependencia menor y por tanto, a una

menor vulnerabilidad energética. Forman parte del paquete de estas políticas, las destinadas al ahorro y eficiencia energética así como el uso racional de la energía.

Actualmente, existe una gran concienciación respecto a la eficiencia energética, tanto de electricidad como de combustibles, por cuanto el despilfarro de energía impacta gravemente en la economía de un país. Estas medidas de ahorro energético deben estar dirigidas a todos los sectores de consumo tanto el industrial, transportes<sup>175</sup> y hogares<sup>176</sup>, de manera tal que, se disminuya el consumo, lo cual solo se logrará con el debido involucramiento de todos los actores<sup>177</sup>.

Una vez puestas en marcha estas políticas de reducción del consumo, se podrán observar menores costes y una mayor seguridad en el suministro energético y deberán actuar en todos los niveles y ayudados por diversas acciones entre las que se encuentran incluidas también programas de concienciación a la población respecto a los temas de ahorro y eficiencia energética.

Este concepto de eficiencia energética debe entenderse como la reducción del consumo de energía pero sin prescindir de los servicios básicos energéticos y sin impactar la calidad de vida de los habitantes, pero poniendo de relevancia que en la medida que se sea más eficiente energéticamente se conseguirá el abastecimiento y se contribuirá con la protección medioambiental.

---

<sup>175</sup> Las políticas dirigidas al transporte generalmente tienen que ver como iniciativas que directas en el ahorro energético, como el mejor uso y el mejoramiento del transporte público, vehículos de alto rendimiento, entre otros. Además se proponen medidas para que se utilicen otras fuentes de energía o la sustitución del combustible fósil por biocombustible, bioetanol, coches eléctricos, híbridos, entre otras alternativas.

<sup>176</sup> Actualmente se prevén políticas de ahorro energético en edificios, por ejemplo aislamiento térmico, reducción de infiltraciones de aire mediante acristalamiento potenciado, potenciación de uso de sistemas solares, regulación adecuada de la temperatura de climatización, mantenimiento de equipos de climatización, interruptores horarios, detectores de presencia, aprovechamiento de luz natural, entre otros.

<sup>177</sup> En los años ochenta la mayoría de países industrializados empezaron a emitir políticas de ahorro energético sobre todo en el sector industrial, que presentaba un alto consumo de energía y que además es el que posee mayor tecnología para modificar sus instalaciones a fin de tener un consumo más racional y eficiente de la energía. Escenarios diferentes constituyen el transporte y el ámbito doméstico que requieren la actuación del consumidor final, que es más resistente a cambiar su estilo de vida. Por tal motivo, en estos sectores, generalmente es necesario la creación de incentivos, sobre los precios.

De ahí que se considere que la eficiencia energética<sup>178</sup> logra contribuir de manera paralela a lograr tres fines fundamentales de la política energética: la seguridad energética, el cuidado al medioambiente y la competitividad económica<sup>179</sup>.

Por tanto, los gobiernos deben emitir planes de ahorro y eficiencia energética, a fin de reducir el consumo de energía y se aumente la eficiencia energética. En tal sentido, estos planes pueden ser elaborados de manera conjunta, por la íntima relación que existe entre ambos tópicos.

- c) En tercer lugar tenemos a las políticas nacionales para reducir la dependencia. Estas medidas se emiten por cuanto en la generalidad de países desarrollados existe una determinada cantidad de recursos energéticos que no son suficientes para cubrir la demanda energética del país. Ello conlleva a que estos países presenten una dependencia energética de importaciones de otros países.

Así, las políticas de este tipo están originadas y pensadas para incorporar medidas que eviten o reduzcan la dependencia de las importaciones e incentiven la producción nacional. Se busca incentivar por ejemplo, la producción de energías renovables, para mejorar el abastecimiento interno y reducir la dependencia.

El inconveniente de estas energías es que presentan un alto grado de discontinuidad y requieren ciertas características geográficas y climáticas, lo cual incrementa la vulnerabilidad. Pese a ello, son una fuente interesante de generación de energía válida para reducir la dependencia y que además permite la reducción del consumo de combustibles fósiles, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

Aparte de las energías renovables también se puede citar como alternativa a la energía nuclear. Sin embargo, muchos países europeos en la actualidad, se están decantando hacia la reducción y posterior eliminación de este tipo de energía debido a los altos riesgos ambientales debido a los accidentes y los residuos que se generan.

---

<sup>178</sup> VV.A. (2011). “La eficiencia energética en la ribera sur del mediterráneo”. *Revista de Economía: Información Comercial Española (ICE)*. N° 861. pág. 65. “Cuanto más eficiente sea una economía, menos energía se perderá en los procesos intermedios de transformación y transporte, y más barata será la energía que llegará a los consumidores finales, porque soportarán los costes de una menor cantidad de energía primaria”.

<sup>179</sup> *Íbidem*.

- d) En cuarto lugar tenemos a las políticas destinadas a reducir la vulnerabilidad en general, entre las que se encuentran las medidas destinadas a diversificar el *mix* energético del país, en cuanto a fuentes de energía como a orígenes geográficos.

La diversificación es una opción que permite no sólo tener y obtener energía de varias fuentes diferentes sino también para reducir el riesgo de desabastecimiento de energía, toda vez que se puede diversificar la elección de productores desde los cuales se importará la energía.

La teoría de diversificación<sup>180</sup> como medio para reducir el riesgo y alcanzar la seguridad energética, ya que cuanto más se diversifique los recursos y los orígenes de importación el riesgo de desabastecimiento se reducirá, generándose una relación inversa entre estos dos factores. A partir de ello, lo que se debe pretender con estas políticas es incorporar una variedad de fuentes en el *mix* energético, incluso respecto a aquellas que actualmente no parezcan muy atractivas o se encuentren muy lejanas debido a que si en algún momento el precio del petróleo se incrementará a niveles exorbitantes, las otras reservas empezarán hacer rentables.

- e) En quinto y último término tenemos a las políticas de aumento de la conectividad, a través de las cuales se pretende interconectar los corredores energéticos a nivel internacional. Ello resulta necesario ya que existe una necesidad de desconcentrar geográficamente el origen de las importaciones.

---

<sup>180</sup> Se empezó con estudios realizados en 1952 por William Sharpe, John Lintner, James Tobin y Stephen A. Ross, entre otros. El modelo de valoración de activos financieros, denominada en inglés Capital asset pricing model (CAPM) es un modelo introducido por Jack L. Treynor, William Sharpe, John Litner y Jan Mossin de forma independiente, basado en trabajos anteriores de Harry Markowitz sobre la diversificación y la Teoría Moderna de Portfolio. Sharpe, profesor de la Universidad de Stanford recibió el Premio Nobel de Economía (en conjunto con Harry Markowitz y Merton Miller, profesor de University of Chicago Booth School of Business) por su contribución al campo de la economía financiera. En particular, en relación al riesgo sostuvieron que riesgo dentro de un portafolio incluye el riesgo sistemático, conocido también como riesgo no diversificable se refiere al riesgo al que están expuestos todos los activos en un mercado. Por el contrario, el riesgo diversificable es aquel intrínseco a cada activo individual. El riesgo diversificable se puede disminuir agregando activos al portafolio que se mitiguen unos a otros, o sea diversificando el portafolio. Sin embargo, el riesgo sistemático no puede ser disminuido. Por lo tanto, un inversor racional no debería tomar ningún riesgo que sea diversificable, pues solamente el riesgo no diversificable es recompensado en el alcance de este modelo. Por lo tanto, la tasa de retorno requerida para un determinado activo, debe estar vinculada con la contribución que hace ese activo al riesgo general de un determinado portafolio.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_de\\_valoraci%C3%B3n\\_de\\_activos\\_financieros#Riesgo\\_y\\_diversificaci.C3.B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_de_valoraci%C3%B3n_de_activos_financieros#Riesgo_y_diversificaci.C3.B3n) última consulta 29/08/2015.

Los países importadores requieren que se ejecuten obras de infraestructura que los interconecten con puntos de importación de manera tal que se asegure su abastecimiento. Asimismo, estas interconexiones hacen posible la integración regional y posibilitan la generación de energías renovables en horas de menor consumo<sup>181</sup>, haciendo más seguro el abastecimiento en horas de mayor necesidad de energía<sup>182</sup>.

Como conclusión podemos señalar que es preciso que los países no dependan de un único punto geográfico de importación sino que puedan contar con la oportunidad de abastecerse de diferentes productores. Sobre todo en el caso de la Unión Europea es importante que se encuentren nuevos puntos de importación que permitan flexibilizar su abastecimiento.

Mención aparte merece el tema de la integración de la política de la seguridad energética, a partir del cual no se analizaría las políticas de cada país sino a un conjunto de países. Debido al tema materia de nuestro estudio, es importante tener en cuenta este análisis.

