



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES**

“La seguridad energética de México: El impacto de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos y su vinculación con la Agenda 2030”

Tesina que presenta para obtener el título de  
**Licenciatura en Relaciones Internacionales**

Patricia Angélica Quiles Martínez

307224857

Asesora: Dra. Yleana Margarita Cid Capetillo

Ciudad Universitaria, junio 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi familia.*

*A Papá Memo, porque fuiste y serás un ejemplo de superación. Tus historias infinitas se recrean en mi mente y me acompañan siempre.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, Patricia Martínez y Jesús Quiles. De ustedes he recibido todo, inmenso amor, comprensión, paciencia y respeto a mis decisiones. Les agradezco y admiro en lo individual y reconozco el poder de su unión para construir el que es mi gran pilar, nuestra familia.

A Betzabé y Emmanuel Quiles, por ser cómplices y enseñarme que los hermanos tienen muchos nombres y significados. Son mi fuente de alegría e inspiración.

A mi familia extendida, abuelitos, tíos y primos, de quien siempre he recibido apoyo, palabras de aliento y cariño.

A los amigos y personas que han estado en momentos y trayectos importantes en mi vida. Por crecer juntos y acompañar el camino. En especial a María Vergara, Antonio Flores, Erick Corona, Selene Mendoza, Mónica Amézquita y César Gómez.

A Luis Martínez, Pablo Enríquez y Laura Lira, por su amistad, tiempo y paciencia para formarme. Son para mi ejemplo de profesionalismo, vocación e integridad.

A mi asesora, la Dra. Yleana Cid, por su invaluable apoyo y confianza para la conclusión de este proyecto. A cada uno de los miembros del jurado, los Profesores Roberto Peña, Rosa Isabel Gaytán, Selene Romero y Yadira Gálvez, por su valiosa lectura y observaciones.

A los servidores públicos de ASEA y CNH cuyas enseñanzas, charlas e ideas nutrieron esta tesina.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por el conocimiento, herramientas y experiencias adquiridas.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	1
<b>1. Análisis del concepto de seguridad y seguridad energética</b>	
1.1 Revisión teórica-conceptual del concepto de seguridad.....	7
1.1.1 Aproximaciones tradicionales.....	7
1.1.2 Ampliación del concepto de seguridad.....	11
1.2 El acceso a los recursos energéticos como asunto de seguridad.....	16
1.2.1 Desarrollo del concepto de seguridad energética.....	22
1.2.2 Seguridad energética en México.....	25
<b>2. El mercado energético en México: El papel de los hidrocarburos</b>	
2.1 Panorama general de los hidrocarburos a nivel internacional.....	27
2.2 El sector hidrocarburos en México.....	31
2.2.1 Reservas, producción y consumo de aceite y gas en México.....	32
2.2.2 Prospectiva de la matriz energética nacional.....	36
2.3 México y la Reforma Energética de 2013.....	39
2.3.1 Configuración institucional del periodo post reforma.....	40
2.3.2 La Reforma Energética en la actualidad.....	42
<b>3. La agenda 2030 y las actividades de exploración y producción de hidrocarburos</b>	
3.1 Planteamientos generales de la Agenda 2030.....	46
3.1.1 Análisis del objetivo no. 7.....	48
3.1.2 El sector hidrocarburos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): El involucramiento de actores no estatales .....	51
3.2 La política energética de México y los ODS.....	53
3.2.1 Revisión del papel de las entidades de la Administración Pública Federal para la vinculación del sector energético con los ODS.....	56
<b>4. Aproximaciones a una política de Estado clara y articulada</b>	
4.1 Actividades de exploración y producción (E&P) con un enfoque ambiental.....	58
4.2 Consideraciones sociales en el desarrollo de proyectos de E&P.....	60
4.3 Planeación de las actividades de E&P para garantizar la seguridad energética y el cumplimiento de los ODS.....	64
<b>Consideraciones finales</b> .....	69
<b>Fuentes de consulta</b> .....	72

# **La seguridad energética de México: El impacto de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos y su vinculación con la Agenda 2030**

## **Introducción**

La energía es un elemento básico para la existencia del ser humano, tanto de manera individual como social, todas las actividades económicas dependen de su aprovechamiento. De esta manera, resultaría imposible hablar de crecimiento y desarrollo como procesos disociados del consumo de energéticos.

Los hidrocarburos, de manera enfática el aceite y el gas, son las fuentes de energía más utilizadas en México y en el mundo. En este sentido, factores como su ubicación geográfica, el costo de su producción, sus medios de aprovechamiento y la misma oferta y demanda, los convierten en recursos estratégicos para garantizar la seguridad energética de un Estado.

La seguridad energética, en su acepción básica, se refiere a “la disponibilidad de suministros suficientes a precios asequibles”<sup>1</sup>, sin embargo, éste “... es un concepto multidimensional que se compone de aspectos técnicos, económicos, sociales, medioambientales y geopolíticos que interactúan entre sí.”<sup>2</sup>

Cabe mencionar que fueron las crisis del petróleo de los años setenta las que introdujeron dicho concepto a los estudios internacionales, sin embargo, éste ha ido evolucionando e incorporando aspectos que le vinculan directamente no sólo a la seguridad del Estado sino al sentido más abarcador de la seguridad en sí misma.

Como ya se mencionaba, la demanda es uno de los factores que influyen en la seguridad energética, esta variable guarda a su vez una íntima relación con el crecimiento poblacional. En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), proyecta que para 2050 la población mundial pase de 7 mil millones de personas a más de 9 mil millones. Asimismo, espera que la economía mundial crezca casi cuatro veces, con una consecuente demanda de

---

<sup>1</sup> Daniel Yergin, “Ensuring Energy Security”, en *Foreign Affairs*, vol. 85, no. 2, Council of Foreign Relations, Estados Unidos, marzo-abril 2006, p. 70.

<sup>2</sup> Javier García-Verdugo, “Una propuesta metodológica para la cuantificación de los aspectos geopolíticos de la seguridad energética”, *Revista de Economía Mundial* 39, Sociedad de Economía Mundial, España, 2015, p. 46.

energía y de recursos naturales.<sup>3</sup> El caso de México no es diferente; estimaciones del Consejo Nacional de Población, apuntan que para el año 2050, habitarán en México 150 millones de personas.<sup>4</sup>

Tomando en cuenta las tendencias de carácter poblacional y económico, y la necesidad de consumo de energéticos que esto trae consigo, se observa la importancia de atender a la seguridad energética como una prioridad de la agenda nacional e internacional.

A nivel mundial se llevan a cabo esfuerzos considerables por transitar hacia la utilización de fuentes de energías renovables y limpias cuyo impacto en el medio ambiente sea menor que el de los combustibles fósiles, sin embargo, los hidrocarburos siguen siendo fuentes básicas de consumo, tanto en su aprovechamiento directo, como, por ejemplo, en la generación de electricidad.

En el caso específico de México, se observa que su matriz energética es una de las más dependientes del mundo en materia de hidrocarburos. De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, la demanda de combustibles fósiles en el país representó en 2014 el 90% del total y lo hará en 83%, correspondiendo 42% al aceite y 38% al gas natural, para 2040.<sup>5</sup>

Incluso, cuando se habla de la generación de electricidad en México, el panorama no es muy distinto. La Secretaría de Energía reportó que durante el primer trimestre de 2018 la generación de energía eléctrica se solventó en 75.88% a partir de combustibles fósiles y el resto a través de energías renovables y otras fuentes.<sup>6</sup>

Es un hecho que no se puede ignorar: los hidrocarburos son un elemento dominante en la matriz energética de México. En este sentido, dado a que las

---

<sup>3</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050. Consecuencias de la inacción*. Consultado el 20 de enero de 2019 [en línea] URL: <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/49884278.pdf>

<sup>4</sup> Consejo Nacional de Población, *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas*. Consultado el 25 de enero de 2019 [en línea] URL: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>

<sup>5</sup> Agencia Internacional de Energía, *Mexico Energy Outlook*. IEA Publications, Francia, 2016, p. 62.

<sup>6</sup> Secretaría de Energía, *Reporte de Avance de Energías Limpias*. Primer Semestre 2018. Consultado el 25 de enero de 2019 [en línea] URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL\\_Primer\\_Semestre\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL_Primer_Semestre_2018.pdf)

actividades de exploración y producción de hidrocarburos son la primera línea de obtención de esta fuente primaria, esta tesina enfoca su análisis en dicha parte de la cadena de valor. El aprovechamiento de estas fuentes de energía debe llevarse a cabo de manera planificada, transparente, ambiental y socialmente responsable; esto se traducirá en un impacto directo en la seguridad energética de México y en el bienestar de los individuos.

Lo anterior tiene congruencia con los resultados de la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible que tuvo verificativo el 25 de septiembre de 2015, en la que la comunidad internacional aprueba el documento “Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. En él se incluyen 17 objetivos con 169 metas de carácter indivisible que abarcan las esferas económico, social y ambiental; su enfoque pretende asegurar el desarrollo de los seres humanos, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

El documento mencionado se proclama como un “plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad”; reconoce que cada país es el responsable de su propio desarrollo económico y social. Además, compromete a la comunidad internacional a efectuar cambios en la manera en la que las sociedades producen y consumen bienes y servicios. No obstante, si bien la Agenda tiene carácter universal, también toma en cuenta las distintas realidades, capacidades y niveles de desarrollo de los países y respeta sus políticas y prioridades nacionales.<sup>7</sup>

Considerando lo anterior, esta tesina tiene como objetivo ofrecer una perspectiva comprensiva y abarcadora del papel que juegan el aceite y el gas en el desarrollo y crecimiento económico de México. Asimismo, plantea demostrar que, a pesar de haber llevado a cabo una Reforma en 2013, México no cuenta con una política energética clara y articulada para las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos que, al tiempo que contribuya a la seguridad energética del Estado, incorpore las metas y objetivos de la Agenda 2030.

En el desarrollo de esta investigación, se sigue una ruta teórica y analítica en donde se pone de manifiesto que los retos que enfrenta México para garantizar su

---

<sup>7</sup> Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas el 25 de septiembre de 2015 con número *A/RES/70/1*. Consultado el 25 de enero de 2019 [en línea] URL: [https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)



seguridad energética son complejos, por lo tanto, abordarlos desde un enfoque tradicional y lineal acotaría las posibilidades de plantear esquemas propositivos que consideren todas las aristas del tema en cuestión. En este sentido, se analiza la seguridad energética de México con una óptica multidimensional en la cual los factores económicos ambientales y sociales son abordados en sus interacciones y complejidades.

De esta forma, en el primer capítulo se desarrollan las aproximaciones conceptuales que dan estructura al presente trabajo, analizándose la manera en la que han cobrado dinamismo los conceptos de seguridad y de seguridad energética. El segundo capítulo aborda el papel de los hidrocarburos en la matriz energética de México y los impactos de la Reforma Energética de 2013. En el tercer capítulo se revisan los planteamientos de la Agenda 2030 y se vinculan con la política energética actual de México. El último capítulo esboza algunos planteamientos tendientes a generar una política de Estado integradora y articulada.

Cabe mencionar que esta investigación es de tipo analítico-descriptivo. Se presenta información interpretada, coherente y consistente que permite no sólo explicar fenómenos sino también nutrir los planteamientos generales que aquí se desarrollan. Asimismo, se pretende distinguir las particularidades del tema en cuestión, a la vez que mantiene su enfoque holístico para analizar las relaciones que éstas guardan entre sí. El estudio será de tipo deductivo, es decir, partirá de los conceptos generales de seguridad y seguridad energética y se irá decantando al caso específico de México.

#### Justificación

El tema que se aborda en la presente investigación resulta de gran interés para mí pues he tenido la oportunidad de laborar en dos de las instituciones públicas federales que han sido nodales para la implementación de la Reforma Energética de 2013 y que son las operadoras técnicas de las metas y objetivos del sector hidrocarburos. De la Comisión Nacional de Hidrocarburos y de la Agencia Nacional de Seguridad, Energía y Ambiente he aprendido que el aprovechamiento sostenible del aceite y el gas es un motor de desarrollo para nuestro país. Sin embargo, formar

parte del día a día en el sector me ha permitido identificar áreas de oportunidad que pretendo exponer en este trabajo.

Si bien es cierto que los hidrocarburos se catalogan como energías no renovables y que su utilización supone la emisión de gases contaminantes que contribuyen al cambio climático, no se puede ignorar que en la actualidad siguen siendo un componente fundamental de nuestra matriz energética. Sólo reconociendo dicha importancia se pueden poner en marcha mecanismos articulados para su aprovechamiento sostenible.

Más allá de las motivaciones particulares, los planteamientos aquí vertidos resultan de interés para la comunidad de los estudiosos de las relaciones internacionales por el potencial propositivo que tienen. La seguridad energética en México y la contribución que a ella hacen los hidrocarburos, es un tema que merece seriedad y análisis crítico. Lo mismo sucede con el tema de la vinculación de estos con los objetivos y metas internacionales a los que los países miembros de las Naciones Unidas se han comprometido para 2030.

Nuestra disciplina nos permite ver, analizar y articular procesos desde una perspectiva holística que considere las distintas aristas de un objeto de estudio. En este sentido, abordar temas como el desarrollado en este trabajo de investigación permite que la academia se vincule con propuestas de política pública que tienen repercusión no sólo en México sino en el mundo.

Nuestro país se encuentra en un proceso de definición de prioridades nacionales y tendrá que operar a la brevedad los planteamientos, tareas y objetivos que están plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo. Esta coyuntura debe ser utilizada para que temas como la vinculación de la Agenda 2030 con la política energética y ambiental se pongan sobre la mesa.

Los objetivos y metas de la Agenda 2030 ponen al bienestar humano como centro de las políticas internacionales. Como ciudadanos, y enfáticamente como científicos sociales, tenemos la responsabilidad de asegurar que esta misma línea se replique en las políticas públicas nacionales. Esta investigación, aún si lo hace de manera limitada, pretende contribuir con análisis que se traduzcan en propuestas

prácticas, reconociendo nuestro papel como constructores más que como observadores de la realidad.

## 1. Análisis del concepto de seguridad y seguridad energética

El propósito de este primer capítulo es adentrarse en las construcciones teóricas del concepto de seguridad y seguridad energética, mirando tanto sus orígenes como a su evolución. Es a partir de la comprensión cabal de dichas acepciones que se da sustento a los planteamientos del presente trabajo de investigación.

### 1.1 Revisión teórica-conceptual del concepto de seguridad

La palabra “seguridad” proviene del latín *securitas*. En su acepción más básica, se entiende como seguro a aquello que está “libre y exento de riesgo”.<sup>8</sup> Las visiones más tradicionales de este concepto atribuyen al Estado la responsabilidad de ser garante de la seguridad, sin embargo, el reconocimiento de amenazas no tradicionales, y puramente militares, ha provocado que éste se amplíe y de él se deriven nociones abarcadoras como los de la seguridad humana o seguridad colectiva. A continuación, se llevará a cabo un análisis de dichos enfoques.

#### 1.1.1 Aproximaciones tradicionales

Los enfoques más tradicionales de la seguridad parten de una visión *estatocéntrica* en la que es precisamente el Estado el que asume la responsabilidad de proteger a sus ciudadanos a cambio de que estos cedan una parte de su soberanía o establezcan un contrato de mutuo beneficio. De esta manera, se genera una simbiosis en la que la seguridad de los ciudadanos está garantizada si lo está la seguridad del Estado mismo.

En este sentido, en *El Leviatán*, Thomas Hobbes habla de la transferencia y la renuncia de derechos y menciona:

Cuando alguien transfiere su derecho o renuncia a él, lo hace en consideración a cierto derecho que recíprocamente le ha sido transferido o por algún otro bien que de ello espera [...] en definitiva, el motivo y fin por el cual se establece esta renuncia y transferencia de derecho no es otro sino la seguridad de una persona humana, en su vida, en los modos de conservar ésta, en forma que no sea gravosa.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Real Academia Española, *Diccionario de Lengua Española*. Consultado el 15 de febrero de 2019 [en línea] URL: <https://dle.rae.es/?id=XTrgHXd>

<sup>9</sup> Thomas Hobbes. *Leviatán o la materia, forma y poder de una República Eclesiástica y Civil*. Editora Nacional, España, 1980, p. 231.

Por su parte, Jean-Jacques Rousseau en *El Contrato Social o Principios de Derecho Político* menciona que no existía como tal una cesión de derecho sino más bien un pacto por el cual se transitaba a una situación más ventajosa, es decir, se cambiaba "...de una existencia incierta y precaria por otra mejor y más segura."<sup>10</sup>

Los orígenes de estas aproximaciones realistas se remontan a Tucídides en su narración de las guerras del Peloponeso y cuentan al mismo Hobbes y a Maquiavelo entre sus principales exponentes. Cabe mencionar que, además del papel preponderante del Estado, como unidad racional, éstas asumen que el ser humano es conflictivo por naturaleza y que se vive en un estado permanente de anarquía en la sociedad internacional.

Es así que, tras la Primera Guerra Mundial y la creación de la Liga de las Naciones, las voces que abogaban por la construcción de paz para prevenir otro conflicto comenzaban a hacer eco a nivel internacional. Los idealistas "...veían a la creación de un sistema respetable de derecho internacional, sustentado por organizaciones internacionales, como la solución a los problemas interestatales".<sup>11</sup>

Sin embargo, el estallido de la Segunda Guerra Mundial provocó no sólo que las posiciones idealistas no se afianzaran, sino que, por el contrario, el pensamiento realista se fortaleciera y tuviera una influencia determinante en la política internacional e impregnara cada uno de los temas de la agenda mundial incluido, por supuesto, el de seguridad.

De manera general, se puede afirmar que las teorías realistas definen la seguridad en términos del Estado, de su integridad territorial y la de sus habitantes, por lo tanto, se puede describir como seguro a aquel Estado "...que se pueda defender o disuadir un ataque hostil y prevenir que otros Estados lo obliguen a ajustar su comportamiento de manera significativa o a sacrificar sus valores políticos fundamentales".<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Jean Jacques Rousseau. *El Contrato Social*. Ediciones Akal, España, 2017, p. 30.

<sup>11</sup> Julian Korab-Karpowicz. "Political Realism in International Relations", en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Universidad de Stanford, Reino Unido, Edición Verano 2018. Consultado el 20 de febrero de 2019 [en línea] URL: <https://plato.stanford.edu/entries/realism-intl-relations/> Traducción libre.

<sup>12</sup> Stephen M. Walt. "Realism and Security", en *Oxford Research Encyclopedias*, marzo de 2010, Universidad de Oxford, Reino Unido. Consultado el 20 de febrero de 2019. [en línea] URL: <http://oxfordre.com/internationalstudies/view/10.1093/acrefore/9780190846626.001.0001/acrefore-9780190846626-e-286#acrefore-9780190846626-e-286-bibitem-141>

Así, con el surgimiento de una confrontación de carácter bipolar protagonizada por Estados Unidos y la Unión Soviética, planteamientos como los realizados por Hans Morgenthau y Kenneth Waltz, este último desde la visión neorrealista, delinearon tanto la teoría como la práctica de las relaciones internacionales durante la post guerra. Como lo manifiesta Salomón: "... la preponderancia de las teorizaciones inspiradas en la tradición realista tras la guerra tuvo que ver con la utilidad de estos enfoques como guía para los tomadores de decisiones políticas en las dimensiones militares y diplomáticas de las relaciones internacionales...".<sup>13</sup>

Durante el periodo de Guerra Fría, las amenazas que marcaron la política internacional fueron un enfrentamiento nuclear y, para los países capitalistas, la lucha contra el expansionismo del comunismo y viceversa. Debido a ello, los medios militares seguían siendo fundamentales para la defensa de la seguridad, esto llevo a países de ambos bloques a una carrera armamentista sin precedentes.