Así, una política regional requiere de escenarios y dimensiones que no se pueden tomar en base a decisiones de los países que actúan individualmente sino que se debe procurar

---

<sup>181</sup> A estas horas se les denomina horas valle. Para una determinada actividad la hora valle, antónimo de hora punta, se refiere a las horas en las regularmente que se produce un menor consumo o uso. Se denominan así porque el consumo o uso representado en una gráfica suele presentar picos (en hora punta) y valles (en hora valle) que se repiten regularmente. [https://es.wikipedia.org/wiki/Hora\\_valle](https://es.wikipedia.org/wiki/Hora_valle) última consulta 29/08/2015.

<sup>182</sup> Denominadas horas punta. La hora punta u hora pico es la denominación que se le da al periodo de tiempo, no necesariamente una hora, en el que regularmente se producen congestiones. Generalmente se refieren a congestiones en la vía pública, y pueden ser una sobredemanda o congestión de picos a las autopistas o avenidas principales como de la saturación del transporte público, y las principales razones por las cuales se producen estas congestiones son debido a que en las grandes ciudades, la mayor parte de la masa laboral se retira de sus puestos de trabajo a una misma hora.

El nombre no es muy preciso, ya que no suele estar confinada a una sola hora sino que puede exceder este periodo. Durante la hora punta se suelen producir atascos y congestiones en las carreteras que comunican las ciudades principales con las llamadas ciudades dormitorio, así como en algunas avenidas principales en la propia ciudad. Además los servicios de transporte público (autobuses, metro, etc.) por lo general resultan en una demanda más grande que la oferta que ofrece, generando retrasos por las aglomeraciones que se juntan.

El concepto se aplica en otros campos como la producción de electricidad o el consumo de teléfono o conexiones a internet. Referido al tráfico telefónico, cuando todas las líneas entre dos ubicaciones están ocupadas simultáneamente y algunas llamadas no pueden progresar. En este ámbito también se denomina *hora cargada*.

Como la demanda es variable, las instalaciones deben ser calculadas para aceptar mayor carga que la carga media. En el caso de la electricidad, hay generadores que tienen que funcionar ininterrumpidamente día y noche. Para intentar equilibrar la demanda de estos servicios a lo largo del día se ofrecen diferentes tarifas en horas punta que en valle, de esta forma los usuarios tienden a moderar el desequilibrio de demanda a lo largo del día. [https://es.wikipedia.org/wiki/Hora\\_punta](https://es.wikipedia.org/wiki/Hora_punta) última consulta 29/08/2015.

una política energética común en el marco de un mercado de energía que pretende convertirse en un mercado único.

### **2.3. El papel del medio ambiente en las políticas energéticas**

El papel del medioambiente en las políticas energéticas constituye un importante objeto de nuestro estudio a fin de determinar si el factor medioambiental se toma en consideración en la creación de políticas de seguridad energética.

De acuerdo al artículo 176 A del Tratado de Lisboa, luego de mencionar los objetivos que deberá perseguir la política energética de la Unión, establece que los mismos “*no afectarán al derecho de un Estado miembro a determinar las condiciones de explotación de sus recursos energéticos, sus posibilidades de elegir entre distintas fuentes de energía y la estructura general de su abastecimiento energético*”. Y, que a su vez, los Estados reconocen la autoridad de la CE para ordenar y supervisar una política de competencia y una política medioambiental, pero sin poder entrar a debatir sobre el *mix* energético que determinan los Estados, sus reservas estratégicas y disposición sobre las mismas, la estructura empresarial de sus mercados y, en general, sobre la política de abastecimiento que determina la seguridad energética de cada país.

Ahora bien, de acuerdo a lo señalado por la Agencia Europea del Medio Ambiente<sup>183</sup>, la energía es responsable de un 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE y constituye la causa fundamental del cambio climático y de la contaminación de la atmósfera. En tal sentido, la Unión Europea se ha comprometido a luchar contra todo ello mediante una reducción de las emisiones de tales gases a nivel comunitario y mundial, a un nivel que reduciría en 2°C (en comparación con los niveles preindustriales) el incremento de la temperatura. Sin embargo, si se mantienen las políticas de energía y transportes vigentes en la actualidad, se prevé que el consumo de energía se incremente.

Adicionalmente a la reducción de emisiones, la eficiencia energética se convierte en una prioridad para Política Energética comunitaria debido a su contribución para afrontar los retos del cambio climático, la seguridad energética y la mejora de la competitividad de la economía. Las crisis energéticas han demostrado que las economías son vulnerables y necesitan incentivar su eficiencia y ahorro energético.

---

<sup>183</sup> European Environment Agency, “*Energy and environment report 2008*”, 20 Nov 2008, Ref. EEA Report n° 6/2008, pág.6.

Sin embargo, el problema es que la eficiencia energética no cuenta con el nivel de inversión que debería contar. Otro problema es que no existe una metodología capaz de conseguir cuantificar el beneficio que se obtiene de la aplicación de una política sostenible.

La sostenibilidad de los sistemas energéticos europeos se centra en dos aspectos principales: por un lado, el ahorro en el consumo de energía y el aumento de la eficiencia energética y, por otro, la reducción y el control de las emisiones de gases de efecto invernadero, según el compromiso adquirido por la UE con su ratificación del Protocolo de Kioto.

El objetivo de estas políticas energéticas es la reducción de las emisiones y la realización de acciones que los lleven a ser más eficientes energéticamente y por tanto, se reduzca la dependencia y se dé mayor seguridad energética.

En tal sentido, en cuestiones de seguridad energética, generalmente este binomio energía-medio ambiente, se concretiza en la recomendación de impulsar energías renovables o biocombustibles.

Ahora bien, existen también algunos autores sostienen que no existe una relación entre la generación de esta y la seguridad de abastecimiento. Incluso sostienen que la relación entre las energías renovables y la seguridad energética aconsejan no incluir la cuestión medioambiental entre las dimensiones que determinan la seguridad de abastecimiento<sup>184</sup>.

Para ello citan como ejemplos para comprobar esta ambivalencia: por un lado, las energías renovables reducen la dependencia energética, pero la posible discontinuidad del suministro debido a condiciones meteorológicas lleva consigo un aumento en la vulnerabilidad energética; por otro lado, la utilización de carbón en países productores de esta fuente de energía reduce la dependencia exterior de los hidrocarburos —mejora la seguridad de abastecimiento—, e incluso cuando se importa de otros productores, permite diversificar los orígenes de importación hacia países más seguros desde un punto de vista geopolítico; sin embargo, en ambos casos la utilización de carbón impide que el país que lo utiliza cumpla los posibles compromisos que haya adquirido para la reducción de emisiones de GEI.

---

<sup>184</sup> RODRIGUEZ, Laura. (2012) *Seguridad de Abastecimiento Energético en la UE-27: Dimensiones, políticas y convergencia*. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia. pág. 152.



Añadiendo que en el caso de la energía nuclear: es una de las fuentes de energía más estables y reduce significativamente la dependencia del exterior, y además es una de las alternativas que las mismas organizaciones ecologistas han señalado para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>; sin embargo, las dudas sobre la seguridad de las centrales nucleares —reavivadas tras lo sucedido en Fukushima en 2011— y el problema de los residuos radioactivos hacen que se ponga en tela de juicio la conveniencia de apoyarse en la energía eléctrica de origen nuclear para mejorar la seguridad de abastecimiento y apoyar la lucha contra el cambio climático.

Por lo antes mencionado, existen quienes consideran que el medioambiente no es una parte de la seguridad de suministro sino una restricción que afecta las políticas de seguridad energética de los países miembros de la Unión Europea, limitando la consecución de esta seguridad de abastecimiento<sup>185</sup>.

No obstante y contrariamente a lo señalado, el papel del medioambiente en la elaboración o planteamiento de políticas energéticas es de suma importancia. Toda vez que las ambos típicos de políticas se interrelacionan entre sí y podríamos que resultan hasta cierto punto interdependientes, debido a que la política energética persigue fines de desarrollo sostenible que posteriormente tendrán que ser traducidas en acciones ambientales para el logro del fin energético.

---

<sup>185</sup> *Ibidem.* pág. 153

### Capítulo III: Políticas energéticas en el Perú

El presente capítulo está destinado a realizar un análisis de la política energética en el Perú, centrándonos en el tema de la seguridad energética. En primer lugar se delimitará el panorama energético actual del Perú, para luego analizar la Política Energética Nacional del Perú y la inclusión del factor ambiental en ella y finalmente, se culminará con la reflexión acerca de la necesidad de la emisión de una política para el desarrollo sostenible.