Tomando lo anterior en consideración, la visión realista considera que "... la existencia de más de un Estado en una condición de anarquía hace que la seguridad de cada uno de ellos sea problemática y los alienta a competir con los otros".<sup>14</sup> Además, como lo subraya Celestino del Arenal, el realismo rechaza que pueda existir armonía de intereses, por lo que el conflicto es innato al sistema: los Estados actuarán siempre tratando de aumentar su poder y la noción de interés nacional, definida en términos de poder y que se identifica con la seguridad del Estado, es un elemento clave.<sup>15</sup>

Siguiendo esta misma línea, Hertz introduce el concepto de "dilema de seguridad" arguyendo que tanto individuos como grupos sociales se preocupan por su seguridad y, en su intento por no ser dominados por otros individuos o grupos

---

<sup>13</sup> Mónica Salomón. "La teoría de las relaciones internacionales en os albores del Siglo XXI: Diálogo, disidencia, aproximaciones", en *Revista electrónica de estudios internacionales*. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Consultado el 21 de febrero de 2019 [en línea] URL: <http://www.reei.org/index.php/revista/num4/articulos/teoria-relaciones-internacionales-albores-siglo-xxi-dialogo-disidencia-aproximaciones>

<sup>14</sup> Walt, *op. cit.*

<sup>15</sup> Celestino del Arenal. *Introducción a las Relaciones Internacionales*. Tecnos, España, 1990, pp. 129-130.

sociales, adquieren más poder para hacer frente a los posibles impactos. Lo anterior deriva en un círculo vicioso de seguridad y acumulación de poder.<sup>16</sup>

Kenneth Waltz, considerado en la literatura como neorrealista, en su libro *El hombre, el Estado y la guerra* refuerza la idea de la anarquía en la política mundial cuando afirma:

Cada Estado busca sus propios intereses, se definan como se definan, de la forma que se considere mejor. La fuerza es un medio para lograr los fines externos de los Estados porque no existe ningún proceso coherente y confiable para conciliar los conflictos de intereses que inevitablemente surgen entre unidades similares en condiciones de anarquía.<sup>17</sup>

Se puede observar que la seguridad nacional es entonces utilizada no sólo en la construcción de políticas públicas sino también en el diseño de estrategias que permitan la defensa de los intereses del Estado. Particularmente, el concepto de seguridad nacional fue utilizado en la retórica política estadounidense para hacer frente a los desafíos que planteaba el escenario internacional bipolar.<sup>18</sup>

Paul D. Williams menciona que el realismo político durante la Guerra Fría, como enfoque predominante en las relaciones internacionales, estaba concentrado en 4 “S”:

- *States* (Estados) – debido a que consideraba a estos como las entidades referentes para analizar la seguridad.
- *Strategy* (Estrategia) – las preocupaciones giraban en torno a la creación de los mejores medios para el uso de la amenaza y la fuerza militar.
- *Science* (ciencia) – el realismo político buscaba consolidarse como un enfoque analítico, no sólo discursivo y;
- *Status quo* – se buscaba preservar a los grandes poderes y evitar cambios revolucionarios en la sociedad internacional.<sup>19</sup>

---

<sup>16</sup> John H. Herz. “Idealism Internationalism and the Security Dilemma” en *World Politics*, vol. 2, no. 2, 1950, Cambridge University Press, Reino Unido, pp. 157-180.

<sup>17</sup> Kenneth N. Waltz. *Man, the State and war*. Columbia University Press, Nueva York, 1959, p.238.

<sup>18</sup> Autores como González Olvera señalan que el realismo político sirvió a Estados Unidos para justificar sus acciones expansionistas y para sostener, tanto interna como externamente, que su hegemonía era beneficiosa. Véase: Pedro González Olvera. “El Realismo Político: Una constante en la política exterior norteamericana” en *Estudios Políticos*, Vol.7, no. 4, UNAM, México, 2009, p. 27.

<sup>19</sup> Paul D. Williams. *Security Studies. An Introduction*. Ed. Routledge, Estados Unidos, 2008, p. 3.

No obstante, con el final de la Guerra Fría y la globalización, los fenómenos de carácter transnacional se agudizaron, provocando que las amenazas se diversificaran y no se estructuraran con un carácter puramente militar, es decir, el concepto de seguridad nacional mostraba limitaciones ante los nuevos desafíos, impactando de manera directa en la teorización y en el abordaje que se le dio a éste, cuestión que se analiza en el siguiente apartado.

#### 1.1.2 Ampliación del concepto de seguridad

Como se mencionó, el reconocimiento de nuevas amenazas a la seguridad, que no necesariamente correspondían a fenómenos militares, llevó a un replanteamiento del concepto tradicional de seguridad. En este sentido, los conflictos regionales en la Guerra Fría y la crisis del petróleo de los años setenta llevaron al desarrollo de nuevos enfoques que concentraban su atención en la seguridad entendida como un concepto abarcador. Vale la pena mencionar que, hasta el día de hoy, éste es un debate inacabado.

Los enfoques conocidos en la literatura como “ampliacionistas” apuntan que existen problemas transnacionales que son tan importantes como la defensa militar pues se presentan como riesgos para la humanidad. Entre ellos se sitúan el crimen organizado, el terrorismo, los conflictos étnicos y civiles, el deterioro ambiental, la disputa por los recursos naturales, la migración y la pobreza, por citar algunos. Además, se reconoce la trascendencia de actores no estatales que influyen en la seguridad de los habitantes de un territorio determinado.<sup>20</sup>

Dentro del escenario teórico, Robert Keohane y Joseph Nye en su obra *Poder e Interdependencia. La Política mundial en transición* manifestaban que el discurso de seguridad nacional que se mantuvo durante la Guerra Fría había perdido vigencia y se mostraron críticos en la utilización de este concepto para justificar políticas y directrices norteamericanas en el ámbito internacional.

Estos autores argumentan que el concepto insignia del realismo político -la seguridad nacional- es pobre para el análisis de la realidad pues, en un mundo con

---

<sup>20</sup> Ministerio de Defensa de España. *Framework document 05/2011 The evolution of the concept of security*. Junio de 2011., España. Consultado el 20 de febrero de 2019 [en línea] URL: [http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs\\_marco/2011/DIEEEM05-2011\\_EvolutionConceptSecurity\\_ENGLISH.pdf](http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_marco/2011/DIEEEM05-2011_EvolutionConceptSecurity_ENGLISH.pdf)



dinámicas interdependientes, "...la seguridad no es el principal problema que enfrentan los gobiernos, y dado que la fuerza militar es ineficaz frente a ciertos problemas, la noción convencional de poder carece de precisión".<sup>21</sup>

En la misma línea, criticando los enfoques tradicionales, Richard Ullman en su obra *Redefiniendo la Seguridad* propone que abordar la seguridad nacional en términos mera o primordialmente militares deriva en una falsa imagen de la realidad, lo cual lleva a ignorar otro tipo de peligros y, por consiguiente, a la reducción de su seguridad. Asimismo, plantea que el enfoque tradicional contribuye a la militarización de las relaciones internacionales y a la inseguridad global.<sup>22</sup>

Continuando con las posturas ampliacionistas del concepto en cuestión, los autores miembros del Instituto de Investigación para la Paz de Copenhague como Ole Waever y Barry Buzan realizaron planteamientos que centran la atención en la formulación de los asuntos de seguridad, poniendo énfasis en los "sectores" y la *securitización*. Cuando Waever en 1995 propone este último concepto, invita a pensar en la construcción discursiva de los problemas de seguridad<sup>23</sup> y las amenazas. Matt MacDonald define a la *securitización* de la siguiente manera:

...proceso en el cual un actor declara un problema particular, una dinámica o un actor como una 'amenaza existencial' para un objeto de referencia. Si dicha amenaza es aceptada como tal por una audiencia relevante, se habilita la suspensión de la política cotidiana y el uso de medidas de emergencia como respuesta a la crisis percibida.<sup>24</sup>

Es decir, la *securitización* de un tema en particular implica que haya lugar a medidas, ordinarias y extraordinarias, que hagan frente a las amenazas que han sido identificadas.<sup>25</sup> El mismo Buzan se muestra crítico ante la posibilidad de que

---

<sup>21</sup> Robert O. Keohane y Joseph Nye. *Poder e Interdependencia. La Política mundial en transición*. Grupo Editorial Latinoamericano, Buenos Aires, 1988, p. 21.

<sup>22</sup> Richard Ullman. "Redefining International Security" en *International Security*. The MIT Press, Vol. 8, no, 1 (Summer 1983), p. 129.

<sup>23</sup> El autor define como "problemas de seguridad" a los desarrollos que amenazan la soberanía o independencia de un Estado de forma dramática, lo privan de su capacidad de manejo y alteran el orden político.

<sup>24</sup> Matt McDonald. "Constructivism" en *Security Studies. An Introduction*. Ed. Routledge, Estados Unidos, 2008, p. 69.

<sup>25</sup> Vale la pena mencionar el papel que la opinión pública juega en este tema, ya que, si no existe consenso y apoyo para combatir una amenaza que haya sido identificada, el despliegue de medidas no será legítimo.

aquellos que tienen el poder utilicen la *securitización* de un asunto determinado para ganar control sobre él.<sup>26</sup>

Este mismo autor en su artículo *New Patterns of Global Security in the Twenty-First Century*, manifiesta que la seguridad tiene que ver

...con la búsqueda de la libertad que representa una amenaza y con la habilidad de los Estados y las sociedades para mantener su identidad independiente, su integridad y funcionalidad contra fuerzas que sean vistas como hostiles.<sup>27</sup>

La atención también se centró en los “sectores” que conllevan tipos particulares de interacción: seguridad militar; política; económica; social y ambiental. De esta manera, Buzan no sólo aborda la seguridad entendida como supervivencia, sino que ahonda en las condiciones de existencia.<sup>28</sup>

Paul D. Williams invita a la reflexión en este mismo sentido argumentando que la seguridad puede ser entendida en términos negativos, como la ausencia de una amenaza o peligro – “ser libre de”, o en términos positivos, involucrando fenómenos habilitadores que permiten hacer las cosas posibles – “ser libre para”.<sup>29</sup>

Entender a la seguridad en un sentido amplio fue algo que también impactó la arena política al término de la Segunda Guerra Mundial. La misma Carta de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su artículo 55, señala que la organización promoverá, entre otras cuestiones, niveles de vida más elevados, condiciones de desarrollo, solución de problemas internacionales de carácter económico y social, así como el respeto a los derechos humanos para crear condiciones de estabilidad y bienestar necesarias para las relaciones pacíficas y amistosas entre las naciones. Con ello, había un reconocimiento implícito de los factores no militares podrían constituir escenarios de conflicto.

---

<sup>26</sup> Ole Weaver. “Securitization and Desecuritization” en *On security*, 1995, Columbia University Press, Estados Unidos. Consultado el 27 de febrero de 2019 [en línea] URL: <https://www.libraryofsocialscience.com/assets/pdf/Waever-Securitization.pdf>

<sup>27</sup> Barry Buzan. “New Patterns of Global Security” en *International Affairs*, vol. 67, no. 3, 1997, p. 432. Véase también: Barry, Buzan. *People, States and fear: An agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era*. Wheatsheaf Books, Estados Unidos, 1983.

<sup>28</sup> *Ibid.*, pp. 439-450.

<sup>29</sup> Williams, *op. cit.*, p. 6

Del mismo modo, la creación de la Comisión Independiente sobre Problemas Internacionales del Desarrollo, y el informe que ésta emitió a la Organización de las Naciones Unidas en 1980, deja ver la tendencia a reconocer que el conflicto es multicausal y que existe una relación directa entre la búsqueda de paz y el desarrollo.<sup>30</sup> Como lo apunta Chanona, “...la Comisión rechazó el concepto militar de la seguridad y propuso tomar en cuenta los problemas de pobreza y hambrunas, poniendo en el centro del debate las amenazas de lo que posteriormente se denominaría seguridad multidimensional.<sup>31</sup>”

Otros ejemplos fueron los siguientes espacios:

- Comisión Independiente sobre Asuntos de Desarme y Seguridad – En el Informe que la Comisión publicó en 1982, se subraya la importancia del desarme internacional. Olof Palme, ex Primer Ministro sueco, enunciaba que el principio de seguridad debía descansar en un compromiso de mutua supervivencia en lugar de en la amenaza de mutua destrucción, destacándose siempre la idea de la “seguridad común”.<sup>32</sup>
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo: encabezada por la ex Ministra de Noruega, Bro Harlem Brundtland, la Comisión publica un informe en 1987 en el cual se destaca la interconexión que guardan los temas de seguridad, paz, desarrollo y el medio ambiente. El texto pone especial énfasis en este último punto, de hecho, dedica uno de sus apartados a la definición que se utiliza actualmente de desarrollo sustentable.<sup>33</sup>

Como se puede observar, cada uno de estos esfuerzos, en el ámbito particular de su objetivo, dan reconocimiento al enfoque holístico del concepto de seguridad

---

<sup>30</sup> Willy Brand. *Norte-Sur, Un programa para la supervivencia. Informe de la Comisión Independiente sobre Problemas Internacionales del Desarrollo*, 1980. Consultado el 21 de febrero de 2019 [en línea] URL: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/1799/2056>

<sup>31</sup> Alejandro Chanona Burguete. “El debate teórico sobre la construcción de las comunidades de seguridad” en *La Comunidad de seguridad en América del Norte: una perspectiva comparada con la Unión Europea*. Ed. Miguel Ángel Porrúa, México, 2010, p. 4.

<sup>32</sup> Independent Commission on Disarmament and Security Issues. *Common Security: A blueprint for Survival*. Ed. Pan World Affairs, Reino Unido, 1982, pp. 202.

<sup>33</sup> El informe enuncia que el desarrollo sustentable debe entenderse como un proceso de cambio, en el que se consideran distintos factores económicos y de desarrollo, mismos que se hacen consistentes con las necesidades presentes y futuras, destacando siempre el papel que en ello guarda la voluntad política. Véase: General Assembly. *Report of the World Commission on Environment and Development*, 1987. Consultado el 21 de febrero de 2019 [en línea] URL: <https://undocs.org/es/A/RES/42/427>

en donde existe una correlación estrecha entre las dinámicas internas y externas para la seguridad de un Estado y su población.

No obstante, no fue sino hasta la publicación del Informe de Desarrollo Humano de 1994, del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que el concepto de seguridad tomó un gran impulso. En dicho documento, el órgano de las Naciones Unidas introduce en la esfera de la política pública internacional el concepto de seguridad humana. Con ello, el individuo, y no el Estado, se vuelve objeto y sujeto de la seguridad.

El Informe aboga por cambiar el concepto de seguridad en dos sentidos: 1. mirar la seguridad más allá del territorio y poner énfasis en la seguridad de la población y 2. alcanzar la seguridad mediante el desarrollo humano sostenible y no mediante las armas.

Asimismo, destaca los dos aspectos principales de la seguridad humana: 1. la seguridad contra amenazas crónicas y 2. la protección contra alteraciones súbitas y dolorosas de la vida cotidiana. También resalta cuatro características básicas de este concepto: a) la seguridad humana es una preocupación universal; b) sus componentes son interdependientes; c) su aseguramiento resulta más conveniente desde un punto de vista preventivo que reactivo, traducido en intervención, y d) el concepto se centra en las personas.

Cabe destacar que el PNUD identificó que las amenazas a la seguridad humana podían agruparse en siete categorías: económica, alimentaria, en materia de salud, ambiental, personal, de la comunidad y política.<sup>34</sup>

De esta manera, en el seno de Naciones Unidas y en los discursos políticos a nivel internacional, el concepto de seguridad humana se hizo cada vez más presente. A éste se le entiende no sólo como un marco de análisis sino también como una herramienta para la construcción de políticas públicas.

Así, en septiembre del año 2000 se celebró la Cumbre del Milenio en donde se plantearon los denominados “Objetivos de Desarrollo del Milenio” con metas que buscaban cumplirse para el año 2015 y que resultaban abarcadoras en su análisis

---

<sup>34</sup> Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe Sobre el Desarrollo Humano*, 1994. Consultado el 01 de marzo de 2019 [en línea] URL: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_1994\\_es\\_completo\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1994_es_completo_nostats.pdf)

de las amenazas a la seguridad humana. Llegado ese año, los países miembros de las Naciones Unidas aprobaron durante la Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, el documento *Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.<sup>35</sup>

La relación que guarda dicha agenda con la seguridad humana es estrecha. A este concepto se le reconoce capaz de otorgar coherencia a que soluciones integradas que resulten en mejoras a la calidad de vida de las personas y las comunidades.<sup>36</sup> Como lo manifiesta la ONU misma: “La seguridad humana puede apoyar al Sistema de Naciones Unidas a construir acciones integradoras que permitan alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de una manera más centrada en las personas, que sea comprensiva, sostenible e inclusiva”.<sup>37</sup>

Una vez que se ha analizado cómo ha cambiado el concepto de seguridad, tanto en su enfoque teórico como en el práctico, el siguiente apartado tiene como objetivo estudiar la manera en la que el acceso a los recursos energéticos se colocó en las agendas nacionales e internacionales como un asunto de seguridad. También se analizarán los alcances que tiene el término de seguridad energética, poniendo especial énfasis en el caso de México.

## 1.2 El acceso a los recursos energéticos como asunto de seguridad

Como ya se reflexionó, el acceso a fuentes de energía es esencial para el desarrollo de todas las actividades humanas. En un principio, para su transporte y apoyo en actividades agrícolas, el ser humano se apoyó en la domesticación de animales. Asimismo, utilizó la quema de materias primas como la madera para generar combustión y el poder del viento o del agua para echar a andar máquinas simples que facilitaban procesos cotidianos.<sup>38</sup>

---

<sup>35</sup> Esta Agenda incluye 17 objetivos y 169 metas asociadas a ellos cuya visión de la seguridad basada en el individuo lleva a que los Estados tomen acciones particulares tendientes a promover el desarrollo.

<sup>36</sup> Cabe mencionar que, en apartados posteriores del presente trabajo de investigación, se ahondará en los planteamientos de la Agenda y en su vinculación con el sector energético.

<sup>37</sup> United Nations Trust Fund for Human Security. *Human Security and Agenda 2030*. Consultado el 01 de marzo de 2019 [en línea] URL: <https://www.un.org/humansecurity/wp-content/uploads/2017/10/Human-Security-and-the-SDGs.pdf>

<sup>38</sup> La Revolución Industrial (que inició en Reino Unido en la segunda mitad del siglo XVIII) es considerada como un parteaguas para el nacimiento de la economía moderna pues se transita de un modo de producción artesanal al fabril. Véase: David Landes. *Progreso Tecnológico y revolución industrial*. Tecnos, España, 1969.

No obstante, la invención de la máquina de vapor que utilizó el carbón como fuente de combustión para la locomotora, fue lo que aceleró el posicionamiento de dicho combustible en las actividades productivas.<sup>39</sup> La misma tendencia se presentó en el sector marítimo que cambió las embarcaciones de vela por la propulsión del vapor generado por la quema de carbón. Este patrón se mantuvo hasta el año 1859, sin embargo, comienza a modificarse cuando se logró la perforación del primer pozo productor de aceite con viabilidad económica en Estados Unidos.<sup>40</sup>

La invención del automóvil en 1885 y la masificación de este medio de transporte, que utilizaba gasolina para su funcionamiento, posicionó al petróleo como fuente de energía primaria.<sup>41</sup> La sociedad era cada vez más dependiente del aceite y ésta se incorporaba a distintos sectores productivos a pasos agigantados.

Sin embargo, puede afirmarse que fueron la Primera y la Segunda Guerra Mundial los acontecimientos que realmente consolidaron al petróleo como una fuente de energía estratégica para los Estados. Los barcos, los tanques y las máquinas con las que se libraba la guerra empleaban petróleo para su funcionamiento. Los avances tecnológicos en artefactos militares seguían el mismo patrón.

Observando que el petróleo sería el energético más utilizado en el Siglo XX, y que éste era un recurso que contribuía al poder de los Estados, Winston Churchill, ex Primer Ministro del Reino Unido, impulsó en 1911 que la marina británica se convirtiera del carbón al petróleo, aun cuando su país no contaba con actividades de exploración y extracción importantes. El político declaró:

Para construir un número importante de barcos, debemos basar nuestra supremacía en el petróleo. Pero éste no se encuentra en cantidades apreciables en nuestras islas. Si lo requerimos, debemos traerlo por mar, en paz o en guerra con países lejanos... Comprometer a la Marina de manera

---

<sup>39</sup> La utilización de la máquina de vapor dio lugar a lo que en la literatura se le conoce como “Primera Revolución Industrial”.

<sup>40</sup> Se reconoce que todas las fuentes de energía juegan un papel importante cuando se habla de la seguridad de un Estado. Sin embargo, para fines de esta investigación, y considerando la importancia que tienen en la matriz internacional tanto de producción como de consumo, se hará un énfasis especial en los hidrocarburos, particularmente el aceite.

<sup>41</sup> BBC. *¿Cómo llegó el petróleo a dominar el mundo?*, 2005. Consultado el 03 de marzo de 2019 [en línea] URL: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150331\\_iwonder\\_historia\\_petroleo\\_finde\\_dv](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150331_iwonder_historia_petroleo_finde_dv)

irrevocable al aceite es “tomar las armas contra un mar de problemas”, sin embargo, debemos ser capaces de elevar el poder de la Marina... la maestría misma es el precio.<sup>42</sup>

Las declaraciones de Churchill dejan ver la indiscutible relación que guarda la política militar con el control de los recursos, en este caso del petróleo como fuente primaria estratégica, y, por lo tanto, con la seguridad nacional.

Vale la pena mencionar que parte de las preocupaciones por el aprovisionamiento del mencionado hidrocarburo estaban cimentadas en el hecho de que su estructura de producción se constituía en una base oligopólica. Aunque para 1950 el petróleo ya constituía el 28% del consumo energético mundial,<sup>43</sup> el aceite era extraído por siete empresas a las que se les conoce como “las siete hermanas”.<sup>44</sup>

Después de la Segunda Guerra Mundial, el petróleo se convierte en una fuente de conflicto entre las naciones. La necesidad de contar con este recurso entretiene las políticas de posicionamiento estratégico que los países más desarrollados querían tener en regiones productoras como América Latina y Medio Oriente.