#### 3.1. Perspectiva energética en el Perú

Tal como ya lo hemos señalado los recursos energéticos deben ser delimitados ya que en base a ellos se podrá gestionar la economía de un país. Así como pasa en Europa, en el Perú, la seguridad energética es un tema que cada cierto tiempo genera incertidumbre y discusión en los ámbitos político, empresarial, académico. La interrupción en el servicio de suministro de energía sucede por diferentes motivos - entre ellos el precio de la energía- poniendo de manifiesto el riesgo de falta de suministro. Estas circunstancias generan preocupación en el gobierno, razón por la cual la seguridad energética constituye un tema de agenda en la elaboración de políticas públicas.

Sin embargo, es importante conocer cuál es el panorama energético de un país para después analizar sus políticas energéticas y la necesidad de incorporación del factor ambiental en éstas.

El Fórum Económico Mundial – *WEF – World Economic Forum* desarrolló una metodología para calcular el denominado Índice de Performance de la Matriz Energética – *EAPI Energy Architecture Performance Index*<sup>186</sup>, abarcando tres dimensiones:

---

<sup>186</sup> En diciembre de 2012 el World Economic Forum presentó un informe que implica a un conjunto de negocios, gobiernos y miembros de la sociedad civil pertenecientes a la industria y sectores relacionados. El proyecto utiliza una metodología que identifica los índices clave que pueden influir en el desempeño de la transición de la actual arquitectura o estructura energética a una nueva, relacionando el crecimiento económico y el desarrollo, la sostenibilidad medioambiental, y el acceso a la energía y su seguridad. Estos tres factores constituyen el "triángulo energético". El estudio se realizó en colaboración con Accenture y contó con la ayuda del Forum Industry Partners y la participación de 28 empresas multinacionales, agencias gubernamentales y asociaciones. El trabajo fue realizado por un panel de expertos. Un resultado del estudio es el índice EAPI 2013 (Energy Architecture Performance Index- Índice del Desempeño de la Arquitectura-Estructura Energética). Este índice será una herramienta útil para los prescriptores, facilitando un diálogo global sobre la transición hacia una nueva arquitectura o estructura energética, y supone un esfuerzo inicial que permitirá un desarrollo posterior con nuevos datos y otros indicadores relevantes. <http://www.dyna-energia.com/noticias-ES/informe-2013-del-bindice-global-de-desempenob-de-arquitectura-energetica>.

Última consulta 29/08/2015.

Económica, Ambiental y Seguridad. Para ello se debe ponderar tres conjuntos de indicadores que son: la sostenibilidad ambiental, el desarrollo económico y la seguridad energética, haciendo un total de 16 indicadores cuyas valoraciones van de 0 a 1.

De una muestra de 105 países, el Perú fue Perú calificó en el puesto 15<sup>187</sup>. Perú destaca ocupando el 1º lugar a nivel del conjunto de indicadores de “*Crecimiento Económico y Desarrollo*” con una puntuación de 0,78<sup>188</sup>,

Sin embargo, es preciso poner en evidencia que el Perú no es ajeno a la realidad del riesgo por falta de abastecimiento, toda vez que siendo un país importador de hidrocarburos, para sostener y asegurar su desarrollo deber crear y gestionar políticas que brinden a sus ciudadanos niveles aceptables de seguridad energética.

En los últimos años el Perú ha experimentado un crecimiento económico importante, de tal manera que el crecimiento de su parque industrial es más rápido que la construcción de centrales de energía, por lo que es de esperar que existan problemas de abastecimiento, al no contar con una planificación de acuerdo a la economía y la industria.

De acuerdo a los datos obtenidos, la producción al año 2013<sup>189</sup> fue de 43,330 GWh aumentó en un 5.6%. Sin embargo, la venta de energía a usuarios finales aumentó en 1,964, es decir casi la misma cantidad que se produjo fue consumida, ello se debió a que el año 2013 el país atravesó una ligera desaceleración en su crecimiento. Pero datos obtenidos en el año 2012 establecían que la producción total en enero de este año fue de 3,613 GWh, un 7.2% más que en enero del 2012; mientras que la venta de energía a usuarios finales aumentó a 2,959 GWh, lo que equivale a 7.3%, es decir, 0.1 punto porcentual más de lo que

---

<sup>187</sup> Noruega es el primero en el orden. Perú se ubicó por debajo de Colombia y Uruguay que ocuparon los puestos 6 y 12 y antes que Costa Rica y Brasil que ocuparon los puestos 19 y 21 respectivamente. Del ámbito latinoamericano destaca Colombia que forma parte de los top ten a nivel del ranking general del EAPI.

<sup>188</sup> Para el grupo calificado como los top ten, en este conjunto de indicadores, sus valores promedios han sido: Intensidad Energética - US\$ 11,37/unidad de energía, Precio de electricidad - 90 US\$/MWh, Distorsión en precio de combustibles - 0,86, además de contar con Programas de Eficiencia Energética y con Importaciones de combustibles - el 0,03% del PBI. La transposición de estos indicadores al sistema energético local no debe dejar pasivo al sector energía, sin perder de vista que se deben establecer políticas para mejorar en los otros quince indicadores que conforman el EAPI.

<sup>189</sup> Ministerio de Energía y Minas – MINEM. *Balance y principales indicadores eléctricos. Año 2013*. <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Capitulo%201%20%20Balance%20y%20Principales%20Indicadores%202013.pdf> última consulta 29/08/2013.

se generó. Ante estas cifras, se puede inferir que no existe una posibilidad de hacer frente ante eventuales cortes de suministro.

Ahora bien, lo antes señalado se encuentra en el sector de la electricidad. No obstante, en el sector gasífero, un estudio denominado “Avance estadístico del subsector eléctrico Cifras de Enero 2013”, el gas es la fuente energética que cubre el 33.8% de la demanda energética a nivel nacional.

Desde que se inició como fuente energética se ha convertido en una de los principales recursos en tan pocos años desde el descubrimiento de yacimiento de Camisea. Este recurso actualmente es utilizado no solo para generar electricidad, sino también para la industria y el transporte. En primer término, este recurso iba a ser utilizado para desarrollar la industria petroquímica en el país; sin embargo, actualmente se utiliza como fuente primaria en la quema y generación de electricidad o también para su exportación a México, Estados Unidos y Asia.

Las cantidades o cifras de las reservas son discutibles y no existen unas definitivas, lo cierto es que al parecer las fuentes de gas natural podrían alcanzar para su aprovechamiento incluso después del 2040; no obstante, su exportación no llegaría hasta más allá del 2030.

En lo que respecta al petróleo, el Perú demanda más de 205 mil barriles de combustible líquido por día. Ahora bien, de cada tres de esos barriles requeridos de petróleo, solo uno se produce en el Perú, los otros dos son importados. Tan es así, que en solo 10 años se ha duplicado la importación de petróleo para atender a la demanda tanto de industria como de transporte. Incluso la propia electricidad, se genera también con hidrocarburos de acuerdo a lo señalado en el Informe “Nueva matriz energética sostenible y evaluación ambiental estratégica”<sup>190</sup>, publicada por el Ministerio de Energía y Minas en el 2012, revela que el 9% de la energía eléctrica a nivel nacional es producida por hidrocarburos.

El Perú presenta una cuota de población rural. En este sentido se planea conseguir que el crecimiento de la generación eléctrica cubra el 91% de esa población en el 2021, que tiene que ser sujeta de inversión económica y tecnológica.

---

<sup>190</sup> Ministerio de Energía y Minas MINEM. *Elaboración de la Nueva Matriz Energética Sostenible y Evaluación Ambiental Estratégica, como Instrumentos de Planificación* [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/Informe\\_completo\\_Estudio\\_NUMES.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/Informe_completo_Estudio_NUMES.pdf) última consulta 29/09/2015.

El cuanto a las energías renovables, de acuerdo a las estadísticas las energías renovables no se encuentran dentro de las principales energías limpias, únicamente la energía solar aparece con 0.05% de participación, prácticamente nada comparado con el diésel que cubre el 28.84% de la demanda, siendo la fuente más empleada. No obstante, desde el 2011 se licitaron 80 MW de energía solar que ya está funcionando en Moquegua y Arequipa, y además existen dos centrales eólicas en Talara y Piura de 110 MW<sup>191</sup>.

El Plan de Desarrollo para las RER 2012 – 2040 se visualiza como un instrumento dinámico de política cuyo objetivo es preparar al país para que avance de manera flexible y gradual hacia la incorporación en su matriz energética de fuentes limpias, con el fin de reducir la vulnerabilidad del Sistema Interconectado frente a impactos negativos del Cambio Climático y fortalecer su imagen de País Verde y compromiso frente al Calentamiento Global, en el contexto de las condiciones sociales, económicas, tecnológicas, ambientales, y de política energética y de desarrollo<sup>192</sup>.

Cabe indicar que la geografía del país hace posible el desarrollo de centrales geotérmicas, pero existe un obstáculo insalvable por el momento y es la falta de tecnología e infraestructura necesaria para desarrollar este tipo de generación energética.

La visión o estrategia de futuro para el desarrollo del país se centra en el crecimiento del sector energético de la misma manera que el desarrollo económico. Debido a que las empresas extranjeras se verán más incentivadas a instalarse en un mercado o país que posea una seguridad energética y costes adecuados de producción de la energía. En adición a ello, es importante contar con políticas públicas que incentiven la generación y uso de los recursos disponibles, entre ellos las energías renovables; invirtiendo para ello en tecnologías que permitan su desarrollo. En tal sentido, debería desarrollar las energías hidroeléctricas y eólicas, pese a que se necesite un tiempo para su desarrollo, las fuerzas políticas deberían acordar promover y ejecutar las políticas energéticas que velen para el desarrollo del país; de manera independiente de sus pugnas políticas.

### **3.2. La inclusión de factor ambiental en las políticas energéticas en el Perú**

Mediante Decreto Supremo N° 064-2010-EM se aprobó la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, que entró en vigencia el 25 de noviembre de 2010. Esta política toma

---

<sup>191</sup> Perú fue uno de los primeros países en Latinoamérica en tener aero-generadores (en Trujillo desde hace 20 años), sin embargo, no se logró desarrollar estas energías.

<sup>192</sup> *Ibidem*, pág. 66.

como referencia los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Perú 2021, elaborado por el Centro de Planeamiento Estratégico - CEPLAN, además de sustentarse en conceptos de desarrollo sostenible y en el marco jurídico nacional, con énfasis en los aspectos de promoción y protección de la inversión privada, minimizando los impactos sociales y ambientales y respetando e incentivando los mercados energéticos, así como promoviendo la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables a nivel local, regional y nacional.

Como podemos apreciar se incorporan conceptos como el desarrollo sostenible, la minimización de impactos ambientales, así como la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables.

Esta Política tiene como visión establecer un sistema energético que satisfaga la demanda nacional de energía de manera confiable, regular, continua y eficiente, que promueva el desarrollo sostenible y se soporte en la planificación y en la investigación e innovación tecnológica continua.

Dentro de los objetivos de esta política se encuentran algunos pilares en común con la Estrategia de Seguridad Energética de la Unión Europea, como por ejemplo la diversificación, con especial énfasis en las fuentes renovables y eficiencia energética<sup>193</sup>.

Por otro lado también se pretende contar con un abastecimiento energético competitivo<sup>194</sup>, lo cual tiene relación con la determinación del *mix* energético y la generación de energía con los recursos disponibles. Este objetivo se encuentra intrínsecamente ligado con el de

---

<sup>193</sup> Ministerio de Energía y Minas (2010) *Política Energética Nacional del Perú 2010-2040*, pág. 3

*“Objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética. Lineamientos de política: - Definir la matriz energética con base en la planificación integrada del desarrollo de los recursos y establecer los mecanismos para su cumplimiento. - Promover proyectos e inversiones para lograr una matriz energética diversificada y en base a energías renovables – convencionales y no convencionales, hidrocarburos, geotermal y nuclear, que garanticen la seguridad energética del País. - Incorporar la Eficiencia Energética como parte de la Matriz Energética - Priorizar la construcción de centrales hidroeléctricas eficientes como base para la generación eléctrica nacional. - Promover el uso intensivo y eficiente de las fuentes de energías renovables convencionales y no convencionales; así como la generación distribuida”.*

<sup>194</sup> *Íbidem*, pág. 3

*“Objetivo 2: Contar con un abastecimiento energético competitivo. Lineamientos de política: - Alcanzar suficiencia de la infraestructura en toda la cadena de suministro de electricidad e hidrocarburos, que asegure el abastecimiento energético. - Establecer un marco normativo que aliente el libre acceso, la competencia y minimice la concentración del mercado, así como favorezca la transparencia en la formación de precios. - Establecer un marco normativo que regule el acceso y las tarifas, en aquellas actividades donde no es posible establecer mercados de libre competencia. - Facilitar una política estable de precios y tarifas que compensen costos eficientes de producción, transporte y distribución e incentiven la inversión. - Desarrollar mecanismos que limiten el impacto de una alta volatilidad de precios en el mercado internacional.”*

lograr la autosuficiencia en la producción de energéticos<sup>195</sup> y la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía<sup>196</sup>, lo cual reduciría – cuando menos- la dependencia de las importaciones.

Presenta también un objetivo dirigido a integrarse a los mercados energéticos de la región, a fin de que se permita una visión de largo plazo<sup>197</sup>. Esto debido a que en la región aún no se ha logrado concretizar una alianza a nivel macro que genere un régimen como el que existe a nivel comunitario europeo.

No obstante, existen objetivos de esta política que difieren o no guardan relación con los presentados en los documentos de la Unión Europea y básicamente porque el grado de desarrollo de la generación energética y también por el contexto social y diferencias en cuanto a necesidades básicas cubiertas.

Así, tenemos como uno de los objetivos de esta política, el acceso universal al suministro eléctrico<sup>198</sup>, tema que se encuentra por demás superado en Europa. Cabe indicar que la

---

<sup>195</sup> *Íbidem.* pág. 4

“Objetivo 5: Lograr la autosuficiencia en la producción de energéticos Lineamientos de política: - Promover la producción de energía con base en los Recursos energéticos disponibles en las regiones del país. - Incentivar las actividades de exploración y explotación de recursos energéticos bajo un marco económico que permita incrementar la producción de energía nacional. - Promover inversiones dirigidas a la implementación, modernización y ampliación de las refinerías del país para atender la demanda interna. - Mantener procesos de subastas de suministro para alcanzar con anticipación la suficiencia de generación de electricidad. - Racionalizar la explotación de los recursos energéticos nacionales para asegurar su disponibilidad futura”.

<sup>196</sup> *Íbidem.* pág. 4

“Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía. Lineamientos de política: - Formar una cultura de uso eficiente de la energía a través de la transparencia de la información, divulgación y educación. - Alcanzar objetivos cuantificables específicos para la eficiencia energética como parte de la matriz energética nacional. - Alcanzar altos niveles de eficiencia energética compatibles con estándares internacionales y propiciar la creación de entidades certificadoras. - Involucrar a las empresas del sector energético y usuarios en los programas de eficiencia energética mediante mecanismos promotores e incentivos. - Lograr la automatización de la oferta y manejo de la demanda a través de sistemas tecnológicos inteligentes. - Crear el centro de eficiencia energética como una entidad descentralizada dependiente del sector, encargada de promover el uso eficiente de la energía. - Incentivar el uso productivo de la energía”.

<sup>197</sup> *Íbidem.* pág. 6

“Objetivo 9: Integrarse con los mercados energéticos de la región, que permita el logro de la visión de largo plazo. Lineamientos de política: - Identificar de manera continua los beneficios de integración energética con países de la región en cuanto a seguridad, eficiencia y sostenibilidad del suministro energético para el país. - Establecer acuerdos que permitan lograr paulatinamente una integración de mercados, mediante incentivos para el desarrollo de la infraestructura requerida. - Realizar de manera conjunta con los países de la región programas de capacitación e investigación”.

<sup>198</sup> *Íbidem.* pág. 4

“Objetivo 3: Acceso universal al suministro energético. Lineamientos de política: - Alcanzar la cobertura total del suministro de electricidad e hidrocarburos. - Subsidiar de manera temporal y focalizada el costo de la energía en los segmentos poblacionales de bajos ingresos. - Involucrar a las comunidades locales en la formulación de los programas de energización rural. - Impulsar el uso productivo de la energía en zonas aisladas, rurales y urbano-marginales. - Priorizar la construcción de sistemas de transporte que garanticen la seguridad y confiabilidad del sector eléctrico”.

carencia de un acceso a la electricidad se encuentra condicionada por la geografía del país, debido a que existen habitantes en zonas a gran altitud y lejos de la siguiente población, por lo que no es posible que estas personas se encuentren integradas a la red eléctrica. Sin embargo, es fundamental que cuenten con energía eléctrica, a través de otras fuentes como por ejemplo, la autogeneración financiada o cofinanciada por el Estado. El Perú al no ser un país desarrollado no cuenta con recursos suficientes para lograr la financiación en la totalidad pero de acuerdo a esta política el objetivo consiste en lograr ese acceso universal.