De esta manera, el acceso al petróleo se tornó un asunto de seguridad nacional. Éste era fundamental para el funcionamiento de las cadenas de producción y el arraigamiento de una sociedad de consumo.

Al respecto, Daniel Yergin señala tres temas que fundamentan el posicionamiento del petróleo en el sistema económico mundial:

- Ascenso y el desarrollo del capitalismo y negocios modernos. El petróleo está asociado con la generación de riqueza para individuos, compañías y naciones.

---

<sup>42</sup> Timothy C. Winegard. *The First World Oil War*. University of Toronto Press, Canadá, 2016, p. 44. Traducción libre.

<sup>43</sup> Hay estadísticas que muestran que para 1900 el carbón satisfacía el 95% del consumo energético mundial, sin embargo, en 1950 ésta cifra cayó al 61%. El petróleo ganó terreno hasta representar el mencionado 28%. Véase: Jesús Contreras. “El poder de las grandes empresas petroleras 1900-1950” en *Investigación Económica*, vol.62, no. 241, Universidad de los Andes, Chile, p. 173.

<sup>44</sup> De estas siete empresas, cinco eran de origen estadounidense: Standard Oil Company (que se convertiría en 1972 en Exxon), Socony-Vacuum (que en 1962 cambiaría a Mobil); Standard Oil Company (más tarde Chevron); The Texas Company (Texaco en 1959) y Gulf Oil Corporation. Las otras dos, eran empresas británicas: Anglo-Persian Oil Company (que se conocería en 1954 como British Petroleum) y Royal Dutch/Shell.

- El petróleo es una materia prima íntimamente relacionada con las estrategias nacionales, la política internacional y el poder. Ejemplos que el autor cita son la Primera Guerra Mundial, la Crisis del Canal de Suez de 1956 y la invasión de Irak a Kuwait en 1990.
- La sociedad del hidrocarburo” o el “Hombre de Hidrocarburo” refiriéndose así a la manera en la que está tan arraigada la utilización del petróleo en la economía y en la contribución que éste tiene a patrones de consumo y crecimiento económico.<sup>45</sup>

Como lo muestra la tabla no. 1, los patrones de consumo de los hidrocarburos no disminuyeron en la época posterior a la Segunda Guerra Mundial, por el contrario, tanto el petróleo como el gas, se posicionaron como las fuentes primarias de las cuales se producía la mayor parte energía a nivel mundial. La creciente demanda iba acompañada de un aumento importante de la población en los años setenta, lo cual fortalecía hipótesis malthusianas que planteaban la posibilidad de conflictos basados en la escasez de recursos.<sup>46</sup>

Tabla 1: Producción mundial de energía por tipo de fuente 1920-1972

FUENTES PRIMARIAS	1920	1950	1970	1972
Energía eléctrica primaria ... ..	1,5	4,1	5,7	6,1
Carbón y lignito ... ..	87,1	59,6	33,0	30,5
Petróleo ... ..	9,5	27,9	44,2	45,5
Gas natural ... ..	1,9	8,4	17,1	17,9
TOTAL ... ..		100 %		

Fuente: Giovanni Battista, Zorzoli “Aportación porcentual de cada fuente energética a la producción mundial de energía”. *El Dilema energético*. Traducción de Miguel Pellicer, Ed. Blume Ediciones, España, 1978, p. 43.

En un contexto de Guerra Fría, en donde el enfrentamiento entre las dos superpotencias, Estados Unidos y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, se libraba en sus áreas de influencia, la nacionalización del Canal de Suez en 1956

<sup>45</sup> Daniel Yerguin. *The Prize. The Epic Quest for Oil, Money and Power*. Ed. Free Press, Nueva York, 2009, pp. XIV-XV.

<sup>46</sup> Vale la pena recordar que desde el Siglo XVIII en su obra “Ensayo sobre el principio de la población” Thomas Malthus presentó escenarios de catástrofe y hambruna derivados del crecimiento exponencial de la población y la progresión aritmética de su producción alimenticia.



puso de manifiesto la importancia que el control de áreas/zonas estratégicas del mundo tenía para el aprovisionamiento de recursos energéticos.

La decisión del entonces presidente egipcio Nasser impactó no sólo los *stocks* de hidrocarburos con los que contaban Reino Unido y Francia en la Compañía del Canal de Suez, sino también el suministro europeo de petróleo, al restringirse el acceso al aceite proveniente del Medio Oriente y el flujo de éste del Mar Rojo al Mar Mediterráneo.<sup>47</sup>

Como se mencionó con anterioridad, las actividades de exploración y producción de hidrocarburos estaban concentradas en un grupo de siete compañías de nacionalidad estadounidense y británicas. Ante el control que esto suponía en los costos, Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudita y Venezuela crean en 1960 la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) con el objetivo de “...coordinar y uniformar políticas para asegurar precios justos a los productores de petróleo; un abastecimiento eficiente, económico y regular a las naciones consumidoras y un retorno justo de capital para los inversionistas.”<sup>48</sup>

En este contexto, el petróleo no sólo fue utilizado como carta de negociación entre países y empresas. Autores como Yerguin y Gross hablan de “el arma de petróleo” (*oil weapon*) haciendo referencia a la utilización de este recurso estratégico para la consecución de fines políticos en dos situaciones en particular:

- Guerra de los Seis Días: en junio de 1967, fuerzas israelíes lanzan un ataque preventivo contra Egipto en el marco del bloqueo de los estrechos de Tirán. Como respuesta al apoyo que el bloque capitalista estaba brindando a Israel, Arabia Saudita, Kuwait, Irak, Libia y Argelia prohibieron el flujo de exportaciones de petróleo a Estados Unidos, Reino Unido y Alemania Occidental.

Gross afirma que esta estrategia causó “más daño a los países productores que renunciaron a ingresos sustanciales durante el embargo”. Su teoría se basa en el incremento de la producción estadounidense de cerca

---

<sup>47</sup> US Department of State. *Suez Crisis, 1956*, 2009. Consultado el 03 de marzo de 2019 [en línea] URL: <https://2001-2009.state.gov/r/pa/ho/time/lw/97179.htm>

<sup>48</sup> Organization of the Petroleum Exporting Countries. *Mission*. Consultado el 05 de marzo de 2019 [en línea] URL: [https://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/23.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/23.htm)

de un millón de barriles diarios y del papel que estaban jugando Venezuela e Irán como fuentes de abastecimiento para Europa.<sup>49</sup>

- Crisis de 1973: el control que Israel mantenía en posiciones estratégicas en la región de Medio Oriente provocó un ataque por parte de Egipto y Siria en octubre de 1973. A este suceso se le conoce como la Guerra de Yom Kippur.

Debido al apoyo que los países del bloque capitalista dan a Israel en este conflicto, los países de Medio Oriente miembros de la OPEP cancelaron todos los suministros de aceite a Estados Unidos y sus aliados. También, se cuadruplicaron los precios del barril. Esto trajo consigo una importante crisis de abastecimiento y carestía en diversas partes del mundo. La utilización de esta “arma” en palabras de Henry Kissinger “alteró de manera irrevocable el mundo como se conocía en la Guerra Fría”<sup>50</sup>.

En este sentido, la estrecha relación entre el aprovisionamiento de recursos energéticos y la economía mundial quedó por demás manifiesta. Como lo arguye Michael T. Klare “fue a partir de este momento cuando el petróleo, que ya era un artículo esencial desde el punto de vista militar, ganó la consideración de requisito indispensable para la estabilidad económica mundial.”<sup>51</sup>

Resultado de los conflictos del 73, se crea en 1974 la Agencia Internacional de Energía (AIE), institución que promueve una plataforma para la cooperación en materia de política energética y cuya fundación ordenó las estrategias del bloque capitalista ante la estructura que daba la OPEP a los países del Medio Oriente.

A pesar de estos esfuerzos, a nivel internacional se enfrenta la llamada “Segunda Crisis del Petróleo” en 1979 con el estallido de la revolución iraní. Debido a que este país era el segundo exportador de petróleo en el mundo, los precios del hidrocarburo aumentaron en 150%,<sup>52</sup> situación que se mantuvo hasta 1981 (año en

---

<sup>49</sup> La autora también menciona que, si bien para el impacto del embargo del 67 no fue el esperado, éste exhibió la importancia que tenía la producción de hidrocarburos en Medio Oriente que entre 1960 y 1970 abastecía 2/3 de la demanda global. Véase Samantha Gross. *The 1967 War and the “oil weapon”*, 2017. Consultado el 05 de marzo de 2019 [en línea] URL: <https://www.brookings.edu/blog/markaz/2017/06/05/the-1967-war-and-the-oil-weapon/>

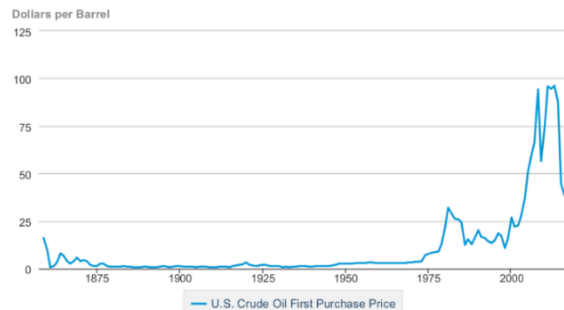
<sup>50</sup> Daniel Yerguin, *op. cit.*, p. 570.

<sup>51</sup> Michael T. Klare. *Guerras por los recursos. El futuro escenario del conflicto global*. Urano Tendencias, España, 2003, p. 54.

<sup>52</sup> Daniel Yerguin. *Op. cit.*, p. 667.

el que el precio del barril se estabilizó en 32 dólares), como lo muestra la siguiente gráfica.

Figura no. 1: Histórico de precios de petróleo



Fuente: US Information Administration. *US Crude Oil First Purchase Price*, 2019. Consultado el 06 de marzo de 2019 [en línea]. URL: [https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=p&s=f000000\\_\\_3&f=a](https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=p&s=f000000__3&f=a)

Como se puede observar, es a raíz de los mencionados conflictos y eventos que la vinculación de los suministros de energía con la seguridad de un Estado se hace explícita y da pie a la introducción del concepto de seguridad energética, mismo que será abordado en el siguiente apartado.

#### 1.2.1 Desarrollo del concepto de seguridad energética

El concepto de seguridad energética cobró fuerza a raíz de las crisis de aprovisionamiento anteriormente estudiadas. Es decir, se asociaba a la escasez de fuentes de energía, especialmente aceite, como una amenaza para la seguridad de un Estado. No obstante, esta acepción también ha sufrido modificaciones, mismas que van de la mano con la incorporación de nuevos tipos de amenazas.

No existe una definición que sea universalmente aceptada de seguridad energética. De hecho, en el libro *The Routledge Handbook of Energy Security* Sovacool presenta una amplia gama de definiciones que se encuentran en la literatura.

La seguridad energética, en su acepción tradicionalista, se refiere a “la disponibilidad de suministros suficientes a precios asequibles”.<sup>53</sup> Se puede observar que ésta cuadra con los intereses de aprovisionamiento petrolero que tenían los Estados en la década de los setenta.

<sup>53</sup> Daniel Yergin. “Ensuring Energy Security” en *Foreign Affairs*, vol. 85, no. 2, marzo-abril 2006, p. 70.

Por su parte, la Agencia Internacional de Energía (AIE) define la seguridad energética en dos esferas de temporalidad: el corto plazo, habilidad para responder oportunamente a cambios repentinos en el equilibrio oferta y demanda, y el largo plazo, asociado a inversiones oportunas para suministrar energía en línea con el desarrollo económico y las necesidades ambientales.<sup>54</sup>

El *Asia Pacific Energy Research Centre* introdujo en 2007 las llamadas 4 “a” en el sector energético: *availability* (disponibilidad - es decir, contar con la fuente de energía, e.g. aceite, aire, gas natural); *accessibility* (accesibilidad – factores que permiten llegar a los recursos como lo son la infraestructura, el transporte, los factores humanos y hasta los geopolíticos), *acceptability* (aceptabilidad – entendida en términos ambientales) y *affordability* (asequibilidad - que la energía sea viable en términos económicos).<sup>55</sup>

Este esquema de “4a” ha sido debatido por autores como Yewell quien arguye que dicho marco de análisis deja fuera preguntas como seguridad para quién, para qué valores, de qué amenazas. La autora define a la seguridad energética como “la baja vulnerabilidad de los sistemas vitales de energía”<sup>56</sup>. Además, pone sobre la mesa el cuestionamiento del objeto de la seguridad, argumenta que tanto la identificación de sus amenazas como la procura de la seguridad de una entidad en particular remite a la *securitización* del tema.

Como se observa, la literatura reconoce cada vez más que la seguridad energética es un concepto integrador. Hablar de seguridad energética implica imbricar actores distintos involucrados en ella, incluso dinámicas públicas y privadas. Es decir, ésta es una acepción “...multidimensional que se compone de

---

<sup>54</sup> Agencia Internacional de Energía. *What is Energy Security*. Consultado el 05 de marzo de 2019 [en línea] URL: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/>

<sup>55</sup> Asia Pacific Energy Research Centre, *A quest for Energy Security in the 21<sup>st</sup> century Resources and Constraints*, 2007. Consultado el 10 de marzo de 2019 [en línea] URL: [https://aperc.ieej.or.jp/file/2010/9/26/APERC\\_2007\\_A\\_Quest\\_for\\_Energy\\_Security.pdf](https://aperc.ieej.or.jp/file/2010/9/26/APERC_2007_A_Quest_for_Energy_Security.pdf)

<sup>56</sup> La autora define a los sistemas vitales como aquellos recursos y su flujo que soportan funciones sociales críticas. Véase: Aleh Cherp y Jessica Jewell. *The concept of energy security. Beyond the 4as*. Consultado el 19 de marzo de 2019 [en línea] URL: <https://portal.research.lu.se/ws/files/3277110/4938909.pdf>

aspectos técnicos, económicos, sociales, medioambientales y geopolíticos que interactúan entre sí.”<sup>57</sup>

Cuando se habla de seguridad energética, se hace contemplando todas las fuentes de energía de las que una sociedad se puede proveer, entendiéndose que mientras más compleja y productiva sea, mayor es su necesidad de energía. Por lo tanto, “la seguridad energética también ha sido entendida como la diversificación de las fuentes primarias de un Estado y su inversión en alternativas ambientalmente amigables”.<sup>58</sup>

Al analizar las amenazas a la seguridad energética, puede observarse que éstas son variadas y van desde las cuestiones básicas de acceso a las fuentes primarias hasta factores medio ambientales y de seguridad física. Las tendencias actuales de abastecimiento y consumo de energéticos se suman a las consideraciones. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, se proyecta que para 2050 la población mundial pase de 7 mil millones de personas a más de 9 mil millones. Asimismo, se espera que la economía mundial crezca casi cuatro veces, con una consecuente demanda de energía y de recursos naturales.<sup>59</sup>

No obstante, en esta necesidad de aprovisionamiento de fuentes de energía, las consideraciones ambientales no pueden dejarse de lado. El modo de vida de las sociedades y la economía han causado importantes estragos ambientales. La energía es necesaria para las actividades humanas, no obstante, debe lograrse que su aprovechamiento y producción sean eficientes y ambientalmente viables.

Dado que la presente investigación tiene como finalidad analizar la seguridad energética de México, se reconoce que el tema debe ser abordado considerando las distintas aristas que el tópico tiene. Se coincide con Gawdat Bahgat cuando afirma que “... la seguridad energética ya no se encuentra restringida al alcance de

---

<sup>57</sup> Javier García-Verdugo. “Una propuesta metodológica para la cuantificación de los aspectos geopolíticos de la seguridad energética”. *Revista de Economía Mundial*. Universidad de Huelva, España 2015, p. 46.

<sup>58</sup> Michael T. Klare. “Energy Security” en *Security Studies. An Introduction*. Ed. Routledge, Estados Unidos, 2008, p. 484.

<sup>59</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050. Consecuencias de la inacción*. Consultado el 10 de marzo de 2019 [en línea], URL: <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/49884278.pdf>

un solo Estado de manera individual. De manera creciente sus retos se encuentran en las interacciones en niveles transfronterizos, regionales e internacionales.”<sup>60</sup>

### 1.2.2 Seguridad energética en México

No existe un documento oficial en México que dé una definición de seguridad energética como tal. Sin, embargo, mediante el análisis de diversos documentos, se observa que es un tema considerando en la agenda nacional como parte de las responsabilidades que tiene la Secretaría de Energía (SENER).

La Ley de Hidrocarburos menciona en su artículo 42 que las actividades de la Secretaría de Energía “se orientarán de acuerdo con los intereses nacionales, incluyendo los de seguridad energética del país, sustentabilidad de la plataforma anual de extracción de hidrocarburos y la diversificación de mercados”.<sup>61</sup>

El Reglamento Interno de la SENER refiere la seguridad energética en dos responsabilidades específicas de la institución: 1. La elaboración de escenarios de plataforma anual de producción de petróleo y de gas, con base en las reservas probadas y los recursos disponibles y 2. La implementación de mecanismos en materia de diversificación de fuentes de energía y la promoción de fuentes de energías limpias en la generación y transmisión de energía eléctrica.<sup>62</sup>

La seguridad energética también está considerada en documentos oficiales relacionados con la seguridad nacional,<sup>63</sup> no obstante, se considera que es un tema que debería ser abordado de manera más enfática por las siguientes razones:

- La falta de abastecimientos de recursos energéticos no se encuentra considerada como tal dentro de los riesgos y amenazas de México.

---

<sup>60</sup> Gawdat Bahgat. *Energy security: An interdisciplinary approach*. Ed. Willey, Estados Unidos, 2011, p. 16

<sup>61</sup> Diario Oficial de la Federación, *Ley de Hidrocarburos*. Consultado el 10 de marzo de 2019 [en línea], URL: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro\\_151116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro_151116.pdf)

<sup>62</sup> Diario Oficial de la Federación, *Reglamento Interno de la Secretaría de Energía*. Consultado el 10 de marzo de 2019 [en línea], URL: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5366666&fecha=31/10/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366666&fecha=31/10/2014)

<sup>63</sup> Cabe mencionar que el Gobierno de la República hasta 2018 consideró que la seguridad nacional era un tema multidimensional pues prestaba “...atención integral a las vulnerabilidades, los riesgos y las amenazas que impactan directamente sobre el desarrollo del Estado mexicano y la calidad de vida de su población” Véase: Consejo de Seguridad Nacional, Programa para la Seguridad Nacional 2014 – 2018. Consultado el 11 de marzo de 2019 [en línea]: <http://cdn.presidencia.gob.mx/programa-para-la-seguridad-nacional.pdf> Vale la pena mencionar que los documentos oficiales de la presente administración no están todavía disponibles en la fecha en la que se concluyó la presente investigación.

- La SENER no forma parte del Consejo de Seguridad Nacional (CSN). En este mecanismo son miembros a nivel secretarial Gobernación, Defensa Nacional, Marina, Función Pública, Relaciones Exteriores y Comunicaciones y Transportes.
- En el Programa para la Seguridad Nacional 2014-2018, el CSN dedica seis párrafos dentro de sus 114 páginas a la seguridad energética. En la sección “La transformación del panorama energético global y la seguridad energética” este tema se cataloga como un “reto”. Se destaca el papel que se otorga a los hidrocarburos en rubros como desarrollo tecnológico para acceso a recursos no convencionales; caída de producción, disminución de reservas y aumento de producción en países tradicionalmente importadores como Estados Unidos y Canadá.

Una vez que se han delineado los conceptos que enmarcan la base teórica de esta tesina, se procederá a analizar el papel de los hidrocarburos para la matriz energética mexicana. Asimismo, se estudiará el impacto de la Reforma Energética en las actividades de exploración y extracción de estos recursos.

## **2. El mercado energético en México: el papel de los hidrocarburos**

En el capítulo anterior se analizó la manera en la que se han transformado los conceptos de seguridad y de seguridad energética a partir de la identificación de nuevas amenazas que sobrepasan las fronteras físicas delineadas por los Estados.

Como se reflejó, hablar de seguridad energética en la actualidad implica una variedad amplia de actores y factores que la pueden vulnerar. No obstante, el presente tesina dedica especial importancia en analizar el papel de los hidrocarburos por ser estas fuentes de energía las predominantes en la matriz de consumo de numerosos países a nivel internacional, incluido México.

Asimismo, se determinó particularizar el estudio a las actividades de exploración y producción (E&P) por ser las que se encuentran al inicio de la cadena de valor, es decir, son éstas las que permiten el aprovisionamiento de la materia prima. Aunado a ello, se considera relevante profundizar en las dinámicas que subyacen a este subsector, mismas que se ubican en los planos geográfico, medioambiental, económico, político y social, por mencionar algunos. Continuando en esta lógica, se estimó pertinente destinar un apartado a la Reforma Energética de 2013 por los cambios estructurales que trajo consigo para el sector *upstream*.<sup>64</sup>

Es menester mencionar que particularizar este trabajo al sector hidrocarburos como objeto de estudio no demerita, y al contrario refuerza, la necesidad de contar con políticas públicas abarcadoras cuyo fin sea el uso eficiente de la energía, la protección al medio ambiente, el desarrollo sustentable y la descarbonización de la economía.