Otro ejemplo es el objetivo que pretende el desarrollo de la industria del gas y su uso en actividades domiciliarias, transporte, comercio e industria así como la generación eléctrica eficiente<sup>199</sup>. En cuanto a institucionalidad existen también planteamientos de objetivos destinados a fortalecer la institucionalidad del sector energético<sup>200</sup>.

Finalmente, el objetivo ambiental por excelencia dentro de esta política consiste en el desarrollo del sector energético con un mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.

Si bien es cierto que se asume la existencia de una variable que define la sostenibilidad del desarrollo, y que podría vincularse casi obviamente con la calidad de vida y la competitividad, lo más importante para la toma de decisiones en políticas públicas es definir los factores del proceso. Esto permite generar una agenda estructurada de deficiencias del sistema real, y en particular del peruano, que aplicadas a los datos disponibles de un caso en particular ayudan a generar alertas y mejoras, cumpliendo con

---

<sup>199</sup> *Íbidem*. pág. 5

*“Objetivo 7: Desarrollar la industria del gas natural, y su uso en actividades domiciliarias, transporte, comercio e industria así como la generación eléctrica eficiente. Lineamientos de política: - Promover la sustitución de combustibles líquidos derivados del petróleo por gas natural y gas licuado de petróleo (GLP) en la industria y el transporte urbano, interprovincial y de carga. - Facilitar sistemas descentralizados en la distribución del gas natural en todos los sectores de consumo del País. - Incentivar el uso eficiente y con mayor valor agregado del gas natural. - Impulsar el desarrollo de la industria petroquímica. - Propender al establecimiento de una tarifa única de gas natural por sector de consumo. - Ampliar y consolidar el uso del gas natural y el GLP en la población del Perú. - Promover el desarrollo de una red de poliductos y el fortalecimiento de los sistemas de transporte y almacenamiento de hidrocarburos acorde con el desarrollo del País”.*

<sup>200</sup> *Íbidem*. pág. 8

*“Objetivo 8: Fortalecer la institucionalidad y transparencia del sector energético. Lineamientos de política: - Estabilidad jurídica para impulsar el desarrollo del sector en el largo plazo, sustentada en el marco normativo nacional. - Contar con recursos humanos calificados en el sector energía. - Actuar y promover la transparencia en las actividades del sector energético. - Promover la rendición de cuentas de los actores del sector energía. - Asegurar la autonomía administrativa y presupuestaria de los organismos e instituciones del sector. - Promover la investigación, desarrollo e innovación tecnológica para las actividades del sector energético”.*



el objetivo final de este trabajo<sup>201</sup>, que es brindar herramientas para tomar decisiones en las políticas de sostenibilidad del desarrollo y en particular en las políticas de contribución de la energía al desarrollo sostenible<sup>202</sup>.

Así, de acuerdo a lo establecido en la Política Energética Nacional de Perú, para el logro del objetivo n° 6, se presentan lineamientos. Entre ellos tenemos:

- Impulsar el desarrollo y uso de energías limpias y de tecnologías con bajas emisiones contaminantes y que eviten la biodegradación de los recursos.
- Establecer medidas para la mitigación de emisiones provenientes de las actividades energéticas.
- Promover que los proyectos energéticos obtengan los beneficios de la venta de los certificados de la reducción de emisiones (CERs) para el mercado de carbono.
- Alcanzar una normativa ambiental con requerimientos compatibles con la Política Nacional del Ambiente y los estándares internacionales.
- Promover el perfeccionamiento permanente de las normas de seguridad en el uso de energéticos.
- Promover e incentivar el uso de residuos sólidos y líquidos para la producción de energía.
- Promover prácticas de responsabilidad social en las actividades energéticas.
- Promover las relaciones armoniosas entre el estado, las comunidades y empresas del sector energía.

---

<sup>201</sup> Con ese fin, el Ministerio de Energía y Minas del Perú (MINEM) elaboró el estudio de la Nueva Matriz Energética Sostenible (NUMES) para el periodo 2010 - 2040, así como la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para orientar el uso racional de los recursos energéticos y para que sirva como instrumento de planificación sectorial y de desarrollo de herramientas para el Plan Nacional de Energía. Dicho estudio tiene como metas, en primer lugar, alcanzar los objetivos de la Política Energética 2010 - 2040, formulados y aprobados con el Decreto Supremo N° 064-2010-EM.

Del análisis del estudio NUMES no se puede inferir que se estén usando indicadores como los del IDH o de la Huella Ecológica como supuestos actuales y futuros; sin embargo, como fuente adicional de definiciones, una de las respuestas más estructuradas sobre la vinculación entre la energía y el desarrollo humano la publica la Agencia Internacional de Energía Atómica, entidad que propuso un listado de indicadores para describir los seis factores fundamentales de contribución de la energía al desarrollo sostenible: la equidad, la salud, los patrones de uso y producción, la seguridad, la condición de la atmósfera y finalmente, el agua y la tierra.

<sup>202</sup> MACHICAO, José. Y OLAZABAL, Juan.(2013). *Matriz Energética en el Perú y Energías Renovables*. pág. 12. <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/peru/10182.pdf> última consulta 01/09/2015.

Como podemos apreciar los lineamientos para el logro de este objetivo resultan preceptos declarativos que hacen necesarios la emisión de una serie dispositivos normativos que coadyuven en la planificación de medidas que permiten a su vez, ejecutar la ejecución de acciones concretas para el logro del objetivo del desarrollo sostenible.

En efecto, estos lineamientos a su vez deberán ser coordinados con el sector ambiental a fin de que se emitan dispositivos legales que permitan el logro del objetivo planteado. Si bien, este objetivo se encuentra dentro de la Política Energética, los lineamientos establecen una serie de acciones concretas que deben ser desarrolladas por la entidad ambiental correspondiente.

### **3.3 Necesidad de una política para el desarrollo energético sostenible**

Siendo el Estado es uno agentes principales que relacionan el vínculo entre la energía y el desarrollo sostenible en el país y desde su visión, para el sector energético en particular, el desarrollo sostenible tiene como objetivos de política contar con una matriz energética diversificada que se sustente en el uso de las energías renovables y la eficiencia energética en toda la cadena productiva y de consumo; que tenga un mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono; que contribuya al fortalecimiento de la institucionalidad así como a la seguridad energética (autosuficiencia productiva de los energéticos, desarrollo de la industria del gas e integración a los mercados de la región), cada uno complementado con diversos lineamientos<sup>203</sup>.

En ese marco, sería beneficioso que el MINEM cumpla con su labor de gestión integral de la energía elaborando diagnósticos, ordenando, dirigiendo y liderando el planeamiento energético en todos sus ámbitos; en los planes referenciales de electricidad e hidrocarburos, debido a que algunos no existen, son insuficientes o están desfasados. Asimismo, es preciso implementar y dirigir las acciones planificadas en todos los niveles de gobierno, así como monitorear y rendir cuentas sobre sus resultados.

En adición a ello, es preciso enfrentar desafíos de carácter regulatorio, de organización institucional, de política de precios y tarifas entre otros<sup>204</sup>.

---

<sup>203</sup> Todo ello de acuerdo a lo señalado en la Política Energética Nacional del Perú.

<sup>204</sup> Ministerio de Energía y Minas- MINEM (2012). *Nueva Matriz Energética Sostenible (NUMES) para el periodo 2010 – 2040. Resumen Ejecutivo*. “5.2. Hacia la Implementación de la NUMES A continuación se establecen los lineamientos que se tuvieron en cuenta para la formulación de los diferentes planes subsectoriales, los cuales se desarrollan en detalle en la próxima sección 1.6. Estos lineamientos incluyen el enfrentar desafíos de carácter regulatorio, de organización institucional, de

Una crítica a la política constituye que de la revisión de los antecedentes no se determina con claridad si los objetivos y lineamientos de la política energética son resultado de alguna metodología sistémica de rápida o fácil actualización. Además, es necesaria la formulación y publicación de los planes referenciales para dotar de transparencia a las actividades sectoriales.

De otro lado, es crucial que se diseñen retos y desafíos en la planificación energética con para diseñar objetivos, entre los cuales el primero sería priorizar la demanda nacional y evaluar la rentabilidad social y ambiental de los proyectos. También es necesario implementar mecanismos de transparencia en la revisión y actualización de la legislación ambiental, mejorar los mecanismos de participación ciudadana, y establecer criterios para

---

*política de precios y tarifas, entre otros, los que fueron presentados y analizados en la sección 1.2 de este Estudio.*

*Primero, el Plan debe formar parte de una Política de Estado para el desarrollo sustentable del país. En este sentido, en el Estudio se sugiere evaluar la creación de un área de Planificación en el Ministerio de Minas y Energía con capacidades para proponer y monitorear el Plan NUMES. Este lineamiento está estrechamente vinculado con alcanzar el objetivo de fortalecimiento institucional del sector.*

*Segundo, el Plan supone una revisión del rol del Estado, lo que implica una mayor proactividad y adecuación de su rol empresario, a través de la actividad desarrollada por sus empresas energéticas. En ese sentido, la empresa PETROPERÚ tendrá una participación importante en el desarrollo de los crudos pesados y continuará teniendo una presencia mayoritaria en las actividades de refinación de petróleo.*

*Tercero, la tarea de Planeamiento del sector por parte del Gobierno debe complementarse con el rol inversor del sector privado, dado que de esa manera se reducen las incertidumbres y el costo de capital para facilitar las inversiones que requiere el Plan propuesto. A su vez, con el Planeamiento se promueve la seguridad energética, que es un objetivo primordial para la sustentabilidad del crecimiento y desarrollo del país. En ese sentido, en los Planes subsectoriales se diferencian los programas referenciales (no obligatorios) de otros Planes con inversiones mandatorias. Estas últimas se asocian con el desarrollo de infraestructura de gasoductos y líneas de transmisión eléctrica, principalmente, las cuales están dentro de la política de Planeamiento de Estado.*

*Cuarto, la política de formación de precios y tarifas de energía detrás de los planes subsectoriales supone: i) alentar el desarrollo y uso de los recursos con precios económicos, y ii) promover la competitividad de la economía con mejores estándares de eficiencia energética.*

*Quinto, facilitar el acceso a la energía a los sectores sociales de ingresos bajos. En este sentido, los planes de Electrificación Rural y de Acceso al gas, juegan un rol relevante con ese objetivo.*

*Sexto, el Plan debe diversificar la matriz energética, sopesando técnica, económica y ambientalmente el uso de las diferentes fuentes de energías (renovables y no renovables) al considerar los costos, los tiempos y el camino crítico de dicha diversificación.*

*Séptimo, el Plan permite la descentralización y el desarrollo regional. Esto se logra mediante la creación de nueva infraestructura energética (gasoductos, poliductos, petroquímica, líneas eléctricas, energías renovables no convencionales) para conectar mercados de regiones alejadas del área central del país.*

*Octavo, la EAE del Plan procura detectar los potenciales conflictos y minimizar los impactos socioambientales de la NUMES OBJETIVO. Se provee al gobierno de una metodología para la evaluación y el monitoreo de los temas socioambientales. Es por ello que, más allá del monitoreo del cumplimiento de las propuestas desarrolladas en este informe, se requiere de las instancias de conducción estatal estar alertas ante las diferentes persistencias y cambios sociales, ideológicos, culturales y económicos que necesariamente irán teniendo lugar a lo largo del tiempo y la geografía, generando capacidad de previsión y adecuación frente a las mismas. El uso efectivo de los tiempos de antelación previstos para el inicio de los proyectos planteados, permitirá afianzar instancias de participación y negociación de las partes interesadas, evaluaciones ambientales y consolidar la presencia del Estado.*

*Noveno, las políticas sectoriales que se desprenden del Plan de la NUMES permiten alcanzar los lineamientos socioambientales y económicos plasmados en el CEPLAN, que es el Plan Estratégico del Estado que guía el desarrollo socioeconómico del país de una manera ordenada y sistemática”.*

rendir cuentas en función de un marco de efectividad por resultados, metas e indicadores que comprueben el logro de las decisiones tomadas<sup>205</sup>.

La política ambiental es otro tema crítico en la gestión del desarrollo y su sostenibilidad, ya que es una responsabilidad pública y privada en la que ambos actores, uno en la parte normativa y fiscalizadora y otro en la parte ejecutora, pueden trabajar conjuntamente. El Estado debe entonces, impulsar una normatividad promotora que incentive las actividades, premie las buenas prácticas y sancione las malas. En este sentido, hay un margen en los temas de cogeneración y ecoeficiencia, así como en el uso de tecnologías limpias<sup>206</sup>.

Otro aspecto clave para a eficiencia energética, el cuidado del medio ambiente y la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>, es la cultura ambiental que se debe trabajar con los consumidores; para lo cual el Estado debe tener en cuenta para asignar recursos humanos y económicos. En adición a ello, resulta importante que se incentive la investigación y la tecnología que devendrá en la utilización de nuevas técnicas que en teoría deben garantizar la protección al medio ambiente y asegurar el abastecimiento.

Aspecto importante también se considera la institucionalidad de los sectores de la energía y el medio ambiente, toda vez que es necesario que desde el Estado se cuente con entidades u organismos especializados que garanticen la buena gestión y correcta emisión y aplicación de las políticas tanto ambientales como energéticas, para ello se deberá contar tanto con el presupuesto como con el recurso humano capacitado con una especialización técnica, conocimiento de la normativa y jurisprudencia esencial.

Así las cosas, es requisito indispensable cumplir con el lineamiento referido a la institucionalidad y contenido en el objetivo 8° de la Política Energética Nacional, a fin de otorgar de mayor sostenibilidad a la elaboración y aplicación de normas sectoriales energéticas y ambientales; sobre todo orientadas al uso de las energías renovables, que además de ser ambientalmente mejor, el país cuenta con un gran potencial y que está incipientemente desarrollado (6% del hidroeléctrico y casi nada del potencial eólico, estimado en 22.000 MW; el potencial geotérmico, estimado en 3.000 MW, así como la energía solar y la biomasa).

---

<sup>205</sup> GAMBOA, César y CUETO, Vanessa. (2012) *Hidroeléctricas y conflictos sociales: recomendaciones para mejor gestión ambiental*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.

<sup>206</sup> MACHICAO, José. Y OLAZABAL, Juan.(2013). Op. cit. pág. 26.

En atención a lo antes expuesto, la seguridad energética constituye uno de los pilares que soporta el desarrollo del país y de acuerdo a la Política antes mencionada, y requiere la puesta en marcha inmediata destinadas a: la diversificación de las fuentes de energía que se usan en el país, siendo una alternativa continuar con la promoción de la sustitución de combustibles; el Mejoramiento de las condiciones de vida en zonas rurales, brindando acceso a la energía con recursos renovables y la subsidiariedad del estado; la reducción del uso de recursos primarios de alto nivel de GEI, como el carbón y leña; la reducción del nivel de importaciones de petróleo habiendo alternativas en la eficiencia energética, sustitución de combustible en el transporte, entre otros.

Para ello y en vista de que la seguridad energética es un parámetro que merece ser cuantificado y monitoreado para validar las políticas gubernamentales e identificar los cambios e incentivos que se requieran implementar en el tiempo para alcanzar los objetivos de mediano y largo plazo. Para lograr la seguridad energética en el Perú es imprescindible que se ejecuten políticas ambientales que materialicen o posibiliten la ejecución de las acciones contenidas como lineamientos para el logro de los objetivos de la Política Energética Nacional.

## Conclusiones

De lo analizado en relación a la dependencia que existe entre productores e importadores, se aprecia que esta relación surgió desde tiempos anteriores y actualmente ha vuelto a acentuarse debido a las fluctuaciones en los precios de la energía en la economía mundial. El panorama actual de la energía posee nuevos agentes que se desenvuelven en el ámbito global y condicionan la situación energética. Estos agentes son los países de tránsito, las grandes empresas energéticas y los nuevos países emergentes. En tal sentido, un país debe tratar de ser menos vulnerable a estos factores mediante la diversificación, la producción con sus fuentes de energía propias y la cooperación en materia de energía como otros países.

La seguridad energética encierra muchas dimensiones, debido a que tiene aspectos geopolíticos, económicos, técnicos, sociales y medioambientales. En tal sentido, es necesario que se adopten medidas para reducir el corte de suministro y las fluctuaciones en los precios, así como para asegurar la disponibilidad de la energía de manera que esta energía sea compatible con el desarrollo sostenible.

En relación a la Unión Europea, esta tiene un nivel muy alto de dependencia energética, lo que resulta un grave problema y cuyo fin persigue la tan ansiada independencia, que parece ser un sueño inalcanzable debido al peligro que tienen con respecto a las importaciones, lo cual puede generar posibles medidas que contravendrían la protección al medio ambiente o al crecimiento económico.

Es por este motivo que la Unión Europea se ha preocupado de lograr un abastecimiento seguro para sus habitantes, incentivando la solidaridad entre los Estados miembros a través de un comercio transfronterizo de la energía, con adecuadas normas jurídicas y un régimen de competencia, incrementando la infraestructura de tal manera que se logre una conectividad total a nivel intracomunitario.

La Unión Europea pretende la integración de un mercado de la energía en un mercado común, en el que la energía pueda ser transportada de un lugar a otro de manera adecuada y disponible, en el que los consumidores puedan elegir libremente a quién y de qué país comprar la energía. Todo ello se puede realizar a través del mercado único de la energía y la adecuada información a los consumidores.