### **2.1 Panorama general de los hidrocarburos a nivel internacional**

Al inicio de este documento, se ponía de manifiesto la estrecha e indisoluble relación que guarda el consumo de energía con el crecimiento económico y el desarrollo de un país. Las tendencias de crecimiento y urbanización en países como China e India son claros ejemplos de ello.

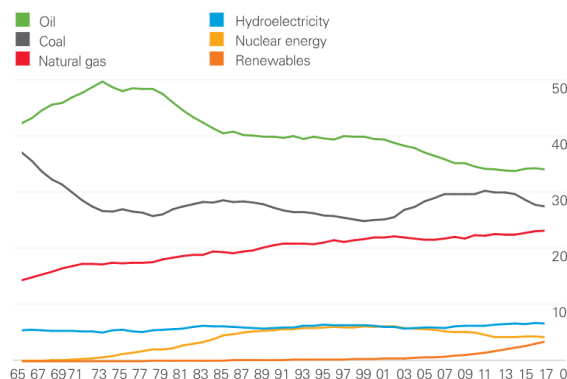
---

<sup>64</sup> El término *upstream* refiere a la exploración y producción de hidrocarburos. Es decir, a las actividades que ocurren antes del procesamiento, refinación y comercialización de gas o aceite. Véase: The University of Texas at Austin Petroleum Extension Service. *A Dictionary for the Oil and Gas Industry*. ED. PETEX, Estados Unidos, 2005, p. 289.



A la fecha de realización de este estudio, los combustibles fósiles representan alrededor de 79.67% del consumo de energía mundial.<sup>65</sup> Como se puede observar en la figura no. 2, el gas y petróleo, de manera conjunta, se posicionan como las fuentes de energía más utilizadas a nivel internacional.

Figura no. 2: Consumo de energía por tipo de fuente 1965-2017



Fuente: BP. *Primary Energy*, 2018. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea]. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/primary-energy.html>

Los hidrocarburos se utilizan en innumerables actividades económicas, procesos de transformación, bienes y servicios que el ser humano utiliza de manera cotidiana. Resulta difícil imaginar sectores como el industrial, comercial y de transporte sin la utilización de estos recursos.

No obstante, el cambio climático ha sido un factor determinante para que la comunidad internacional promueva la utilización de energías alternativas que puedan mitigar el impacto de los combustibles fósiles. Se estima que, a pesar de estos esfuerzos, los hidrocarburos seguirán siendo la principal fuente de energía para 2040.

En la última versión del documento *Perspectivas de la Energía en el mundo* (2018) que publica anualmente la Agencia Internacional de Energía (AIE), se exponen una serie de datos útiles que apoyan el estudio de la matriz energética internacional.

<sup>65</sup> Banco Mundial. Consumo de energía proveniente de combustibles fósiles. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.USE.COMM.FO.ZS>

Antes de abordarlos, vale la pena mencionar que la AIE, a través de su metodología *World Energy Model*, plantea tres escenarios en su ejercicio prospectivo hacia 2040: 1. “Políticas Actuales” en el que se mantienen tal cual hoy los patrones de consumo a nivel internacional. 2. “Nuevas Políticas” en el cual considera las metas que ya han sido anunciadas a nivel global. 3. “Desarrollo Sostenible” mismo que supone transiciones abruptas hacia energías limpias.<sup>66</sup>

Para el tópico que nos ocupa, se destaca lo siguiente de la publicación de la Agencia:

- El crecimiento de las zonas urbanas de los países en desarrollo elevaría en más de un cuarto la demanda energética mundial para 2040. De hecho, se señala a la eficiencia energética como una herramienta imprescindible para evitar que ésta se duplique.

No sólo la Agencia proyecta estos datos. Ya se hablaba con anterioridad de las estadísticas arrojadas por la OCDE a las que también se le suma la ONU, institución que señala que la población en áreas urbanas crecerá de 55% actual a 68% para 2050. La Organización reconoce que el desarrollo y correcto funcionamiento de los sistemas de energía será uno de los retos que se afronten con dureza en países en vías de desarrollo.<sup>67</sup>

- El aceite y el gas seguirán predominando en la matriz energética internacional para 2040.

La Agencia espera que la demanda de petróleo pase de 4,264.9 millones de toneladas de crudo equivalente (Mtoe) a 4,894.2 Mtoe, Véase figura no. 3. De la misma manera, plantea un aumento considerable en la demanda del gas natural que se posicionará de 3,107.1 Mtoe a 4,435.8 Mtoe. Según las previsiones, Asia será una de las regiones que concentrará mayor

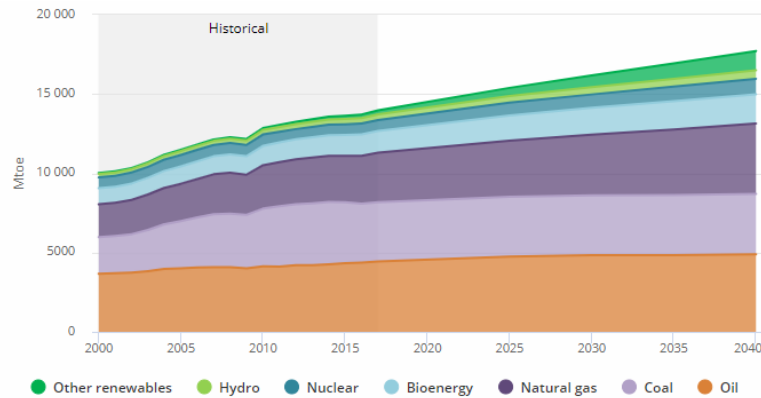
---

<sup>66</sup> Para efectos de los planteamientos de esta subsección se considerará el escenario “Nuevas Políticas” por ser el que reconoce que existen avances hacia la incorporación de fuentes de energía limpias y/o más sustentables a nivel mundial, sin embargo, toma con cautela la adopción de políticas que, aunque deseables, pueden ser inviables para el grado de desarrollo de algunas economías. Véase Agencia Internacional de Energía. *World Energy Outlook*. Ed. OCDE/IEA, Francia, 2008, Francia, 2018, pp.684.

<sup>67</sup> United Nations Department of Economic and Social Affairs, *News on population*. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

demanda de energéticos, llegando a representar la mitad del crecimiento mundial de gas natural y más del 80% del crecimiento del petróleo.

Figura no.3: Proyección de la demanda energética para 2040



Fuente: Agencia Internacional de Energía. *World Energy Outlook*, 2018. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea]. URL: <https://www.iea.org/weo/>

- El acceso a recursos no convencionales, como el gas de lutitas, modificará los mapas de producción de aceite y gas. Estados Unidos se colocaría como el mayor productor para 2025.

De acuerdo con datos del Consejo Mundial de Energía, las reservas de aceite localizadas en sedimentos no convencionales representan 30% de las reservas recuperables en el mundo actualmente, sin embargo, se considera que éstas son tres veces mayores que las de recursos convencionales.<sup>68</sup>

Cabe mencionar que, desde la llegada de Donald Trump a la Presidencia de Estados Unidos, se ha promovido un discurso de independencia energética en el que ese país se plantea como autosuficiente y dominante en la producción de aceite y gas natural.<sup>69</sup> De cumplirse con los objetivos de producción esperados, Estados Unidos pasaría de ser un importador a un exportador neto de estas materias primas.

A las conclusiones a las que llega la Agencia con respecto al sector hidrocarburos, habría que sumar el hecho de que países con amplia tradición en exploración y producción como Canadá y Reino Unido continúan promoviendo este

<sup>68</sup> World Energy Council. *World Energy Resources*. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2016/10/World-Energy-Resources-Full-report-2016.10.03.pdf>

<sup>69</sup> White House. *President Donald Trump unleashes America's Energy Potential*. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-unleashes-americas-energy-potential/>

tipo de actividades, sobre todo en el área de Greater Buchan en el Mar del Norte y en campos de arenas bituminosas, respectivamente.<sup>70</sup>

A lo anterior se agrega el despliegue de actividades de exploración y extracción que comienzan a desarrollarse en nuevas latitudes. Las aguas profundas y ultra profundas del Golfo de México, la cuenca Guyana-Surinam, las cuencas salinas en el mar territorial de Brasil, los campos en Trinidad y Tobago, Ghana y Uganda son sólo algunos ejemplos.

Cabe resaltar que los países “emergentes” en la producción de aceite y gas ven en estos recursos una oportunidad de crecimiento y desarrollo. Por ejemplo, la Comisión de Petróleo de Ghana declara que “dado que la energía es vital para el desarrollo de un país, se espera que en el medio o largo plazo el aceite y el gas puedan llegar a ser uno de los principales impulsores de la economía”.<sup>71</sup>

Puede afirmarse, con el análisis de estos datos, que las actividades de exploración y extracción seguirán siendo determinantes para el aprovisionamiento de hidrocarburos, recursos que mantendrán tendencias de consumo al alza hasta 2040. Este contexto general permite particularizar el análisis en México, como se hará a continuación.

## 2.2 El sector hidrocarburos en México

Además de hacerlo a nivel internacional, los hidrocarburos también representan una parte total de la matriz energética de México. De acuerdo con la Secretaría de Energía (SENER), el petróleo crudo representa 62% del total nacional de producción de energía mientras que el gas natural lo hace con 21.6% (Véase figura no.4). Con ello, México se convierte en uno de los países más dependientes de los hidrocarburos en el mundo, superando incluso algunas economías de Medio Oriente.<sup>72</sup>

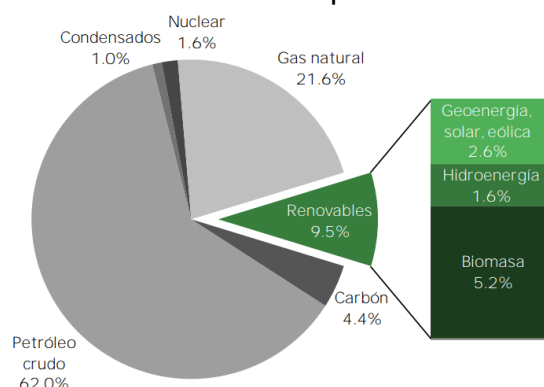
---

<sup>70</sup> De hecho, se ha proyectado que para 2035, la producción de hidrocarburos en Canadá dependerá en 75% de arenas bituminosas, pasando de 4 millones de barriles diarios a 5.5 millones de barriles por día para ese año. Véase: Canada's Oil and Gas Producers, *2018 Crude Oil Forecast. Markets and Transportation*. Ed. CAPP, Canadá, 2018, p. 3.

<sup>71</sup> Petroleum Commission, Ghana, *Organizational Brief*. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.petrocom.gov.gh/>

<sup>72</sup> International Energy Agency. *Mexico Energy Outlook*. Ed. IEA, Francia, 2016, p. 13

Figura no. 4: Estructura de la producción de energía



Fuente: Secretaría de Energía. *Balance Nacional de Energía 2017*. 2018. Consultado el 08 de abril de 2019 [en línea]. URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/414843/Balance\\_Nacional\\_de\\_Energ\\_a\\_2017.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/414843/Balance_Nacional_de_Energ_a_2017.pdf)

A continuación, se procederá a estudiar algunos datos relevantes para las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos.

2.2.1 Análisis de datos del *upstream*: panorama del aceite y gas en México  
 Como se mencionó, la importancia que guarda el *upstream* radica en ser el subsector que inicia la cadena de valor de los hidrocarburos, es decir, el que permite tener el aprovisionamiento de la materia prima.

En este sentido, y para tener cabal comprensión de en dónde se encuentra México en términos de disponibilidad de recursos, merece la pena mirar datos que resultan significativos: la exploración, la producción, las reservas y los recursos prospectivos.

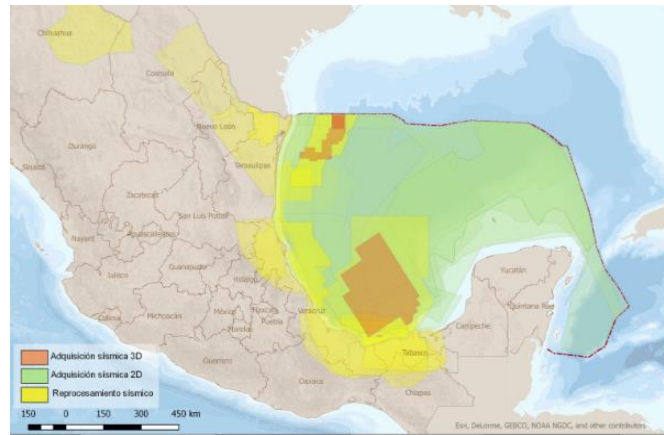
- Exploración

Las actividades de exploración constituyen la base de desarrollo de campos pues permiten la identificación de recursos en el subsuelo, sean marinos o terrestres. Dichas actividades están reguladas por la Comisión Nacional de Hidrocarburos y se pueden realizar a través de las Autorizaciones de Reconocimiento y Exploración Superficial (ARES).<sup>73</sup>

<sup>73</sup> Las ARES están definidas por las Disposiciones Administrativas de Carácter General que las regulan como “todos aquellos estudios someros de evaluación y de toma de muestras que se valen únicamente de actividades sobre la superficie del terreno, del mar o del fondo marino, para considerar la posible existencia de hidrocarburos en un área determinada. Dentro de dichos estudios se incluyen los trabajos de adquisición, procesamiento, reprocesamiento e interpretación de información.” Véase *Diario Oficial de la Federación*, A-

Hasta abril de 2019, se han autorizado 77 proyectos a 21 compañías cuya inversión en el Golfo de México ha sido de más de 3,700 millones, ello ha convertido a esta región en el área geográfica más explorada del mundo a nivel superficial.<sup>74</sup> (véase figura no.5). Cabe mencionar que la adquisición e interpretación de sísmica 2D y 3D, incluida en las ARES, permite obtener información geológica de valor para la determinación de recursos hidrocarburos.

Figura no. 5: ARES en México



Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos. *Autorizaciones de Reconocimiento y Exploración Superficial*. 2019. Consultado el 08 de abril de 2019 [en línea]. URL: <https://cnh.gob.mx/informacion/inversionAres1.aspx>

- Producción

México comenzó a producir petróleo en 1904 con la viabilidad comercial del pozo conocido como La Pez-1 localizado en Ébano, San Luis Potosí. Desde entonces, los hidrocarburos comenzaron a cobrar un auge importante en el país. El pico de producción se dio en 2003 con una cifra de 3 millones 455 mil barriles diarios. La explotación del yacimiento Cantarell representaba en ese entonces más de 50% del total nacional.<sup>75</sup>

---

*Acuerdo CNH.02.001/18*. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5523949&fecha=24/05/2018](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523949&fecha=24/05/2018)

<sup>74</sup> Expansión. *La Reforma energética sí ha dado resultados, afirma comisionado de regulador*. Consultado el 05 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://expansion.mx/economia/2019/02/26/la-reforma-energetica-si-ha-dado-resultados-afirma-comisionado-de-regulador>

<sup>75</sup> Rossana Fuentes Berain. *Petróleo en México: Pozo de Pasiones*. Consultado el 15 de abril de 2019 [en línea], URL: [https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Mex\\_energy\\_rpt.pdf](https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Mex_energy_rpt.pdf)

Para 2018, en el país se produjeron 1,810.7 miles de barriles diarios (Mbd), de los cuales, 1,459.9 provinieron de recursos marinos y 314.7 de terrestres. De la misma manera, la producción de gas natural fue de 4,820.5 millones de pies cúbicos diarios (MMpcd), de los cuales 3,759.8 MMpcd correspondieron a gas asociado y el resto a gas no asociado.<sup>76</sup>

Cabe mencionar que la mayor parte de la producción nacional se ubica en las Cuencas del Sureste (en las que se incluyen las provincias Salina del Istmo; Chiapas-Tabasco-Comalcalco; Litoral de Tabasco; Mascupana y Sonda de Campeche) comprendidas en los estados de Chiapas y Tabasco. La producción nacional para 2018 en estas cuencas representó más de 90% del total nacional de petróleo y más de 75% de gas.<sup>77</sup>

Los datos anteriormente expuestos, colocan a México en el 12° lugar en la producción de aceite y en el 18° en la producción de gas a nivel internacional.<sup>78</sup>

- Reservas:

Los lineamientos publicados por la CNH en diciembre de 2017 en la materia definen a las reservas como:

...cantidades de hidrocarburos que se anticipan a ser comercialmente recuperables a través de la aplicación de proyectos de desarrollo...para ser considerados como reservas, los hidrocarburos deben satisfacer cuatro criterios: ser descubiertos, recuperables, comerciales y remanentes y basados en el o los proyectos de desarrollo aplicados.<sup>79</sup>

---

<sup>76</sup> El aprovechamiento del gas asociado, que se define como aquel que se encuentra en contacto y/o disuelto en el aceite crudo del yacimiento, está directamente relacionado con la eficiencia energética. Éste supone la maximización del factor de recuperación y la obtención del volumen máximo de hidrocarburos. De no aprovecharse este tipo de gas, se destruye mediante quema e incineración o se ventea a la atmósfera, teniendo repercusiones importantes para el medio ambiente.

<sup>77</sup> Los Campos con mayor producción durante 2018 fueron Maloob, Zaap Y Xanab ubicados en la Sonda de Campeche. Véase: Comisión Nacional de Hidrocarburos. *Producción Nacional de Petróleo y Gas*. Consultado el 15 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://hidrocarburos.gob.mx/media/2205/producci%C3%B3n-nacional-de-petr%C3%B3leo-y-gas.pdf>

<sup>78</sup> Agencia Internacional de Energía. *IEA Atlas of Energy*. Consultado el 18 de abril de 2019 [en línea], URL: <http://energyatlas.iea.org/#!/tellmap/-1920537974/4>

<sup>79</sup> CNH. *Lineamientos que regulan el procedimiento de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación*. Consultado el 16 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://cnh.gob.mx/regulacion/docs/25012018%20Lineamientos%20que%20regulan%20el%20procedimient%20de%20cuantificaci%C3%B3n%20y%20certificac...pdf>

Las reservas de hidrocarburos en México se clasifican en tres tipos, de conformidad con el nivel de certidumbre asociado a las estimaciones:

- 1P = reservas probadas, es decir, aquellas que cuentan con la probabilidad de al menos 90 por ciento de que el volumen a recuperar sea igual o mayor al calculado;
- 2P = reservas probadas más reservas probables, éstas cuentan con al menos 50 por ciento de probabilidad de que el volumen a recuperar sea igual o mayor a la estimación.
- 3P = reservas probadas, más reservas probables, más reservas posibles. Se cuenta con al menos 10 por ciento de probabilidad de que el volumen a recuperar sea igual o mayor a la estimación.

Las reservas se ubican principalmente en aguas someras, le siguen aquellas situadas en campos terrestres y por último las localizadas en aguas profundas del Golfo de México y se encuentran cuantificadas, para enero de 2019, como se muestra a continuación:

Tabla no. 2: Reservas 1P, 2P y 3P en México

Categoría	Cifra Aceite mmb	Cifra Gas mmmpc
Total 1P	6,065.9	9,654.4
Total 2P	11,945.0	20,824.4
Total 3P	19,046.9	32,367.6

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos. *Reservas de Hidrocarburos*. Consultado el 16 de abril de 2019 [en línea]. URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/455323/20190412.\\_Reservas\\_de\\_Hidrocarburos\\_al\\_1-ene-2019.\\_OdG\\_Final\\_web\\_cnh.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/455323/20190412._Reservas_de_Hidrocarburos_al_1-ene-2019._OdG_Final_web_cnh.pdf)

Ya se mencionaba en la definición, las reservas hacen referencia a los recursos comercialmente recuperables, por esta razón, resulta importante que México, entre otras cuestiones, continúe con actividades exploratorias que le permitan llevar a cabo descubrimientos que podrían traducirse en un aumento de su tasa de restitución de reservas.<sup>80</sup>

---

<sup>80</sup> De acuerdo con los lineamientos en la materia, se entiende por tasa de restitución de reservas a la valoración de la cantidad de hidrocarburos que se reponen o incorporan respecto a un volumen producido, en un mismo periodo.



- Recursos prospectivos:

Los recursos prospectivos refieren al volumen de hidrocarburos estimado de “acumulaciones que todavía no se descubren pero que han sido inferidas y que se estiman potencialmente recuperables, mediante la aplicación de proyectos de desarrollo futuros.”<sup>81</sup>

En este sentido, la mayor parte de los recursos prospectivos de gas se encuentran en yacimientos no convencionales, es decir, en rocas de baja permeabilidad cuyo aprovechamiento se hace a través de la inducción de fracturamiento (Véase tabla no. 3). De hecho, en un estudio publicado por la *US Energy Information Administration*, México se coloca dentro de los primero diez lugares a nivel internacional por el número de reservas de recursos no convencionales. En el número ocho por petróleo y en el número 6 por gas.<sup>82</sup>

Tabla no. 3: Recursos prospectivos

	Petróleo miles de millones de barriles (MMMb)	Gas millones de millones de pies cúbicos (MMMMpc)
Convencionales	37.3	76.4
No convencionales	31.9	141.5
Totales	69.2	217.9

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Se resalta también el papel que juegan los recursos localizados en aguas profundas y ultraprofundas. De un total de recursos prospectivos de 112.8 miles de millones de barriles de crudo equivalente (mmbcpe), 28.0 millones se localizan en la Cuenca Golfo Profundo. Esto supone importantes retos operativos y logísticos para para la exploración y extracción y el óptimo aprovechamiento de dichos recursos.