Para la Unión Europea es importante que los asuntos energéticos sean manejados de manera uniforme y que ello sea visto así por terceros países. En ese sentido, se pretende que las negociaciones energéticas deban ser vistas antes de su suscripción por la Comisión Europea, de tal manera que estas no se opongan o afecten a los intereses de la Unión, de acuerdo a lo señalado en la Estrategia Marco de la Unión de la Energía.

La Política Energética de la Unión Europea tiene una doble finalidad ya que por una parte se pretende que todos los Estados miembros adecuen sus políticas internas con terceros países y una parte externa, en la que se tiene por finalidad que estas políticas se trasladen a los países vecinos, de tránsito y otros.

La Estrategia Europea de Seguridad Energética es un documento reciente en que está cimentado sobre pilares como son: la diversificación del suministro energético del exterior, la mejora de la infraestructura energética, la realización del mercado interior de la energía de la UE y el ahorro energético. Así también señala la importancia de coordinar las decisiones nacionales en política energética y mantener una sola posición a nivel externo. Además señala que la cuestión de la seguridad energética requiere flexibilidad y capacidad de adaptación al cambio, por lo que plantea medidas a corto, mediano y largo plazo.

En cuanto a las políticas energéticas, ellas son una muestra de la intervención pública que necesita el aseguramiento del abastecimiento. Por lo que los gobiernos son los encargados de emitir las políticas y establecer medidas para asegurar la energía, de acuerdo a sus necesidades, sin embargo, a nivel macro estas pueden ser incompatibles entre sí, por tanto la Unión Europea busca que exista una sola política a nivel europeo.

El papel del medioambiente en las políticas energéticas constituye un elemento importante en la formulación de políticas energéticas, ya que ambos sectores están intrínsecamente relacionados, de manera tal que las políticas energéticas influirán en la dación de políticas ambientales, toda vez que las primeras pueden conllevar una serie de acciones que deberán ser desarrolladas a través de políticas públicas.

El Perú mediante Decreto Supremo N° 064-2010-EM aprobó la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, que entró en vigencia el 25 de noviembre de 2010. Esta política toma como referencia los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Perú 2021, elaborado por el Centro de Planeamiento Estratégico - CEPLAN, además de sustentarse en conceptos de desarrollo sostenible y en el marco jurídico nacional, con énfasis en los aspectos de promoción y protección de la inversión privada, minimizando los impactos sociales y ambientales y respetando e incentivando los mercados energéticos, así como promoviendo la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables a nivel local, regional y nacional.

La política peruana incorpora conceptos como el desarrollo sostenible, la minimización de impactos ambientales, así como la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables y tiene como visión establecer un sistema energético que satisfaga la demanda nacional de energía de manera confiable, regular, continua y eficiente, que promueva el desarrollo sostenible y se soporte en la planificación y en la investigación e innovación tecnológica continua.

Del análisis realizado entre dicha política y la Estrategia de Seguridad Energética de la Unión Europea se encuentran algunos pilares en común con la, como por ejemplo la diversificación, con especial énfasis en las fuentes renovables y eficiencia energética. Asimismo, e pretende contar con un abastecimiento energético competitivo, lo cual tiene relación con la determinación del *mix* energético y la generación de energía con los recursos disponibles.

En relación a la necesidad de una política energética para el desarrollo sostenible, es importante señalar que en el caso peruano, resultaría importante que el Ministerio de Energía y Minas - MINEM cumpla con su labor de gestión integral de la energía elaborando diagnósticos, ordenando, dirigiendo y liderando el planeamiento energético en todos sus ámbitos; en los planes referenciales de electricidad e hidrocarburos, debido a que algunos no existen, son insuficientes o están desfasados. Además de implementar y dirigir las acciones planificadas en todos los niveles de gobierno, así como monitorear y rendir cuentas sobre sus resultados; siempre teniendo en cuenta el nivel regulatorio y normativo, así como el fortalecimiento de las instituciones involucradas.



## **Bibliografía**

### **I. Fuentes normativas**

#### **I.1. Normativa**

Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero”, de 18 de abril de 1951. *Boletín Oficial del Estado* (1 de enero de 1986).

Tratado Constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica, de 25 de marzo de 1957. *Boletín Oficial del Estado* (1 de enero de 1986).

Texto de la Resolución sobre Petróleo emitida por la Sexta Conferencia Cumbre Árabe, Argel, 28 de noviembre de 1973.

#### **I.2. Documentos de instituciones**

Comunicación de la Comisión, de 3 de marzo de 2010, que confirma una estrategia anterior contenida en el “Programa de trabajo de la energía renovable. Las energías renovables en el siglo XXI: construcción de un futuro más sostenible”, adoptado en la Comunicación de la Comisión de 10 de enero de 2007.

Comunicación de la Comisión, de 26 de junio de 2002, al Consejo y al Parlamento Europeo en el que se presenta el informe final sobre el Libro Verde de la Comisión, de 29 de noviembre de 2000, “Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético” [COM (2002) 321 final].

Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Decisión n° 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020*. DO N° L 140. Bruselas.

Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/119/ce del Consejo de 14 de septiembre de 2009 por la que se obliga a los Estados miembros a mantener un nivel mínimo de reservas de petróleo crudo o productos petrolíferos*. DO N° L 265. Bruselas.

Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE*. DO N° L 140. Bruselas.

Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero*. DO N° L 140. Bruselas.

Diario Oficial de la Unión Europea (2009): *Directiva 2009/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 por la que se modifica la Directiva 98/70/CE en relación con las especificaciones de la gasolina, el diésel y el gasóleo, se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, se modifica la Directiva 1999/32/CE del Consejo en relación con las*

*especificaciones del combustible utilizado por los buques de navegación interior y se deroga la Directiva 93/12/CEE. DO N° L 140. Bruselas.*

Diario Oficial de la Unión Europea (2009f): Reglamento (CE) N° 443/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO2 de los vehículos ligeros. DO N° L 140. Bruselas.

Estrategia Europea de Seguridad Energética, COM (2014)330.

Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva, COM/2015/080 final.

European Commission (1994). *For a European Union Energy Policy. Green Paper.* COM (94) 659 final. Bruselas.

European Commission (1996). *Communication from the Commission. Energy for the future: renewable sources of energy. Green Paper for a Community Strategy.* COM (96) 576. Bruselas.

European Commission (2000). *Towards a European strategy for the security of energy supply. Green Paper.* COM (2000) 769. Bruselas.

European Commission (2006). *A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy. Green Paper.* COM (2006) 105 final {SEC (2006) 317} Bruselas.

European Commission. (1995) *An Energy Policy for the European Union.* White Paper. COM (95) 682 final.

European Commission. (2015) *Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva,* COM/2015/080 final.

European Commission. (2014). *In-depth study of European Energy Security Accompanying the document Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: European energy security strategy,* SWD(2014) 330 final/3.

European Commission (1994). *For a European Union Energy Policy. Green Paper.* COM (1994).659 final.

European Commission (2000). *Towards a European strategy for the security of energy supply. Green Paper.* COM (2002) 265 final. Bruselas.

European Environment Agency, “*Energy and environment report 2008*”, 20 Nov 2008, Ref. EEA Report n° 6/2008,

International Energy Agency. (2001). *Toward a Sustainable Energy Future.* OCDE-AIE, Paris.

International Energy Agency. (2007). *World Energy Outlook 2007: China and India insight.* OCDE-IEA, Paris.

International Energy Agency. (2014) *World Energy Outlook 2014. Resumen Ejecutivo. Spanish* *Traslation.*  
[http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014\\_ESSpanish.pdf](http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014_ESSpanish.pdf)

Ministerio de Energía y Minas – MINEM. *Balance y principales indicadores eléctricos. Año* *2013.*  
<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Capitulo%201%20Balance%20y%20Principales%20Indicadores%202013.pdf>

Ministerio de Energía y Minas MINEM. *Elaboración de la Nueva Matriz Energética Sostenible y Evaluación Ambiental Estratégica, como Instrumentos de Planificación* [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/Informe\\_completo\\_Estudio\\_NUMES.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/Informe_completo_Estudio_NUMES.pdf)

Plan Energético Nacional 2014-2025. Noviembre 2014. Ministerio de Energía y Minas. Disponible en <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/2ResEje-2014-2025%20Vf.pdf>.

PNUD – Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2000). *World Energy Assessment: Energy the Challenge of Sustainability*. PNUD.

World Energy Council (2008). “*Europe’s Vulnerability to energy crisis: executive summary*”.

World Energy Council –WEC (2008). *Europe’s Vulnerability to energy crisis: executive summary*.

## **II. Fuentes bibliográficas**

### **II. 1 Libros**

ARIÑO, Gaspar (2006). *Energía en España y desafío europeo*. Granada: Comares.