### 2.2.2 Prospectiva de la matriz energética nacional

Habiéndose realizado a nivel internacional, resulta conveniente mirar cuál es el panorama que se vislumbra para México en su futuro energético. De manera

<sup>81</sup> PEMEX. *Evaluación de las Reservas de Hidrocarburos*. Consultado el 16 de abril de 2019 [en línea], URL: [http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Reservas%20de%20hidrocarburos%20evaluaciones/20180101\\_rh\\_e.pdf](http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Reservas%20de%20hidrocarburos%20evaluaciones/20180101_rh_e.pdf)

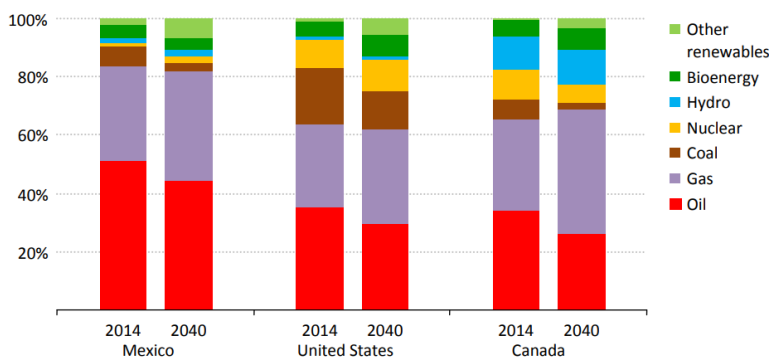
<sup>82</sup> *US Energy Information Administration. Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*. Consultado el 17 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf>

concreta, conviene preguntarse cuál es el papel que para este caso juegan el petróleo y el gas.

De acuerdo con estimaciones de la Agencia Internacional de Energía, la demanda de energía primaria en México crecerá alrededor de 20% en total entre 2014 y 2040, esto debido tanto a su crecimiento económico como al aumento de la población. Considerando las políticas anunciadas para 2016 por la SENER y el resto de las instituciones de gobierno involucradas, la AIE modeló un escenario que denominó *New Policies Scenario* (Escenario de Nuevas Políticas) en el cual proyectó que los combustibles fósiles constituirán un 89% de la matriz energética para 2020 y un 86% para 2040.

En este sentido, si se excluye al carbón de la ecuación, el consumo energético de México dependería en 42% de petróleo y en 38% de gas natural para 2040, es decir 80% de la matriz recaería en los hidrocarburos. Esto mantendría a México como uno de los países más dependientes de dichos insumos, superando incluso economías como la de Canadá y Estados Unidos (Véase figura no. 6)<sup>83</sup>.

Figura no. 6: Matriz energética de México Estados Unidos y Canadá para 2040



Fuente: International Energy Agency, *Mexico Energy Outlook*, op. cit. p. 63

Proyecciones similares ha llevado a cabo la SENER, institución que vislumbra una importante expansión del uso del gas natural y un aumento de los precios del petróleo.

<sup>83</sup> Cabe mencionar que el consumo de hidrocarburos en México, tanto en la actualidad como en las proyecciones futuras de la AIE que se presentan en el estudio citado, está fuertemente concentrado en el sector transporte, más del 50%, seguido del sector industrial que representa entre el 20 y 28% de la balanza energética.

En su análisis, la SENER prevé que los sectores de transporte, en más del 50%, e industriales, en cerca del 30%<sup>84</sup> continuarán impulsando el consumo del petróleo mientras que la demanda de gas natural aumentará gracias al sector eléctrico<sup>85</sup> y a la construcción de gasoductos que permiten el acceso de este hidrocarburo a diferentes zonas del país.

Para el caso del petróleo, la SENER estima que se alcanzarían niveles de producción por cuenta de 3,934 Mbd en un escenario máximo. En un escenario mínimo, se esperarían un aproximado de 2,314 Mbd para 2030<sup>86</sup>. En esta prospectiva, la Secretaría considera que la mayor parte de la producción sería de crudo ligero localizado en aguas someras del Golfo de México y que sería Petróleos Mexicanos (PEMEX) la empresa de mayor contribución a dicha producción<sup>87</sup>.

Con relación al gas natural, la SENER estima que habría para 2030 una producción aproximada de 4,628.2 Mmpcd, en el escenario máximo, y de 2,691.8 Mmpcd, en el escenario mínimo. Las cuencas de Burgos, Sabina y Tampico-Misantla son las que tienen más abundancia de este recurso, especialmente de gas no convencional.

No obstante, el tema del gas natural es por demás sensible para México. Como se mencionó en el análisis de la matriz, este hidrocarburo representará 38% de la demanda energética, es decir el consumo promedio rondaría los 9,030.4 Mmpcd. En otras palabras, aún en el escenario de producción máxima,<sup>88</sup> el país tendría que importar más del 50% de gas natural que utilizará.

---

<sup>84</sup> La Secretaría de Energía estima que para 2030, sólo para cubrir las demandas de combustible en el sector de autotransporte se necesitarían un estimado de 1,063.5 miles de barriles diarios de gasolina. Esto no contabiliza al transporte aéreo ni por barco. Véase: Secretaría de Energía. *Prospectiva de gas natural 2017-2031*. Consultado el 15 de abril de 2019 [en línea] URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/286233/Prospectiva\\_de\\_Gas\\_Natural\\_2017.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/286233/Prospectiva_de_Gas_Natural_2017.pdf)

<sup>85</sup> La Secretaría de Energía reportó que, durante el primer trimestre de 2018, la generación de energía eléctrica se solventó en un 75.88% a partir de combustibles fósiles y el restante a través de renovables y otras fuentes. Véase Secretaría de Energía, *Reporte de Avance de Energías Limpias. Primer Semestre 2018*. Consultado el 25 de enero de 2019 [en línea] URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL\\_Primer\\_Semestre\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL_Primer_Semestre_2018.pdf)

<sup>86</sup> Los escenarios están modelados con relación a las reservas mencionadas en el apartado anterior en donde el máximo considera las 3P y el mínimo las 2P.

<sup>87</sup> Véase: Secretaría de Energía, *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2016-2030*. Consultado el 18 de abril de 2019, pp. 69-72 [en línea] URL: [http://www.olade.org/realc/docs/doc\\_103522\\_20170501101247.pdf](http://www.olade.org/realc/docs/doc_103522_20170501101247.pdf)

<sup>88</sup> Se debe mantener en mente que el escenario máximo de producción dado por la Secretaría de Energía contempla el aprovechamiento de recursos no convencionales que al día de hoy no han sido licitados.

La reflexión de las estadísticas y prospectivas presentadas en las secciones anteriores, ponen de manifiesto la importancia que tienen los hidrocarburos para la matriz energética de México. Contar, o no, con estas fuentes de energía impactará la seguridad energética del país. En este sentido, las actividades de exploración y extracción deben llevarse a cabo bajo esquemas legales y políticas públicas que privilegien la planeación, el uso eficiente de los recursos, la protección ambiental y el desarrollo de las personas.

De esta manera, en los apartados subsecuentes se abordarán los cambios que trajo consigo la Reforma Energética de 2013 para las actividades de exploración y producción en el sector hidrocarburos.

### 2.3 México y la Reforma Energética de 2013

En diciembre de 2013 se publica en el *Diario Oficial de la Federación* el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia Energética (concretamente los artículos 25, 27 y 28), mejor conocido como “Reforma Energética”.

Esta Reforma, puesta a consideración del Congreso por el entonces Presidente Enrique Peña Nieto, autorizaba la inversión privada, tanto nacional como extranjera, en el sector energético incluida toda la cadena de valor del sector hidrocarburos, no obstante, mantenía la rectoría del Estado en el tema y a los hidrocarburos en el subsuelo como propiedad de la Nación.

En su artículo octavo transitorio daba un reconocimiento explícito al carácter estratégico de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, considerándolas de “interés social y orden público” con preferencia sobre cualquier otra que implicara el aprovechamiento de la superficie y del subsuelo.<sup>89</sup>

La Reforma se dio en un contexto en que la producción nacional de hidrocarburos presentaba cifras a la baja por la declinación de la producción en complejos como Cantarell y otros campos maduros localizados principalmente en aguas someras. Los objetivos que se plantearon fueron ambiciosos, que para 2025

---

<sup>89</sup> Diario Oficial de la Federación, *Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia Energética*. Consultado el 21 de abril de 2019, en línea, URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5327463&fecha=20/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5327463&fecha=20/12/2013)

hubiera una producción de 3.5 millones de barriles de petróleo y de 10 mil 400 millones de pies cúbicos diarios de gas.<sup>90</sup>

Además, la Reforma modificó la condición de organismo descentralizado que tenía Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la convirtió en una empresa productiva del Estado que tendría que competir con otras compañías para llevar a cabo actividades de exploración y producción en el país. Con ello, se esperaba fortalecer las capacidades técnicas, financieras y de ejecución para el aprovechamiento de recursos no convencionales localizados en lutitas o en aguas profundas.

Como se verá en los siguientes apartados, la Reforma no fue únicamente de carácter constitucional, ésta estuvo acompañada de un amplio trabajo legislativo para promulgar leyes secundarias que la dotarán de operatividad y echarán a andar un andamiaje institucional cuya función era brindar certidumbre jurídica y procedimental para todos los actores involucrados. Para efectos de este trabajo de investigación se destacan la Ley de Hidrocarburos, la Ley de Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME) y la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

### 2.3.1 Configuración institucional del periodo post reforma

Ya se mencionaba que uno de los grandes cambios que introdujo la Reforma fue permitir la inversión privada en el sector energético después de 75 años.<sup>91</sup> Para permitir que hubiera un “piso parejo de competencia”, se realizaron algunos cambios y adecuaciones significativas.

Dentro de los cambios institucionales se destacan:

- La Secretaría de Energía se mantiene como la cabeza del sector que define la política energética, sin embargo, se le adicionan nuevas atribuciones como adjudicar asignaciones a PEMEX, definir áreas contractuales susceptibles de exploración y extracción de hidrocarburos y delinear el plan quinquenal de licitaciones.

---

<sup>90</sup> Gobierno de la República, *Reforma Energética*. Consultado el 21 de abril de 2019, en línea, URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion\\_ampliada\\_de\\_la\\_Reforma\\_Energetic\\_a1.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetic_a1.pdf)

<sup>91</sup> Cabe destacar que se crea el Fondo Mexicano del Petróleo para recibir y administrar los recursos provenientes de las actividades del sector hidrocarburos.

A través de la Ley de Hidrocarburos, la SENER asume el mandato de emitir resoluciones en materia de impacto social que sometan a su consideración los asignatarios y contratistas de proyectos energéticos y de llevar a cabo los procesos de consulta previa, libre e informada a comunidades y pueblos indígenas con la finalidad de tomar en cuenta sus intereses.

Esta Ley además destaca, en su artículo 42, que las actividades de la Secretaría de Energía se “orientarán de acuerdo con los intereses nacionales, incluyendo los de seguridad energética del país”.

- Por medio de la LORCME<sup>92</sup> se fortalece el papel de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) como el Regulador del sector *upstream* en México con la atribución principal de regular y supervisar el reconocimiento y la exploración superficial, la extracción y producción de hidrocarburos.

Aunado a ello, a la CNH se le confiere la responsabilidad de licitar y suscribir contratos a nombre del Estado para la exploración y extracción<sup>93</sup> y de prestar asesoría técnica a la Secretaría de Energía para, entre otras cuestiones, apoyar en elección de áreas contractuales a licitar (Véase figura no. 7).

- Se crea la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA) como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con autonomía técnica y de gestión con el mandato de regular y supervisar, en materia de seguridad industrial y protección ambiental, todas las actividades e instalaciones del sector hidrocarburos.<sup>94</sup>

La ASEA, al no formar parte de los Reguladores Coordinados en materia energética, queda sujeta a la aplicación de la legislación ambiental que tenía la SEMARNAT previa a la Reforma y al desarrollo de instrumentos jurídicos

---

<sup>92</sup> Si bien esta Ley contempla también a la Comisión Reguladora de Energía como Órgano Coordinado en materia Energética, no se ahondará en su papel en la presente investigación pues no tiene competencias en el sector de exploración y producción.

<sup>93</sup> Tanto de contratos con particulares como de asignaciones que son otorgadas a PEMEX la CNH funge como administrador en materia técnica.

<sup>94</sup> La ASEA es única en su tipo en el mundo. Además de esta institución, no existe un regulador cuyo alcance y mandato cubra tanto el sector industrial como el ambiental en toda la cadena de valor del sector hidrocarburos.

que fueran aplicables para PEMEX y el resto de los Regulados en el desempeño de sus actividades.<sup>95</sup>

Figura no. 7: Procesos contractuales en México para exploración y extracción de hidrocarburos



Fuente: Senado de la República, *Presentación de las iniciativas de las Leyes Secundarias de la Reforma Constitucional en Materia Energética enviadas al Senado de la República por el Poder Ejecutivo Federal*. Consultado el 21 de abril de 2019, en línea, URL: [http://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/reforma\\_energetica/presentacion.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/energia/docs/reforma_energetica/presentacion.pdf)

Si bien la Reforma Energética también contempló disposiciones para los sectores eléctricos, de combustibles e impulso a energías más limpias, dados los propósitos de este trabajo, estos no serán abordados. En cambio, resulta necesario evaluar cuáles han sido los resultados que hasta el día de hoy ha tenido la Reforma para el sector de exploración y producción.

### 2.3.2 La Reforma Energética en la actualidad

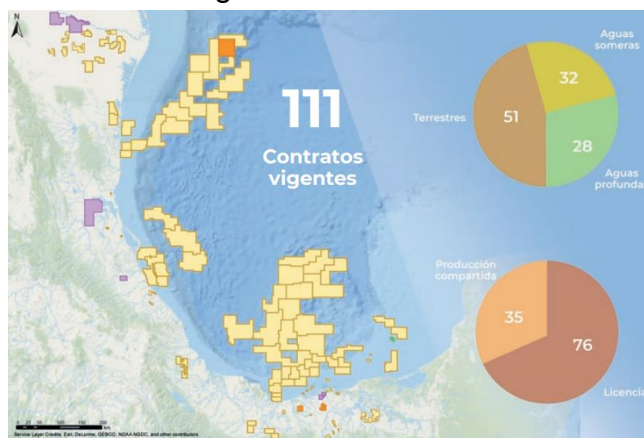
En agosto de 2014 se dieron a conocer los resultados de la Ronda 0<sup>96</sup> mediante la cual la SENER, bajó la asistencia de la CNH, asignó a PEMEX 83% de las reservas 2P, es decir el total de lo que la empresa solicitó, y 21% de los recursos prospectivos del país. Con esto se esperaba que, en una ventana de 20 años, la Empresa Productiva del Estado fuera capaz de sostener una producción promedio de 2.5 millones de barriles diarios.

<sup>95</sup> Previo a la Reforma Energética, en cuestiones de seguridad energética, PEMEX se autorregulaba a través de mecanismos internos. El tema ambiental era supervisado por la Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA).

<sup>96</sup> Se le conoce como Ronda 0 al mecanismo que se puso en marcha con la Reforma Energética para poder asignar de manera directa a PEMEX campos en producción o áreas en exploración sobre las que tuviera interés y demostrará capacidades técnicas, financieras y de operación para su desarrollo.

Aunado a ello, a la fecha de conclusión de esta tesina, la CNH ha autorizado a 21 empresas, nacionales y extranjeras, para llevar a cabo un total de 75 proyectos en el marco de las ARES. También, mediante la organización de tres Rondas, se han concluido 16 procesos de licitación, abarcando un total de 208 áreas contractuales, lo que se traduce en 111 contratos vigentes con 75 empresas<sup>97</sup> provenientes de 20 países<sup>98</sup> (Véase figura no.8 para la distribución de los contratos).

Figura no. 8: Contratos vigentes a abril de 2019 en materia de E&P



Fuente:CNH, *Informe Anual 2018*. Consultado el 21 de abril de 2019, en línea, URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/439541/Informe\\_Anual\\_2018\\_CNH\\_VB.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/439541/Informe_Anual_2018_CNH_VB.pdf)

En materia de seguridad industrial y protección ambiental, la ASEA desarrolló un modelo de gestión del riesgo que se apoya en pilares como los Sistemas de Administración de la Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiental (SASISOPA), un esquema de terceros autorizados para la verificación y el desarrollo de metodologías de inspección con criterios definidos que atienden los riesgos críticos, así como una política de cultura de la seguridad que privilegia las acciones correctivas sobre las sanciones.<sup>99</sup>

<sup>97</sup> Si bien no constituyen parte del arreglo institucional del estado mexicano, merece la pena mencionar el papel que juegan las asociaciones del *upstream* en México como impulsoras del diálogo estructurado y el trabajo conjunto entre empresas y gobierno frente a los retos comunes que se enfrentan en el sector. Se resalta el rol de la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI) que cuenta con 50 miembros y de la Asociación Nacional de Productores de Hidrocarburos (ANPHI) que agrupa a la mayor parte de empresas operando en áreas contractuales terrestres.

<sup>98</sup> Se destaca que de las 75 empresas que tienen un contrato vigente con la CNH, 38 de ellas son mexicanas, lo cual habla de la creación y el aprovechamiento de capacidades nacionales.

<sup>99</sup> Organization for Economic Co-Operation and Development. *The Governance of Regulators. Driving Performance at Mexico's Agency for Safety, Energy and Environment*. OECD, Francia, 2017, p. 75.



Puede observarse que, de acuerdo con los datos anteriormente expuestos en materia de producción y reservas, falta camino por recorrer para poder alcanzar las metas ambiciosas que se plantearon en la Reforma y para que los hidrocarburos continúen contribuyendo a la seguridad energética del país.

La presente administración, encabezada por el Presidente Andrés Manuel López Obrador, ha detenido, hasta nuevo aviso, las rondas de licitación en materia de exploración y producción, sin embargo, ha hecho hincapié en la necesidad de producir más aceite y gas en el país mediante el fortalecimiento de PEMEX.

No obstante, dado que las actividades de exploración y producción son costosas y con resultados que se materializan en periodos prolongados de tiempo, es necesario que se vele por contar con objetivos de corto, mediano y largo plazo que no sólo se concentren en la producción inmediata sino también en la inversión necesaria para la recuperación mejorada en campos maduros y en la exploración y desarrollo de recursos que ahora son prospectivos pero que tienen el potencial de convertirse en reservas cuantificables para el país y en producción futura.

Como ejemplo, Alma América Porres, Comisionada de la CNH manifiesta que en los siguientes cinco años es necesario no sólo fortalecer el trabajo de PEMEX en sus áreas exploratorias para cumplir con los planes de trabajo que se le han autorizado, sino también duplicar la inversión actual en exploración. La experta estima que para poder cumplir con las estimaciones de producción para el periodo 2024-2028, se necesita una inversión anual de 4.437 millones de dólares anuales en exploración, esta cifra es adicional a la realizada por PEMEX en sus áreas adjudicadas que en los últimos cinco años ha sido de 1, 700 millones de dólares anuales.<sup>100</sup>

En materia de exploración y producción, la coordinación y la comunicación interinstitucional es indispensable. La SENER, como la institución artífice de la política pública, debe mantener un estrecho vínculo con los reguladores del sector al ser estos los responsables de que las actividades de los Regulados se lleven a cabo de conformidad con los contratos y con los mejores estándares de la industria.

---

<sup>100</sup> Estas cifras fueron presentadas por la Comisionada en el 7° Seminario de Hidrocarburos presentado en la CNH el día 28 de enero de 2019 bajo el tema “Potencial de Hidrocarburos en México”. La grabación del evento puede ser consultada en la siguiente dirección electrónica: <https://www.youtube.com/watch?v=aqRuzjPn7cs>

Tanto la ASEA como la CNH son los brazos técnicos del Estado, quienes deben garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos hidrocarburos y vigilar que las compañías involucradas en exploración y producción lo hagan respetando la legislación que emitan, misma que priorice la eficiencia energética, la protección ambiental y la seguridad de las personas.

El aprovechamiento de los hidrocarburos debe contribuir a la seguridad energética de México, sin embargo, es responsabilidad del Estado cumplir con las metas y objetivos internacionales que ha adquirido. En este sentido, el aprovisionamiento de gas y petróleo tendría que ir de la mano con la Agenda 2030, misma que se abordará en el siguiente capítulo.

### **3. La Agenda 2030 y las actividades de exploración y producción de hidrocarburos**

En el primer capítulo, al exponerse las posturas ampliacionistas de la seguridad, se tocó base en el concepto de seguridad humana, mismo que fue acuñado en el seno del PNUD de las Naciones Unidas en 1994 y que fue tomado como fundamento para la formulación de los “Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM)” y de la Agenda 2030.

El presente capítulo tiene como objetivo adentrarse en los planteamientos generales de dicha Agenda, en sus metas y objetivos, sobre todo en aquellos que se relacionen con el sector energético en lo general y con el sector hidrocarburos en lo particular. La intención es no acotarse a su descripción sino lograr un análisis de cómo ésta se relaciona con la política energética de México.

#### **3.1 Planteamientos generales de la Agenda 2030<sup>101</sup>**

La Agenda 2030 se constituyó ante el vencimiento de plazo que los países miembros de Naciones Unidas se habían puesto en el año 2000 para el cumplimiento de los ODM. De esta manera, la Asamblea General de la Organización aprueba el documento “Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” el 21 de octubre de 2015.

Dicho documento está conformado por 17 objetivos (véase figura no. 9) con 169 metas que se encuentran directamente relacionadas con las categorías que aborda el concepto de seguridad humana.<sup>102</sup> La Agenda se define como un “plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad” cuyo objetivo es el fortalecimiento de la paz universal.<sup>103</sup>

Además, reconoce que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones es el mayor desafío al que se enfrenta el mundo para desarrollarse de manera sostenible.

---

<sup>101</sup> El documento que se analizará se encuentra disponible en Asamblea General de las Naciones Unidas, *Resolución Aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 A/RES/70/1*. Consultado el 30 de abril de 2019 [en línea] URL: [https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)

<sup>102</sup> Vale la pena recordar que las categorías que el concepto abarca son: económica, alimentaria, en materia de salud, ambiental, personal, de la comunidad y seguridad política.

<sup>103</sup> Es decir, se retoman los planteamientos de una libertad ampliada “libertad para” que se analizó anteriormente.

Los objetivos y metas plasmados se conforman con un carácter universal, indivisible e interrelacionado. Además, son complementarios a los esfuerzos que se realizan en foros de Naciones Unidas de cada tema en particular, por ejemplo, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Figura no. 9: Objetivos de Desarrollo Sostenible



Fuente: Organización de las Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Consultado el 21 de abril de 2019, en línea, URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/07/se-debe-acelerar-la-implementacion-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

La Agenda tiene, desde sus preámbulos, un reconocimiento puntual a cinco esferas de importancia crítica sobre las que versa:

1. Las personas – Hay un compromiso por velar que todos los seres humanos puedan realizar su potencial con dignidad e igualdad en un medio ambiente saludable.
2. El planeta – Se destacan los temas de consumo, producción y gestión sostenible de recursos naturales para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
3. La prosperidad – Se aboga por que el progreso económico, social y tecnológico se produzca en armonía con la naturaleza.
4. La paz – Se pugna por sociedades libres del temor y violencia, realizándose la comunión indisoluble entre desarrollo sostenible y paz.
5. Las alianzas – Se muestra voluntad por movilizar medios para la implementación de la Agenda en favor de los más desfavorecidos.

Vale la pena mencionar que la Agenda fue suscrita por los Jefes de Estado, de Gobierno y los Altos Representantes, quienes lo hicieron en nombre de los pueblos a los que sirven,<sup>104</sup> comprometiéndose a guiar sus decisiones de 2015 a 2030 con base en este plan de acción.<sup>105</sup>

La Agenda reconoce que el desarrollo social y económico depende de la gestión sostenible de los recursos naturales del planeta y de que los Estados movilicen recursos financieros y fortalezcan, o desarrollen capacidades internas para el logro de las metas y objetivos.

Ya se mencionaba, los objetivos y metas tienen un carácter interrelacionado, no obstante, cumplir con cada uno de ellos está en función no sólo de las capacidades mencionadas anteriormente, sino también de prelación que la política nacional de cada Estado les otorgue, en función de su contexto, sus prioridades y planes de desarrollo.

Con lo anterior en consideración, se particularizará el análisis del objetivo número 7, por ser el que de manera explícita aborda al sector energético.

### 3.1.1 Análisis del Objetivo no. 7

El Objetivo 7 quedó plasmado de la siguiente manera “Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos”. Sus metas a 2030 son las siguientes:

- “7.1 Garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
- 7.2 Aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
- 7.3 Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- 7.a Aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos

---

<sup>104</sup> Si bien la Agenda y su implementación es responsabilidad de los Estados, ésta reconoce el papel que para el logro de metas y objetivos tiene el involucramiento de actores públicos y privados, de la sociedad civil y las organizaciones filantrópicas.

<sup>105</sup> Véase numeral 21 de la Declaración.

contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias.

- 7.b Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países en desarrollo sin litoral, en consonancia con sus respectivos programas de apoyo”.

Se puede afirmar que, con base en lo previamente estudiado, todas las metas del objetivo no. 7 están íntimamente ligadas con los conceptos más abarcadores de la seguridad energética, es decir, se consideran cuestiones de disponibilidad y asequibilidad, pero también de eficiencia y diversificación de fuentes de energía.

La energía “es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero”<sup>106</sup>. En este sentido, las actividades de exploración y producción de hidrocarburos, que son objeto de estudio en el presente trabajo de investigación, tienen que desarrollarse bajo las metas establecidas en el objetivo no.7, especialmente si se consideran los impactos ambientales que trae consigo la quema de combustibles con alto contenido en carbono.

Al respecto, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), consideró que, dado que se proyecta que los hidrocarburos seguirán siendo la fuente de energía dominante a nivel internacional, “...las emisiones de CO<sub>2</sub> entre 2000 y 2030 provenientes del uso energético crecerán de un 40 a un 110%.”<sup>107</sup>

Resulta irracional pensar que sólo el Estado puede poner en marcha acciones tendientes al cumplimiento de cualquiera de los ODS. Por el contrario, se necesita la participación de distintos actores en niveles diferenciados,<sup>108</sup> es decir, de alianzas

---

<sup>106</sup> Naciones Unidas, *Energía asequible y no contaminante*. Consultado el 30 de abril de 2019 [en línea] URL: [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wpcontent/uploads/sites/3/2016/10/7\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wpcontent/uploads/sites/3/2016/10/7_Spanish_Why_it_Matters.pdf)

<sup>107</sup> IPCC. *Summary for Policymakers in: Climate Change*. Cambridge University Press, 2007, Reino Unido, p.4.

<sup>108</sup> Como ejemplo, si un Estado emitiera normatividad tendiente al aprovechamiento de gas asociado para evitar la quema y el venteo a la atmósfera y las compañías que se dedican a la extracción en dicha jurisdicción no contarán con las tecnologías o los sistemas adecuados, la regulación no tendría el impacto deseado.

efectivas y eficientes entre todos los involucrados. También es fundamental que se mantenga una aproximación holística a éstos pues la relación que guardan unos con otros es estrecha.

De esta manera, se han desarrollado herramientas específicas que brindan una guía para clasificar las interacciones que tienen los ODS y sus metas, esto con la intención de resaltar prioridades para conformar políticas públicas integradoras.

Una de estas herramientas es la propuesta por Måns Nilsson, Dave Griggs y Martin Visbeck denominada “Goals scoring”, por medio de la cual se califica en un rango de +3 a -3 el nivel de vinculación de una meta con otra. Por ejemplo, si la relación que guarda la meta “a” con la meta “b” es indivisible para que éstas se puedan materializar se le asignaría un valor de tres positivo, de lo contrario, se tendría que ponderar su incidencia de acuerdo con los patrones mostrados en la tabla no. 4.<sup>109</sup>

Tabla no. 4 Metodología “Goals Scoring”

Interacción	Nombre	Explicación	Ejemplo
+3	Indivisible	Ligado intrínsecamente al logro de otro objetivo.	Terminar cualquier forma de discriminación contra la mujer y las niñas es indivisible para asegurar su participación y acceso igualitario a oportunidades.
+2	Refuerza	Ayuda al logro de otro objetivo	Proveer acceso a electricidad refuerza el bombeo de agua y el funcionamiento de los servicios de irrigación.
+1	Habilita	Crea condiciones que promueven otro objetivo	Proveer el acceso a electricidad en hogares rurales promueve educación la al permitir ejecución de tareas en casa.
0	Consistente	No tiene interacciones positivas o negativas	Asegurar la educación para todos no interactúa significativamente con el desarrollo de infraestructura.
-1	Restringe	Limita las posibilidades de otro objetivo	El mejoramiento en la eficiencia hídrica puede constreñir la irrigación agrícola.
-2	Contrarresta	Se conflictúa con otro objetivo	Impulsar el consumo para el crecimiento puede resultar perjudicial para la reducción de residuos y el combate al cambio climático.
-3	Cancela	Hace imposible alcanzar otro objetivo	Asegurar la transparencia no puede ser relacionado con metas de seguridad nacional.

Fuente: International Council for Science, *A Guide to SDG Interactions: From Science to implementation*. Consultado el 21 de abril de 2019, en línea, p. 23, URL: <https://council.science/cms/2017/05/SDGs-Guide-to-Interactions.pdf>

<sup>109</sup> Los autores reconocen que, si se ponen en marcha acciones que correctamente identifiquen los vínculos entre los ODS, se podrá aprovechar al máximo el potencial de la Agenda 2030.

Si se aplica la metodología mencionada al objetivo no. 7, puede observarse que este ODS tiene vinculación positiva de dos y tres con los ODS 3, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15 y 17, sin embargo, dada la influencia transversal que ejerce la energía en todos los aspectos del desarrollo, también podría ser vinculado, aunque en un rango tal vez de +1, con el resto de los ODS y sus metas particulares.

Si bien se reconoce que los Estados son los que formulan las políticas públicas para alcanzar las metas y objetivos, también se debe poner énfasis en el resto de los actores que intervienen en el cumplimiento de los ODS, como se analizará a continuación.

### 3.1.2 El sector hidrocarburos y los ODS: El involucramiento de actores no estatales

El cumplimiento de los objetivos y metas planteados en la Agenda 2030 involucra una variedad de actores y escenarios. En este sentido, para el caso concreto de los hidrocarburos, merece la pena mencionar el esfuerzo que han realizado por vincular sus actividades con los ODS tanto asociaciones de empresas privadas como organizaciones no gubernamentales.

Un ejemplo claro de lo anterior es el documento *Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting*, mismo que fue producido por la Asociación de la Industria Petrolera Internacional para la Conservación del Medio Ambiente, (IPIECA, por sus siglas en inglés) el Instituto Americano del Petróleo (API, por sus siglas en inglés) y la Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (IOGP, por sus siglas en inglés).

El reporte fue publicado, en su tercera edición, en el año 2015 y muestra a las empresas miembro de las Asociaciones cómo reportar la forma en la que integran sus prioridades en materia de sostenibilidad en su visión y su estrategia de negocio, reconociendo que “...manejar sustentablemente los impactos asociados con la producción de energía es una responsabilidad importante, incluyendo los desafíos asociados con los riesgos del cambio climático, derechos humanos y la operación en áreas remotas.”<sup>110</sup>

---

<sup>110</sup> IPIECA, API, IOGP. *Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting*. IPIECA, 2015, Reino Unido, p. 3



Por su parte, IPIECA presentó en 2017 un documento que fue fruto de una asociación entre esta entidad con el PNUD y el International Finance Corporation (IFC) cuyo objetivo era desarrollar un entendimiento común de las implicaciones de los ODS de Naciones Unidas para la industria de los hidrocarburos y cómo ésta podía contribuir de manera más efectiva a su cumplimiento (véase figura no. 10).<sup>111</sup>

En este nutritivo informe, la IPIECA invita a al sector privado a vincular sus actividades con los ODS a través de su política, mecanismos de reporte, diligencia debida en los proyectos, procesos de planeación y evaluación de riesgos y oportunidades, diálogo con comunidades, gobiernos y actores involucrados, así como por la inversión en desarrollo de tecnología.

Figura no. 10: Vinculación del sector hidrocarburos con los ODS



Fuente: Ibidem, p. ix.

Las organizaciones no gubernamentales también están jugando un importante papel en el análisis de información que resulte de utilidad para el sector

<sup>111</sup> IPIECA. *Mapping the Oil and Gas Industry to the Sustainable Development Goals: An Atlas*. IPIECA, 2017, Reino Unido, pp. 97.

hidrocarburos. Entre estos se destaca el *Environmental Defense Fund* y el *Clear Air Institute* que emitieron el documento *Principales prácticas regulatorias para reducir las emisiones de metano de la industria de petróleo y gas* que, dicho sea de paso, catalogó a México como el quinto mayor emisor mundial de contaminación por metano proveniente de la industria del petróleo y gas.<sup>112</sup>

Como se puede observar, existen esfuerzos que deben ser considerados por los Estados para lograr una comunicación efectiva y un trabajo coordinado que promueva que el sector hidrocarburos contribuya a la seguridad energética, al tiempo que cumple con los objetivos a los que se ha comprometido la comunidad internacional en aras del desarrollo humano.

### 3.2 La política energética de México y los ODS

Para comenzar esta sección, vale la pena puntualizar que se tomará en consideración la definición que da la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) sobre política energética la cual se entiende como “un conjunto de disposiciones y lineamientos estratégicos consensuados y asumidos por una autoridad gubernamental competente, dirigidos a enfrentar situaciones públicas y a satisfacer requerimientos sociales relacionados con energía.”<sup>113</sup>

La OLADE arguye que la energética, como toda política pública, debe considerar el contexto nacional e internacional, llevar a cabo una línea base para determinar la situación actual e implementar una estrategia con acciones y recursos concretos y suficientes que permitan transitar hacia una situación deseada. Es decir, se tendrían que responder las siguientes preguntas: ¿de dónde se parte? ¿a qué se aspira? y ¿cómo se va a llevar a cabo?

Como ya se revisaba, el ODS no. 7 hace énfasis en la conversión de la matriz energética de los países, sin embargo, el grado de avance que cada uno tenga en este proceso atiende a múltiples factores como su grado de crecimiento, el

---

<sup>112</sup> EDF, CAI. *Principales prácticas regulatorias para reducir las emisiones de metano de la industria de petróleo y gas*. Consultado el 30 de abril de 2019 [en línea] URL: [https://mexico.edf.org/sites/mexico.edf.org/files/mx\\_methane\\_regs\\_factsheet.pdf](https://mexico.edf.org/sites/mexico.edf.org/files/mx_methane_regs_factsheet.pdf)

<sup>113</sup> La OLADE hace hincapié en que la política energética es una pauta o mandato que determina prioridades y líneas de acción en las que se refleja la voluntad política estatal para incidir en situaciones determinadas generando resultados. Véase: OLADE. *Política energética*, 2016. Consultado el 28 de abril de 2019 [en línea] URL: <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0358.pdf>

desarrollo de infraestructura, las prioridades gubernamentales y la inversión que se asigne a este propósito. En el caso de México, de acuerdo con las proyecciones ya estudiadas, los hidrocarburos se mantendrán como la principal fuente de energía para 2040. Es así que los planteamientos de política energética en materia de exploración y producción cobran notable relevancia.

Con el cambio de gobierno en México, en diciembre de 2018, la política energética es uno de los temas que más incertidumbre generan, esto debido a que en numerosas ocasiones el Presidente, Andrés Manuel López, ha criticado la Reforma Energética de 2013, considerando que no ha dado los resultados que se tenían previstos en materia de producción de aceite y gas.

La *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* establece en su artículo 26 que “el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional”. Lo anterior se ha traducido en los Planes Nacionales de Desarrollo, entendidos como aquellos documentos en los que el gobierno en turno “...articula los objetivos y estrategias para atender los problemas prioritarios e impulsar el desarrollo nacional”<sup>114</sup>.

En este sentido, el 30 de abril de 2019, el mandatario mexicano entregó a la Cámara de Diputados el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Entre otras cuestiones se destaca lo siguiente:

- El documento está articulado en cuatro secciones temáticas: política y gobierno; política social; economía y visión de 2024.
- El PND propuesto proyecta que México pueda alcanzar tasas de crecimiento de hasta 6% con un promedio sexenal del 4%.
- El sector energético está comprendido en el apartado “economía”. En él se critica a la Reforma Energética, pues se arguye que causó daños a PEMEX y no ha contribuido a frenar las caídas de producción de hidrocarburos.

---

<sup>114</sup> Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Comunicado no. 021*. Consultado el 18 de marzo de 2019 [en línea], URL: <https://www.gob.mx/shcp/prensa/comunicado-no-021-plan-nacional-de-desarrollo-2019-2024en>

- Se propone el “diálogo” como la herramienta que ayudará a superar los conflictos con poblaciones y comunidades afectadas por instalaciones y/o actividades petroleras.

Además, a la letra el PND establece: “Un propósito de importancia estratégica para la presente administración es el rescate de Pemex y la CFE para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional”. “La nueva política energética del Estado mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables...”<sup>115</sup>

Vale la pena mencionar que, previo la publicación del PND, se llevó a cabo un proceso de planeación que enfatizaba que éste sería planteado con base en tres ejes generales 1. Justicia y Estado de derecho; 2. bienestar y 3. desarrollo económico) y tres ejes transversales 1. Igualdad de género, no discriminación e inclusión; 2. combate a la corrupción y mejora de la gestión pública y 3. territorio y desarrollo sostenible)<sup>116</sup>. Se espera que, en este último eje transversal, se utilice la Agenda 2030 como paraguas de las políticas nacionales.

El PND, como está planteado en la actualidad, dista de contar con elementos que permitan extraer una política energética clara, no obstante, deja ver cuáles serán las líneas que seguirán los programas sectoriales. Es ahí en donde se podrá contar con mayor grado de detalle respecto a la ruta crítica que seguirán los objetivos en materia energética.

En declaraciones públicas a nivel nacional, además de pugnar por el fortalecimiento de PEMEX, el Presidente ha declarado que se busca que para 2024 las cifras de producción de aceite lleguen a 2,400 mil barriles, lo cual, desde el enfoque de su gobierno, se lograría con un robusto programa de apoyo a la empresa productiva del Estado.

---

<sup>115</sup> Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Consultado el 01 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

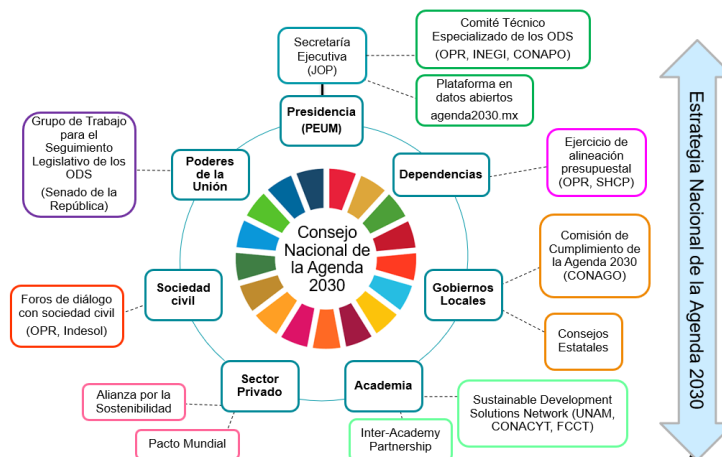
<sup>116</sup> Gobierno de México. *Plan Nacional de Desarrollo*. Consultado el 20 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.planeandojuntos.gob.mx/>

### 3.2.1 Revisión del papel de las entidades de la Administración Pública Federal para la vinculación del sector energético con los ODS

En México, tras el compromiso de incorporar al país en la Agenda 2030, se decidió que la Oficina de la Presidencia de República sería la entidad de la Administración Pública Federal (APF) que tuviera el liderazgo para su implementación. La idea detrás de esta estructura es que hubiera un involucramiento por parte de todos los niveles de gobierno. Por su parte, la Agencia Mexicana de Cooperación para el Desarrollo (AMEXCID) puso en marcha “la Alianza por la Sostenibilidad” como una herramienta para vincular al sector privado y al gobierno en conversaciones tendientes a integrar los ODS en los modelos de negocio.<sup>117</sup>

Cabe mencionar que el 26 de abril de 2017, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) un Decreto por el que se crea el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.<sup>118</sup> Éste quedó conformado como una instancia de vinculación del Ejecutivo Federal con los gobiernos locales, el sector privado, la sociedad civil y la academia (véase figura no.11), es presidido por el Titular del Ejecutivo Federal y por todos los Secretarios de Estado del gabinete. El Consejo llevó a cabo su primera sesión el 31 de mayo de 2018 en la cual se aprobaron sus lineamientos y su programa anual de actividades.