BALLBÉ, Manuel y PADRÓS, Carlos. (1997). *Estado competitivo y armonización europea*. Barcelona: Ariel.

ESCRIBANO, Gonzalo. (2006). *Seguridad Energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*. Madrid: Real Instituto Elcano de Estudios Internacional y Estratégicos.

GALLARDO, Fernando (2005). *Crisis financieras y energéticas de ámbito internacional*. Madrid: Thomson.

MASSARRAT, Mohssen. (1979). *Crisis de la energía o crisis del capitalismo*. Barcelona: Editorial Fontanara.

MONAGHAN, A. (2005) *Russian Oil and EU Energy Security*. Watchfield: Conflicts Studies Research Centre.

NYE, Joseph (2003). *La paradoja del poder norteamericano*. Madrid: Taurus.

RICO, Gema. (2012). *La seguridad de suministro como factor condicionante de la Política Energética Exterior de la Unión Europea*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

SIERRA, José. (2006) “La energía: encrucijada y retos”. *Energía: del Monopolio al Mercado. CNE, Diez años en perspectiva*. Navarra: Aranzadi.

VV.AAA. (2004). *Energy Security: Managing Risk in a Dynamic Legal and Regulatory Environment*. Nueva York: Oxford University Press.

YERGIN, D. (2005) “Energy Security and Markets”, en *Energy and Security: Toward a New Foreign Policy Strategy*. Washington: Woodrow Wilson Center Press.

ZAPATER, Esther (2002). *La Gestión de la Seguridad de Aprovisionamiento Energético en la Unión Europea: ¿Una cuestión política o económica?* Madrid: Ed. Dykinson.

### **II.2 Artículos**

ACETIS, María y GARCÍA, María Sol. (2009). “Las crisis económicas de 1929, 1973 y 2008”. 25 *Ensayos Contemporáneos*.  
[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/archivos/138\\_libro.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/138_libro.pdf).

BARRIGA, Federico. *El Petróleo y la Crisis Económica Mundial: Una mezcla explosiva*.  
[http://www.usfq.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika001/polemika001\\_007\\_articulo003.pdf](http://www.usfq.edu.ec/publicaciones/polemika/Documents/polemika001/polemika001_007_articulo003.pdf).

BARROSO, María de la O y FLORES, David. *Política Turística y Territorio*. VII Reunión de Economía Mundial.  
<http://altea.daea.ua.es/ochorem/comunicaciones/MESA6COM/BARROSODFLORES.pdf>

COCCIOLO, Endrius (2009). “Seguridad pública y empresas del sector energético. La transformación de la intervención pública en los mercados estratégicos: el capitalismo de Estado, la “acción de oro” y el control del regulador sectorial” en Pérez Francesch, J.Ll., *Libertad, seguridad y transformaciones del Estado*. Barcelona: Institut de Ciències Polítiques i Socials.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL – Naciones Unidas. (2009). *Las crisis de los precios del petróleo y su impacto en los países centroamericanos*.  
[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25972/LCmexL908\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25972/LCmexL908_es.pdf?sequence=1).

DAVIDI, Efraim. (2006). “La crisis del Canal de Suez en 1956: el fin de una época en el medio oriente y el comienzo de otra”. *Historia Actual Online*. N° 10.

ESCRIBANO, Gonzalo (2006). “*Seguridad energética: concepto, escenarios e implicaciones para España y la UE*”. En Documento de Trabajo del Real Instituto Elcano N° 33-2006, Área de Economía y Comercio Internacional.

ESCRIBANO, Gonzalo (2008). “Entre el mercado y la geopolítica: seguridad de abastecimiento y corredores energéticos en la UE”. *Revista de Economía: Información Comercial Española (ICE)*. N° 842.

ESCRIBANO, Gonzalo (2011). “Geopolítica de la energía: identificación de algunas variables”. En *Revista Índice: revista de estadística y sociedad*. N° 45. pág. 12.

ESCRIBANO, Gonzalo (2015). *¿Qué nos deparará 2015 en energía?*  
[http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/web/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/programas/energiacambioclimatico/publicaciones/ari1-2015-escribano-que-nos-deparara-2015-en-energia#.VZZszRvtmko](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/web/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/programas/energiacambioclimatico/publicaciones/ari1-2015-escribano-que-nos-deparara-2015-en-energia#.VZZszRvtmko)

ESCRIBANO, Gonzalo y GARCÍA-VERDUGO, Javier (2011). “Energy security, energy corridors and the geopolitical context”. En *Energy Security for the UE in the 21<sup>ST</sup> Century: Markets, geopolitics and Corridors*. Londres: Routledge.

ESCRIBANO, Gonzalo y MARIN, José. (2008). *Seguridad energética en la UE: implicaciones para España*, *Energía: Una visión económica*. Madrid: Club Español de la Energía.

FEDERICO, Giulio y VIVES, Xavier. (2010). *Políticas energéticas en la UE: seguridad de suministro, medio ambiente y competencia*.

[file:///C:/Users/y3092923/Downloads/3.book\\_review\\_joseph%20nye\\_es.pdf](file:///C:/Users/y3092923/Downloads/3.book_review_joseph%20nye_es.pdf)

GALERA, Susana. (2014). "Europa 2050: renovables y cambio de modelo energético. Consideraciones sobre su recepción en España". *R.V.A.P. núm. especial 99-100*. pág. 1422.

GAMBOA, César y CUETO, Vanessa. (2012) *Hidroeléctricas y conflictos sociales: recomendaciones para mejor gestión ambiental*. Lima: Fundación Friedrich Ebert.

GIRIBETS, Miguel. (2009). *Algunas consideraciones sobre la crisis actual del capitalismo*. <http://www.rebellion.org/docs/95568.pdf>.

International Energy Agency (1995). *The IEA, Natural Gas Security Study*, OCDE-IEA, Paris.

ISBELL, Paul (2008): "The riddle of energy security". *Análisis del Real Instituto Elcano (ARI)*, N° 67/2008.

La saga del oro negro - Historia del petróleo - 03 El petróleo como arma. History Chanel. <https://www.youtube.com/watch?v=pOOkQvAul9c>. Minuto 7:1.

LAHERA, Eugenio (2004). "Política y políticas públicas" en *Serie Políticas Sociales*. N° 95. CEPAL. Santiago de Chile. "

MACHICAO, José. Y OLAZABAL, Juan.(2013). *Matriz Energética en el Perú y Energías Renovables*. pág. 12. <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/peru/10182.pdf>

MAFFEO, Aníbal (2003). "La Guerra de Yom Kippur y la crisis del petróleo de 1973". *Revista Relaciones Internacionales* N° 25 (Segmento Digital). pág. 4. [http://www.iri.edu.ar/revistas/revista\\_dvd/revistas/R25/ri%2025%20hist%20Articulo\\_1.pdf](http://www.iri.edu.ar/revistas/revista_dvd/revistas/R25/ri%2025%20hist%20Articulo_1.pdf).

MARÍN, José María y MUÑOS, Beatriz (2011). "Guidelines for a common energy security", en Marín, García-Verdugo y Escribano (eds.) *Energy Security for the EU in the 21st Century: Markets, geopolitics and corridors*. Routledge. Londres.

MARTIN, Marco. (2009). *La Guerra del Yom Kippur*. <https://senderosdelahistoria.wordpress.com/2009/11/15/la-guerra-del-yom-kippur-1973/>.

Marzo, Mariano (2009) "Aprovisionamiento de Energías Primarias y Redes de Transporte". En *El marco de la política energética de la Unión Europea*. N° 01/2009.

NOËL, Pierre (2008). "Challenging the Myths of Energy Security". *Financial Times*, <http://www.ft.com/cms/s/0/40c2f8aa-bf93-11dc-8052-0000779fd2ac.html#axzz3kUkwdNjl>

NYE, Joseph (2004). *Soft Power. The Means to success in World Politics*. Nueva York: Public Affair.

NYE, Joseph (2011). *The Future of Power*. New York: PublicAffairs.

RODRIGUEZ, Laura. (2012) *Seguridad de Abastecimiento Energético en la UE-27: Dimensiones, políticas y convergencia*. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

RUIZ CARO, Ariela "El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional". *CEPAL- SERIE Recursos naturales e infraestructura*. N° 21.

VARGAS, Rosío (2010). "La problemática energética mundial: percepción y estrategia de Estados Unidos". *Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM*, N° 108.

VV.AA. (2008). “La energía eléctrica: el desafío de las próximas décadas”. *Revista ABB* 1/2008.

VV.AA. (2011). “La eficiencia energética en la ribera sur del mediterráneo”. *Revista de Economía: Información Comercial Española (ICE)*. N° 861.