Figura no. 11: Configuración del Consejo Nacional de la Agenda 2030



<sup>117</sup> Presidencia de la República. *El papel de México en la Agenda 2030*. Consultado el 30 de abril de 2019 [en línea], URL: <http://agenda2030.mx/#/home>

<sup>118</sup> Secretaría de Gobernación. *Decreto por el que se crea el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Consultado el 30 de abril de 2019 [en línea]. URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5480759&fecha=26/04/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480759&fecha=26/04/2017)

Además, se definió la Estrategia Nacional para la puesta en marcha de la Agenda 2030 en la que se delinearán las grandes rutas de acción que podrían orientar las futuras estrategias de desarrollo del país y se designa a 12 unidades del Gobierno de la República como las coordinadoras para cada uno de los 17 ODS siendo la SEMARNAT la que queda como cabeza de 5 de ellos: el 6, 12, 13, 14 y 15. Por su parte, a la SENER se le asigna la responsabilidad del seguimiento y la articulación de los esfuerzos en el marco del objetivo no. 7.

En el Reporte de Objetivos de 2018, se presentaron los desafíos nacionales para cada uno de los ODS. Para el caso específico del no. 7, se resaltan los siguientes puntos:

- Proveer de servicios energéticos a todas las poblaciones;
- Contar con padrones confiables de población sin acceso a suministro de energía eléctrica;
- Reducir la dependencia de combustibles fósiles;
- Asegurar el carácter vinculante de la Ley de Transición Energética;
- Fomentar inversiones y destinar presupuestos específicos para la realización de acciones de eficiencia energética<sup>119</sup>.

El gobierno actual ha anunciado que los esfuerzos relacionados con la implementación de la Agenda 2030 se continuarán y seguirán siendo encabezados por las mismas instituciones. De hecho, el 9 de enero de 2019 López Obrador firmó un decreto por el que se fortalece la participación ciudadana y empresarial en el Consejo Nacional<sup>120</sup>.

---

<sup>119</sup> Gobierno de la República. *Informe Nacional Voluntario para el Foro Político de Alto nivel sobre Desarrollo Sostenible*. Consultado el 30 de abril de 2019 [en línea]. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20242Informe\\_Nacional\\_Voluntario\\_folleto\\_ESP\\_WEB.PDF](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20242Informe_Nacional_Voluntario_folleto_ESP_WEB.PDF)

<sup>120</sup> El Decreto no está disponible aún en el DOF pero el anuncio puede ser consultado en la siguiente dirección electrónica: <https://politico.mx/minuta-politica/minuta-politica-gobierno-federal/amlo-encabezar%C3%A1-reuni%C3%B3n-con-embajadores-y-consules/>

#### **4. Aproximaciones a una política de Estado clara y articulada**

Habiéndose estudiado los conceptos de seguridad y de seguridad energética, la importancia que tienen las actividades de exploración y producción de hidrocarburos en México para su matriz energética y los planteamientos de la Agenda 2030, como la guía que utilizan los Estados para promover el desarrollo de las personas, el presente capítulo tiene la intención de contribuir con algunos planteamientos tendientes a integrar el análisis de los temas previamente abordados en tres áreas en particular: la protección ambiental, el enfoque social y la planeación en el desarrollo de los proyectos de E&P.

##### **4.1 Actividades de exploración y producción con un enfoque ambiental**

La ASEA es la institución dentro del gobierno federal que, a partir de 2015 cuando entra en operaciones, se encarga de velar por que las actividades de exploración y producción, y todas las de la cadena de valor del sector hidrocarburos, se lleven a cabo bajo los más altos estándares de seguridad y de protección ambiental.

No obstante, el hecho de que a la ASEA no se le dotara de un grado de independencia y un marco regulatorio particular como a sus hermanos reguladores, la CNH y la Comisión Reguladora de Energía, provocó que esta institución continúe operando bajo marcos regulatorios desactualizados y descontextualizados, tanto del tiempo en los que operan, como del sector en el que se aplican, considerando que el sector hidrocarburos es de alto riesgo e impacto ecológico.<sup>121</sup>

Lo anterior se puede ilustrar con el funcionamiento de la Evaluación de Impacto Ambiental, procedimiento contemplado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), publicada en 1988, por medio del cual la SEMARNAT establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras que puedan causar desequilibrio ecológico.

Para el caso de las actividades petroleras, el instrumento más utilizado para evaluar impactos ambientales es la Manifestación de Impacto Ambiental, no obstante, este instrumento es considerado limitado y se muestra restringido al

---

<sup>121</sup> Esta situación fue observada por la OCDE cuando en la publicación de los estudios de gobernanza referidos previamente sugiere que la ASEA lleve a cabo un ordenamiento de su marco regulatorio para poder hacerlo más congruente con el sector hidrocarburos en el marco post-reforma. Véase: OCDE, op. cit, p. 22

momento de constituirse como participativo y de utilidad para la construcción de políticas públicas.<sup>122</sup>

Por otra parte, el artículo 29 de la Ley de Hidrocarburos prevé que las áreas susceptibles a licitación sean consultadas y seleccionadas por la SENER de la mano de la CNH. No obstante, no existe un mecanismo legal que contemple la participación de la ASEA en este proceso. Esto provoca que el enfoque ambiental no sea aportado por la institución técnicamente responsable.

Si bien el proceso de selección de áreas respeta que no se lleven a cabo actividades dentro de Áreas Naturales Protegidas, esto no necesariamente se traduce en un enfoque holístico tendiente a la protección y preservación de la biodiversidad y al adecuado aprovechamiento de los servicios ecosistémicos de las regiones en donde existe viabilidad geológica para explotar un yacimiento determinado.

La CNH comenzó a explorar la posibilidad de aplicar la metodología de la Clasificación Marco de las Naciones Unidas para los Recursos (UNFC) en México. Ésta tiene como fundamento los ODS y su objetivo es evaluar y gestionar de manera íntegra los aspectos sociales y ambientales relacionados con las actividades de exploración y producción.

Bajo un esquema de granulación, se pueden clasificar las reservas no sólo en términos geológicos sino de viabilidad de los proyectos, incorporando en estos todas las aristas, ambiental, social y de posibilidad económica.<sup>123</sup> Empero, al ser la SENER la institución responsable de la selección de áreas contractuales, el esfuerzo de conjuntar al regulador ambiental tendría que venir de la Secretaría para garantizar una participación efectiva, lo cual, hasta el momento en que se concluyó esta tesina, no ha ocurrido.

La protección de la biodiversidad debe ser uno de los pilares que rijan las actividades de E&P de hidrocarburos. A nivel federal, existen “Estrategias de

---

<sup>122</sup> A nivel internacional se utilizan instrumentos más abarcadores como la Evaluación Ambiental Estratégica, misma que es obligatoria para los países de la Unión Europea a través de su Directiva 2001/42/EC

<sup>123</sup> Véase Comisión Nacional de Hidrocarburos, UNFC. Pilot test. Consultado el 29 de abril, en línea, URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/346085/14\\_Overview\\_and\\_expected\\_outputs\\_of\\_the\\_pilot\\_test.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/346085/14_Overview_and_expected_outputs_of_the_pilot_test.pdf)



integración para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad” para los sectores forestal, pesquero y acuícola, turístico y agrícola. Dichos esfuerzos, comandados por la SEMARNAT y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, (CONABIO) deben trasladarse al sector hidrocarburos no sólo en documentos bien intencionados sino en actividades concretas que permitan identificar las causas raíz de pérdida de biodiversidad que están directamente relacionadas con el sector hidrocarburos y cuyo conocimiento promoverá que se identifiquen vías alternativas para adoptar prácticas de producción y consumo sustentables.

Por último, no por ello de menor importancia, es necesario que el sector hidrocarburos avance a pasos agigantados en materia de eficiencia energética y aprovechamiento de recursos como el gas asociado. México se ha comprometido, bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, a colaborar con el esfuerzo global de no aumentar la temperatura del planeta por encima de los 2°C, mediante Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC, por sus siglas en inglés). Las actividades de E&P deben ser eficientemente reguladas y supervisadas para que comulguen con este esquema, al tiempo que coadyuvan al aprovisionamiento de recursos.

El Estado debe poner en marcha mecanismos de aprovisionamiento energético que, al tiempo que garanticen el bienestar humano, sean lo suficientemente robustos para lograr un medio ambiente sano y resiliente. Para ello, las consideraciones tienen que superar el ámbito estrictamente económico y trascender a enfoques territoriales que permitan entablar relaciones armónicas entre la industria, el planeta y el desarrollo comunitario.

#### 4.2 Consideraciones sociales en el desarrollo de proyectos de E&P

La Reforma Energética mandató a la Secretaría de Energía encargarse de dos temas de especial interés para la relación intrínseca que tiene el desarrollo de proyectos de infraestructura y el impacto a pueblos y comunidades que habitan las zonas donde estos se puedan desarrollar: la evaluación de impacto social (EVIS) y la consulta previa, libre e informada a comunidades y pueblos indígenas.

- EVIS

La Ley de Hidrocarburos señala que todo aquel asignatario, contratista o Regulado que quiera desarrollar proyectos del sector energético a obtener un permiso o autorización por parte de la Secretaría de Energía, a éste se le conoce como Trámite Evaluación de Impacto Social. La EVIS “contiene la identificación de pueblos en el área de influencia de un proyecto, así como la caracterización, predicción y valoración de las consecuencias que podrían derivarse, medidas de mitigación y planes de gestión social.”<sup>124</sup>

El 1 de junio de 2018 la SENER publicó en el *Diario Oficial de la Federación* las Disposiciones Administrativas de Carácter General sobre la EVIS en el sector energético en donde se señala que la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial es el área de la Secretaría que se encargará de la emisión de la resolución y de ser el caso, de las recomendaciones a que haya lugar y su seguimiento.

La EVIS debe contener un plan de gestión social, definido por el Lineamiento como “el sistema, estrategia o programa que incluye el conjunto de medidas de ampliación de impactos positivos y de medidas de prevención y mitigación de impactos negativos; las acciones y recursos humanos y financieros que implementará el Promoviente en materia de comunicación, participación, atención a quejas, inversión social y otras acciones que permitan promover la sustentabilidad del proyecto y respetar los derechos humanos”.

Además, se señala en el Lineamiento que el Plan de Gestión Social deberá enfocarse en acciones que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades, cuando sea posible en proyectos de energía, de fortalecimiento de capacidades y/o desarrollo comunitario. El Plan de Gestión Social también podrá vincularse con otros programas de desarrollo que estén implementados a nivel, municipal, estatal o federal.

La SENER reporta que, del 1 de septiembre de 2017 al 30 de junio de 2018, se valoraron y dictaminaron 2,519 evaluaciones de impacto social de proyectos

---

<sup>124</sup> Secretaría de Energía, *Trámite de Evaluación de Impacto Social*. Consultado el día 20 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.gob.mx/sener/articulos/tramite-evaluacion-de-impacto-social-evis?idiom=es>

energéticos,<sup>125</sup> aunque no especifica cuántos de ellos fueron en E&P. Sin demeritar lo positivo que fue que la Reforma Energética contemplara la figura de la EVIS dentro de su esquema, este instrumento sigue presentando una serie de problemas que se enuncian a continuación:

- La EVIS se realiza en el momento que ya existe una autorización para el desarrollo del proyecto y no tiene carácter vinculante.
- Evaluación de Impacto Social no implica Licencia Social para Operar.<sup>126</sup> Esto quiere decir que, aun cuando un proyecto goce de los permisos y trámites requeridos por el aparato gubernamental, los proyectos pueden verse vulnerados por falta de legitimidad y/o aceptación de las comunidades.
- La EVIS es vista como trámite y no como un instrumento que propicie el desarrollo.
- Consulta previa, libre e informada a los pueblos y comunidades indígenas

Con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los que se desarrollen proyectos de la industria de los hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos en su artículo 120 y el artículo 85 de su Reglamento, mandatan a la SENER a llevar a cabo los procedimientos de consulta previa, libre e informada. Para este fin, la Secretaría se coordinará con la Secretaría de Gobernación, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y la ASEA.

La Reforma Energética marcó un precedente importante al establecer la consulta indígena en el sector, de conformidad con estándares del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas en Países Independientes.<sup>127</sup>

En este sentido, en el anuncio de la Ronda 2 licitación 2 que realizó la CNH en agosto de 2016, se anticipó la necesidad de llevar a cabo un proceso de consulta

---

<sup>125</sup> SENER. *Sexto Informe de Labores. 2018*. Consultado el 18 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/388254/6toInformeDigGov.pdf>

<sup>126</sup> Entendida como la suficiente confianza, legitimidad y consentimiento de aquellos afectados por una actividad determinada. Véase: John Morrison. *Business and society, defining social license to operate*. Consultado el 18 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/sep/29/social-licence-operate-shell-bp-business-leaders>

<sup>127</sup> Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. *Convenio 169*. Consultado el 15 de abril de 2019 [en línea], URL: [http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169\\_oit.pdf](http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169_oit.pdf)

previa sobre las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en las áreas contractuales 10 y 11 ubicadas en el estado de Chiapas, con presencia de indígenas zoques. De esta manera, éste se constituyó como el primer procedimiento en su tipo, en el marco de la Reforma Energética.

Para poder llevar a cabo las consultas, la SENER encabezó la instalación del Comité Interinstitucional del Procedimiento de Consulta Previa.<sup>128</sup> A través de este mecanismo, se comprometía la participación de otras entidades de la APF en todo el procedimiento para establecer un diálogo intercultural entre el Estado y las comunidades indígenas ubicadas en las áreas que eran susceptibles de licitación.

Es importante recalcar que, a diferencia de la EVIS, la consulta a pueblos y comunidades indígenas si tiene carácter “previo” y es vinculante. Es decir, el propósito de la consulta es alcanzar acuerdos y obtener el consentimiento de las comunidades indígenas para el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos dentro de las Áreas Contractuales.<sup>129</sup>

Cabe mencionar que al no haberse obtenido consentimiento por parte de las comunidades para el desarrollo de actividades de E&P, las áreas contractuales 10 y 11 no fueron incluidas en la versión final de las bases de la licitación 2.2 que llevó a cabo la CNH.

Los dos ejemplos incluidos en esta sección, tanto la EVIS como la consulta indígena, muestran la imperiosa necesidad de incorporar los ODS en la política energética de México en el área de exploración y producción. Tomar el componente social en el análisis permite vislumbrar la profunda interrelación que los Objetivos de la Agenda 2030 tienen entre sí, por ejemplo, garantizar energía asequible y no contaminante (objetivo no. 7) está relacionado de manera tan intrínseca con los objetivos “ambientales” (6, 13, 14 y 15) como con los objetivos tendientes al trabajo decente y el crecimiento económico (8), la reducción de las desigualdades (10), las

---

<sup>128</sup> Secretaría de Energía. *Comité de consulta previa, libre e informada*. Consultado el 15 de abril de 2019 [en línea], URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199689/6\\_\\_Acta\\_de\\_Instalacion\\_-\\_Comite\\_Interinstitucional\\_-\\_26\\_de\\_septiembre\\_de\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199689/6__Acta_de_Instalacion_-_Comite_Interinstitucional_-_26_de_septiembre_de_2016.pdf)

<sup>129</sup> Lo anterior, con el fin de determinar, previo a la publicación de la versión final de las Bases de Licitación, si continúan dichas Áreas Contractuales para la adjudicación de un Contrato o no.

comunidades sostenibles (11) y la producción y consumo responsables (12), por mencionar algunos.

Queda demostrado que pensar en seguridad energética implica expandir los límites de disponibilidad y el aprovisionamiento de recursos, es decir, no basta contar con hidrocarburos que sean geológica y económicamente viables, se debe tener un enfoque holístico que considere el desarrollo pleno de los individuos que habitan esas zonas, sean o no pertenecientes a grupos y comunidades indígenas.

#### 4.3 Planeación de las actividades de E&P para garantizar la seguridad energética y el cumplimiento de los ODS

La planeación es una herramienta básica para el desarrollo de políticas públicas, permite definir no sólo los temas sobre los que se necesita trabajar sino también la temporalidad en los que estos serán abordados. En este sentido, la Ley de Planeación establece que este ejercicio debe llevarse a cabo como “un medio para el eficaz desempeño del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país. Asimismo, la Ley cita en su quinto transitorio que “las administraciones públicas federales correspondientes a los periodos 2018-2024 y 2024-2030 podrán considerar en su contenido las estrategias para el logro de los ODS y sus metas, contenidas en la Agenda 2030”.<sup>130</sup>

Si la presente administración desea cumplir con los compromisos adquiridos bajo la Agenda 2030, la seguridad energética no puede ser un asunto menor en su ejercicio de planeación de políticas públicas, tampoco un tema que sea competencia de una sola Secretaría, SENER.

Actualmente existen espacios de coordinación interinstitucional que son útiles, pero a los que habría que fortalecer. Por ejemplo, la Reforma creó el Consejo Coordinador del Sector Energético bajo la LORCME y, aunque éste tiene la capacidad de emitir recomendaciones sobre los aspectos de la política energética y programas del ejecutivo federal, el alcance del foro ha quedado corto.

Además, es menester que la política energética se formule de la mano con la política ambiental. Plantear metas a corto plazo que incrementen las cifras de

---

<sup>130</sup> Cámara de Diputados, *Ley de Planeación*. Consultada el 18 de abril de 2019 [en línea], URL: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59\\_160218.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160218.pdf)

producción de aceite y gas a nivel nacional podría tener importantes repercusiones a largo plazo para el planeta. Asimismo, producir más sin fomentar la restitución de reservas representaría una amenaza a la seguridad energética nacional.

Diversos cuestionamientos podrían abonar a la discusión y definición de una política energética clara e integradora, misma que sea nutrida por los distintos actores que intervienen en garantizar la seguridad energética del Estado.

- En materia de seguridad nacional y energía

Como se analizó, en distintos documentos y discursos políticos es común encontrar la referencia a la seguridad energética de México, sin embargo, no existe (al menos de manera pública) un documento formal que pueda decir con exactitud qué es lo que los tomadores de decisiones deben entender por este concepto y, por lo tanto, cómo articularse en caso de una eventualidad real, sea o no contingente.

Un asunto sobre el que vale la pena hacer énfasis es la vulnerabilidad que tiene México ante su dependencia de importaciones de gas natural de Estados Unidos, país con el que las interacciones, incluso de carácter técnico, se han detenido o ralentizado<sup>131</sup> desde la llegada de Donald Trump a la presidencia del país vecino.

Vale la pena mencionar el importante hecho de que México se unió de manera formal a la Agencia Internacional de Energía en febrero de 2018. Esto permite que el país tenga acceso a las mejores prácticas internacionales y a ejercicios de respuesta a emergencia,<sup>132</sup> sin embargo, también requiere compromisos como el establecimiento de un programa contingente reduzca el consumo final de hidrocarburos (de conformidad con el Programa Internacional de Energía que México debe ahora observar).<sup>133</sup>

---

<sup>131</sup> Un ejemplo de esto es la cooperación entre la ASEA y el Bureau of Safety and Environmental Enforcement (BSEE) de Estados Unidos, instituciones que (a pesar de tener firmado un Memorandum de Entendimiento) no han podido concretar un ejercicio de inspección conjunta en aguas federales del Golfo de México, mismo que fuera anunciado en distintos foros por parte de ambas Agencias.

<sup>132</sup> Secretaría de Energía, *Comunicado Oficial*. Consultado el día 28 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.gob.mx/sener/prensa/mexico-se-une-oficialmente-a-la-agencia-internacional-de-energia-aie-como-el-30-pais-miembro>

<sup>133</sup> Véase: Agencia Internacional de Energía, Programa Internacional de Energía. Consultado el día 27 de abril de 2019 [en línea], URL: <https://www.ebv-oil.org/cms/pdf/iep.pdf>

Por lo anterior, las siguientes preguntas parecen pertinentes para invitar a la discusión:

¿Cuáles son las amenazas para la seguridad energética que enfrenta México?

¿Cuáles son los mecanismos que se tienen para hacer frente a dichas amenazas?

¿Cuáles son los recursos contingentes (materiales y financieros) con los que se cuenta frente a un posible desabasto de aceite y gas?

¿Cuál es el peso que el gobierno mexicano le otorgará a la membresía de la Agencia Internacional de Energía?

- En el análisis de la matriz energética

Se analizó en apartados previos que México es uno de los países más dependientes de los hidrocarburos en el mundo y que este panorama no se mira distinto dentro de 20 años. No obstante, con el objetivo de garantizar la seguridad energética del país, más allá de un periodo sexenal, resulta adecuado implementar medidas urgentes que incluyan una ruta crítica para la generación de energía a partir de fuentes más limpias y renovables.

Lo anterior no sólo reducirá la vulnerabilidad del Estado, al diversificar sus fuentes, también le permitirá cumplir con los compromisos internacionales que ha adquirido relativos al cambio climático, la reducción de emisiones y el alcance mismo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

México necesita un modelo de transición energética efectivo que fomente el uso de energía solar, eólica e hidráulica y que no dependa del gas natural, que es un combustible fósil, para la generación de electricidad. Dicho modelo tendría que contemplar al sector transporte como uno de sus focos importantes al ser éste el mayor consumidor de hidrocarburos.

En este contexto, se ponen sobre la mesa los cuestionamientos siguientes:

¿Cuál es el papel deseable de los hidrocarburos en la matriz energética nacional?

¿Cómo se pretende abordar la creciente demanda de gas natural que no puede ser cubierta con producción nacional?

¿Cuáles son las acciones concretas que se llevarán a cabo para diversificar la matriz energética?

¿Cuál es el papel de los hidrocarburos en la producción de energías más limpias como la electricidad?

- En exploración y producción

Sin duda alguna, los cuestionamientos generales de los dos subapartados anteriores invitan a la particularización de las interrogantes en materia de E&P. Mientras que los procesos y procedimientos derivados de la Reforma Energética siguen su curso (incluidos los contratos con particulares nacionales y extranjeros), se mantienen detenidas las rondas de licitación en México y hay un discurso político que parece rechazar la posibilidad de actividades en yacimientos no convencionales.

Ya se ponía de manifiesto el proyecto de fortalecer a la empresa productiva del Estado para la consecución de ciertos objetivos, no obstante, siguen sin dilucidarse las estrategias del nuevo gobierno en materia de eficiencia y aprovechamiento, entre otros tópicos que se esbozan a continuación:

¿De qué manera se incentivarán las actividades exploratorias de regiones con recursos prospectivos?

¿Además del fortalecimiento de PEMEX, cuáles son los mecanismos que se utilizarán para incrementar los niveles de producción de hidrocarburos?

¿De qué manera se pretende hacer más eficiente el sector E&P?

¿Cuáles serán las metas de producción a corto, mediano y largo plazo y cómo contribuyen éstas al desarrollo?

¿Cuál es el impacto ambiental que genera sostener una producción por arriba de los 2,400 mil barriles y cómo se minimizaría?

¿Cómo conviven las metas de producción con las metas de reducción de gases de efecto invernadero y los INDC?

¿Cuál es la postura formal con relación a las actividades en yacimientos no convencionales?

¿Cuáles son las metas de desarrollo que se pretenden alcanzar en las comunidades en donde se lleven a cabo actividades de exploración y producción?

Estos son sólo algunos cuestionamientos que, se reitera, no pueden ser abordados únicamente desde la perspectiva de un individuo o de una secretaría. Su



respuesta tendría que devenir de un ejercicio plural en donde actores estratégicos gubernamentales, empresariales, de la academia y la sociedad civil organizada converjan.

El Plan Nacional de Desarrollo otorga un marco muy general de análisis y prácticamente ninguna respuesta a las preguntas anteriores, sin embargo, se reitera la necesidad de que los planes sectoriales, que sean conformados por las dependencias del Ejecutivo Federal, incluyan estrategias concretas y rutas críticas que dibujen claramente la política energética y sirvan como base para la toma de decisiones.

## **Consideraciones finales**

El presente trabajo de investigación planteó al inicio que, a pesar de haber llevado a cabo un Reforma de gran envergadura en 2013, México no cuenta con una política energética clara y articulada para las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos que, al tiempo que contribuya con la seguridad energética del Estado, incorpore los objetivos y las metas de la Agenda 2030.

En el desarrollo de esta tesina se reafirma dicho planteamiento. Al ser un país con amplia tradición en la producción de petróleo, México continúa con un discurso en el que la amenaza más grande a su seguridad energética está representada por bajos niveles de producción, la necesidad de importar hidrocarburos o por que otros países a los que tradicionalmente se les vendía aceite y gas, como Estados Unidos y Canadá, exploten sus recursos propios, minimizando sus importaciones.

De esta manera, se deja de lado el reconocimiento de otras amenazas que impactan al sector energético como el deterioro ambiental, los fenómenos naturales o la delincuencia organizada.

Continuando, no se plantea un cambio en el modelo de desarrollo extractivista, por el contrario, se refuerzan los incentivos otorgados a la empresa productiva del Estado, PEMEX, para la producción de hidrocarburos. Así, los ODS en materia ambiental (como los tendientes a disminuir los gases de efecto invernadero y la utilización de combustibles fósiles) no comulgan con la incipiente política energética nacional. Más allá de los estímulos fiscales, no se han clarificado las formas en las que se lograrán niveles de producción petrolera histórica, al tiempo que se procura el medio ambiente y los compromisos internacionales en la materia.

Otro argumento que refuerza la comprobación de la hipótesis es el hecho de que la seguridad energética no ocupa un papel preponderante en la agenda de seguridad nacional. Lo anterior se concluye derivado de lo siguiente:

- No hay un documento oficial que defina la seguridad energética en México.
- Los documentos públicos en materia de seguridad nacional no identifican amenazas latentes derivadas del sector energético.
- El sector energético se aborda desde una perspectiva económica, no desde una perspectiva de seguridad.

- La SENER no forma parte de las estructuras organizacionales encargadas de la seguridad nacional, como es el caso del Consejo de Seguridad Nacional.

La seguridad energética debe ser un tema prioritario en la agenda tanto de gobierno como de empresas, academia y sociedad civil organizada pues ésta no se relaciona sólo con el suministro, por el contrario, se mueve -y se construye- en un escenario cambiante en el que se imbrican dinámicas y realidades particulares. Es menester poner en marcha mecanismos y procesos verdaderamente participativos que sean de utilidad para la toma de decisiones y la construcción de políticas públicas.

También, la Agenda 2030, en su objetivo no.7, hace hincapié en el papel preponderante que los Estados deben darle a la eficiencia energética y a la gestión sostenible de los recursos naturales, no obstante, el gobierno en turno no mencionó la eficiencia energética dentro del Plan Nacional de Desarrollo y mantiene detenidas las licitaciones de áreas no asignadas a PEMEX en donde podrían llevarse a cabo operaciones de exploración que a futuro permitan incrementar las reservas nacionales de petróleo y gas.

Por último, no por ello menos importante, es la falta de claridad con relación a objetivos de corto, mediano y largo plazo para el sector de exploración y producción de hidrocarburos que van a ser recursos indispensables, por lo menos hasta 2040. Los ODS comprometen a México a pensar y estructurar políticas públicas que puedan ser sostenibles en el tiempo y que atiendan no sólo las necesidades inmediatas sino también las futuras.

Si bien esta investigación se centró en las actividades del *upstream*, merece la pena que en futuros trabajos se explore y analice el impacto que la Agenda 2030 y sus directrices puedan ejercer en el resto de la cadena de valor del sector hidrocarburos y, en un ejercicio más ambicioso, en el sector energético en general.

Se debe tener en cuenta que seguridad energética y desarrollo humano son dos cuestiones indisolubles, por lo tanto, guiado por los ODS, el gobierno mexicano debe plantear una política energética que trascienda sexenios y se estructure como

una verdadera política de Estado en favor de la protección ambiental, el desarrollo y la realización de las personas.

## Fuentes de consulta

Agencia Internacional de Energía, *IEA Atlas of Energy*. [En línea] URL: <http://energyatlas.iea.org/#!/tellmap/-1920537974/4>

Agencia Internacional de Energía, *Mexico Energy Outlook*. IEA Publications, Francia, 2016.

Agencia Internacional de Energía. *What is Energy Security*. [En línea] URL: <https://www.iea.org/topics/energysecurity/>

Agencia Internacional de Energía. *World Energy Outlook*. Ed. OCDE/IEA, Francia, 2008.

Asamblea General de las Naciones Unidas, *A/RES/70/1*. [En línea] URL: [https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)

Asia Pacific Energy Research Centre, *A quest for Energy Security in the 21<sup>st</sup> century Resources and Constraints*, 2007. [en línea] URL: [https://aperc.iecej.or.jp/file/2010/9/26/APERC\\_2007\\_A\\_Quest\\_for\\_Energy\\_Security.pdf](https://aperc.iecej.or.jp/file/2010/9/26/APERC_2007_A_Quest_for_Energy_Security.pdf)

Banco Mundial, *Consumo de energía procedente de combustibles fósiles*. [En línea] URL: <https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.USE.COMM.FO.ZS>

BBC. *¿Cómo llegó el petróleo a dominar el mundo?*, 2005. [En línea] URL: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150331\\_iwonder\\_historia\\_petroleo\\_finde\\_dv](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/04/150331_iwonder_historia_petroleo_finde_dv)

Buzan, Barry. "New Patterns of Global Security" en *International Affairs*, vol. 67, no. 3, 1997.

Barry, Buzan. *People, States and fear: An agenda for International Security Studies in the Post-Cold War Era*. Wheatsheaf Books, 1983.

Cámara de Diputados, *Ley de Planeación*. [En línea], URL: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59\\_160218.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160218.pdf)

Canada's Oil and Gas Producers, *2018 Crude Oil Forecast. Markets and Transportation*. Ed. CAPP, Canadá, 2018.

Chanona Burguete, Alejandro. "El debate teórico sobre la construcción de las comunidades de seguridad" en *La Comunidad de seguridad en América del Norte: una perspectiva comparada con la Unión Europea*. Ed. Miguel Ángel Porrúa, México.

Cherp, Aleh y Jessica Jewell. *The concept of energy security. Beyond the 4as*. [En línea] URL: <https://portal.research.lu.se/ws/files/3277110/4938909.pdf>

CNH, *Lineamientos que regulan el procedimiento de cuantificación y certificación de Reservas de la Nación*. [En línea], URL: <https://cnh.gob.mx/regulacion/docs/25012018%20Lineamientos%20que%20regulan%20el%20procedimiento%20de%20cuantificaci%C3%B3n%20y%20certificac...pdf>

Comisión Nacional de Hidrocarburos, *Producción Nacional de Petróleo y Gas*. [En línea], URL: <https://hidrocarburos.gob.mx/media/2205/producci%C3%B3n-nacional-de-petr%C3%B3leo-y-gas.pdf>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. *Convenio 169*. [en línea], URL: [http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169\\_oit.pdf](http://www.cdi.gob.mx/transparencia/convenio169_oit.pdf)

Consejo de Seguridad Nacional. *Programa para la Seguridad Nacional 2014–2018*. [En línea]: <http://cdn.presidencia.gob.mx/programa-para-la-seguridad-nacional.pdf>

Contreras, Jesús. “El poder de las grandes empresas petroleras 1900-1950” en *Investigación Económica*, vol.62, no. 241..

Del Arenal, Celestino. *Introducción a las Relaciones Internacionales*. Tecnos, España, 1990.

Diario Oficial de la Federación, *A-Acuerdo CNH.02.001/18*. [En línea], URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5523949&fecha=24/05/2018](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523949&fecha=24/05/2018)

Diario Oficial de la Federación, *Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia Energética*. [En línea] URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5327463&fecha=20/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5327463&fecha=20/12/2013)

Diario Oficial de la Federación, *Ley de Hidrocarburos*. [En línea], URL: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro\\_151116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro_151116.pdf)

Diario Oficial de la Federación, *Reglamento Interno de la Secretaría de Energía*. [En línea], URL: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5366666&fecha=31/10/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5366666&fecha=31/10/2014)

EDF, CAI. *Principales prácticas regulatorias para reducir las emisiones de metano de la industria de petróleo y gas*. [En línea] URL: [https://mexico.edf.org/sites/mexico.edf.org/files/mx\\_methane\\_regs\\_factsheet.pdf](https://mexico.edf.org/sites/mexico.edf.org/files/mx_methane_regs_factsheet.pdf)

Expansión, *La Reforma energética sí ha dado resultados, afirma comisionado de regulador*. [En línea], URL: <https://expansion.mx/economia/2019/02/26/la-reforma-energetica-si-ha-dado-resultados-afirma-comisionado-de-regulador>

Fuentes Berain, Rossana. *Petróleo en México: Pozo de Pasiones*. [En línea], URL: [https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Mex\\_energy\\_rpt.pdf](https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Mex_energy_rpt.pdf)

García-Verdugo, Javier. “Una propuesta metodológica para la cuantificación de los aspectos geopolíticos de la seguridad energética”, *Revista de Economía Mundial 39*, Sociedad de Economía Mundial, 2015.

Gawdat, Bahgat. *Energy security: An interdisciplinary approach*. Ed. Willey, Estados Unidos, 2011.

General Assembly. *Report of the World Commission on Environment and Development*, 1987. [En línea] URL: <https://undocs.org/es/A/RES/42/427>

Gobierno de la República, *Informe Nacional Voluntario para el Foro Político de Alto nivel sobre Desarrollo Sostenible*. [En línea]. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20242Informe\\_Nacional\\_Voluntario\\_folleto\\_ESP\\_WEB.PDF](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/20242Informe_Nacional_Voluntario_folleto_ESP_WEB.PDF)

Gobierno de la República, *Reforma Energética*. [En línea], URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion\\_ampliada\\_de\\_la\\_Reforma\\_Energetica1.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf)

Gobierno de México, *Plan Nacional de Desarrollo*. [En línea], URL: <https://www.planeandojuntos.gob.mx/>

Gross, Samantha. *The 1967 War and the “oil weapon”*, 2017. [En línea] URL: <https://www.brookings.edu/blog/markaz/2017/06/05/the-1967-war-and-the-oil-weapon/>

Herz, John H. “Idealism Internationalism and the Security Dilemma” en *World Politics*, vol. 2, no. 2, 1950.

Hobbes Thomas. *Leviatán o la materia, forma y poder de una República Eclesiástica y Civil*. Editora Nacional, España, 1988.

Independent Commission on Disarmament and Security Issues. *Common Security: A blueprint for Survival*. Ed. Pan World Affairs, Reino Unido, 1982.

IPCC. *Summary for Policymakers in: Climate Change*. Cambridge University Press, 2007, Reino Unido.

IPIECA, API, IOGP. *Oil and gas industry guidance on voluntary sustainability reporting*. IPIECA, 2015, Reino Unido.

IPIECA. *Mapping the Oil and Gas Industry to the Sustainable Development Goals: An Atlas*. IPIECA, 2017, Reino Unido.

Korab-Karpowicz, Julian. "Political Realism in International Relations", en *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edición Verano 2018. [En línea] URL: <https://plato.stanford.edu/entries/realism-intl-relations/>

Landes, David. *Progreso Tecnológico y revolución industrial*. Tecnos, España, 1969.

M. Walt, Stephen. "Realism and Security", en *Oxford Research Encyclopedias*, marzo de 2010. [En línea] URL: <http://oxfordre.com/internationalstudies/view/10.1093/acrefore/9780190846626.001.0001/acrefore-9780190846626-e-286#acrefore-9780190846626-e-286-bibitem-141>

McDonald, Matt. "Constructivism" en *Security Studies. An Introduction*. Ed. Routledge, Estados Unidos, 2008.

Ministerio de Defensa de España. *Framework document 05/2011 The evolution of the concept of security*. Junio de 2011. [En línea] URL: [http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs\\_marco/2011/DIEEEM05-2011\\_EvolutionConceptSecurity\\_ENGLISH.pdf](http://www.ieee.es/en/Galerias/fichero/docs_marco/2011/DIEEEM05-2011_EvolutionConceptSecurity_ENGLISH.pdf)

Morrison, Jhon. *Business and society, defining social license to operate*. [En línea], URL: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/sep/29/social-licence-operate-shell-bp-business-leaders>

Naciones Unidas, *Energía asequible y no contaminante*. [En línea] URL: [https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wpcontent/uploads/sites/3/2016/10/7\\_Spanish\\_Why\\_it\\_Matters.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wpcontent/uploads/sites/3/2016/10/7_Spanish_Why_it_Matters.pdf)

O., Keohane, Robert y Joseph Nye. *Poder e Interdependencia. La Política mundial en transición*. Grupo Editorial Latinoamericano, Buenos Aires, 1988.

OLADE, *Política energética*, 2016. [En línea] URL: <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/old0358.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Perspectivas ambientales de la OCDE hacia 2050. Consecuencias de la inacción*. [En línea] URL: <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/49884278.pdf>

Organization for Economic Co-Operation and Development. *The Governance of Regulators. Driving Performance at Mexico's Agency for Safety, Energy and Environment*. OECD, Francia, 2017.

Organization of the Petroleum Exporting Countries. *Mission*. [En línea] URL: [https://www.opec.org/opec\\_web/en/about\\_us/23.htm](https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/23.htm)

Paul D, Williams. *Security Studies. An Introduction*. Ed. Routledge, Estados Unidos, 2008.

Pedro, González Olvera. "El Realismo Político: Una constante en la política exterior norteamericana" en *Estudios Políticos*, Vol.7, no. 4, 2009.

PEMEX, *Evaluación de las Reservas de Hidrocarburos*. [En línea], URL: [http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Reservas%20de%20hidrocarburos%20evaluaciones/20180101\\_rh\\_e.pdf](http://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Reservas%20de%20hidrocarburos%20evaluaciones/20180101_rh_e.pdf)

Petroleum Commission, Ghana, *Organizational Brief*. [En línea], URL: <https://www.petrocom.gov.gh/>

Presidencia de la República, *El papel de México en la Agenda 2030*. [En línea], URL: <http://agenda2030.mx/#/home>

Presidencia de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. [En línea], URL: <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe Sobre el Desarrollo Humano*, 1994. [En línea] URL: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_1994\\_es\\_completo\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1994_es_completo_nostats.pdf)

Real Academia Española, *Diccionario de Lengua Española*. [En línea] URL: <https://dle.rae.es/?id=XTrgHXd>

Rousseau, Jean Jacques. *El Contrato Social*. Ediciones Akal, España, 2017.

Salomón, Mónica. "La teoría de las relaciones internacionales en los albores del Siglo XXI: Diálogo, disidencia, aproximaciones", en *Revista electrónica de estudios internacionales*. [En línea] URL: <http://www.reei.org/index.php/revista/num4/articulos/teoria-relaciones-internacionales-albores-siglo-xxi-dialogo-disidencia-aproximaciones>

Secretaría de Energía, *Comité de consulta previa, libre e informada*. [En línea], URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199689/6\\_\\_Acta\\_de\\_Instalacion\\_-\\_Comite\\_Interistitucional\\_-\\_26\\_de\\_septiembre\\_de\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/199689/6__Acta_de_Instalacion_-_Comite_Interistitucional_-_26_de_septiembre_de_2016.pdf)

Secretaría de Energía, *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2016-2030*. [En línea] URL: [http://www.olade.org/realc/docs/doc\\_103522\\_20170501101247.pdf](http://www.olade.org/realc/docs/doc_103522_20170501101247.pdf)

Secretaría de Energía, *Reporte de Avance de Energías Limpias*. Primer Semestre 2018. [En línea] URL: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL\\_Primer\\_Semestre\\_2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/418391/RAEL_Primer_Semestre_2018.pdf)

Secretaría de Energía, *Trámite de Evaluación de Impacto Social*. [En línea], URL: <https://www.gob.mx/sener/articulos/tramite-evaluacion-de-impacto-social-evis?idiom=es>

Secretaría de Gobernación, *Decreto por el que se crea el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. [en línea]. URL: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5480759&fecha=26/04/2017](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480759&fecha=26/04/2017)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Comunicado no. 021*. Consultado [En línea], URL: <https://www.gob.mx/shcp/prensa/comunicado-no-021-plan-nacional-de-desarrollo-2019-2024>

T. Klare, Michael. "Energy Security" en *Security Studies. An Introduction*. Ed. Routledge, Estados Unidos, 2008.

T., Klare, Michael. *Guerras por los recursos. El futuro escenario del conflicto global*. Urano Tendencias, España, 2003.

The University of Texas at Austin Petroleum Extension Service. *A Dictionary for the Oil and Gas Industry*. ED. PETEX, Estados Unidos, 2005.



Ullman, Richard. "Redefining International Security" en *International Security*. The MIT Press, Vol. 8, no. 1 (Summer 1983).

United Nations Department of Economic and Social Affairs, *News on population*. [En línea], URL: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

United Nations Trust Fund for Human Security. *Human Security and Agenda 2030*. [En línea] URL: <https://www.un.org/humansecurity/wp-content/uploads/2017/10/Human-Security-and-the-SDGs.pdf>

US Department of State. *Suez Crisis, 1956*, 2009. [En línea] URL: <https://2001-2009.state.gov/r/pa/ho/time/lw/97179.htm>

US Energy Information Administration, *Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States*. [En línea], URL: <https://www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/pdf/fullreport.pdf>

Waltz, Kenneth N. *Man, the State and war*. Columbia University Press, Nueva York, 1959.

Weaver, Ole. "Securitization and Desecuritization" en *On security*, 1995. [En línea] URL: <https://www.libraryofsocialscience.com/assets/pdf/Waever-Securitization.pdf>

White House, *President Donald Trump unleashes America's Energy Potential*. [En línea], URL: <https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-unleashes-americas-energy-potential/>

Willy, Brand. *Norte-Sur, Un programa para la supervivencia. Informe de la Comisión Independiente sobre Problemas Internacionales del Desarrollo*, 1980. [En línea] URL: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/1799/2056>

Winegard, Timothy C. *The First World Oil War*. University of Toronto Press, Canadá, 2016.

World Energy Council, *World Energy Resources*. [En línea], URL: <https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2016/10/World-Energy-Resources-Full-report-2016.10.03.pdf>

Yergin, Daniel "Ensuring Energy Security", en *Foreign Affairs*, vol. 85, no. 2, marzo-abril, 2006.

Yergin, Daniel. *The Prize. The Epic Quest for Oil, Money and Power*. Ed. Free Press, Nueva York, 2009.