

LA REGULACIÓN DE LAS ENERGÍAS DE ORIGEN FÓSIL Y DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

Víctor Rafael Hernández-Mendible*

I. INTRODUCCIÓN

II. LA REGULACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS

- 2.1. ¿Qué son los hidrocarburos y cómo se encuentran en la naturaleza?
- 2.2. La naturaleza jurídica de los hidrocarburos y de los operadores que los aprovechan
- 2.3. La naturaleza jurídica de las actividades relacionadas con el aprovechamiento de los hidrocarburos

III. LA REGULACIÓN DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

- 3.1. Los biocombustibles de primera generación
- 3.2. Los biocombustibles de segunda generación
- 3.3. El debate sobre los biocombustibles y sus implicaciones en la regulación

IV. LA REGULACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

V. CONSIDERACIONES FINALES

Resumen

El sector energético ha transitado de un modelo donde prevalecía la regulación de las energías de origen fósil, cuya explotación tradicionalmente había satisfecho las necesidades sociales, hacia un modelo de regulación de las energías renovables, actualmente muchas de ellas en proceso de experimentación, tal como sucede con los biocombustibles que se proponen entre otras soluciones, para atender a la actual crisis energética mundial y a la reducción de los problemas del cambio climático.

Palabras claves

Energías fósiles – hidrocarburos – energías renovables – biocombustibles – combustibles líquidos

I. INTRODUCCIÓN

El estudio del sector energético exige precisar cuál es el marco jurídico que regula la economía. En tal sentido se debe señalar que el modelo económico que emerge de la Constitución ha sido objeto de análisis tanto por la doctrina científica como por la Corte Suprema de Justicia. La primera ha sido pacífica en reconocer que se trata de un modelo de economía mixta¹, en tanto, la

* Doctor en Derecho. Profesor de Derecho de la Regulación Económica, en la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela) e invitado en la Universidad Externado de Colombia. Miembro del Foro Iberoamericano de Derecho Administrativo, de la Asociación Iberoamericana de Derecho Administrativo, de la Asociación Internacional de Derecho Administrativo y de la Asociación Iberoamericana de Estudios de Regulación. www.hernandezmendible.com

¹ Allan Brewer-Carías, Reflexiones sobre la Constitución Económica. *Estudios sobre la Constitución Española. Homenaje al Profesor Eduardo García de Enterría*. Tomo V. Civitas. Madrid. 1991. pp. 3839-3853; Ignacio De León, Análisis positivo del sistema constitucional económico venezolano. *Summa. Homenaje a la Procuraduría General de la República. 135º Aniversario*. Caracas. 1998. pp. 285-352; Víctor Rafael Hernández-Mendible, La Regulación Económica. *Estudios de Derecho Público. Homenaje a la Facultad de Derecho de la Universidad Católica Andrés Bello en su 50 Aniversario*. UCAB. Caracas. 2004. pp. 691-746; y, Los servicios públicos competitivos y la libertad de empresa. *Estudios en Homenaje a don Jorge Fernández Ruiz*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2005. pp. 313-346.

jurisprudencia ha expresado de manera complementaria, que en aplicación de los principios establecidos en la Constitución, surge una economía social de mercado²⁻³.

Esto sin lugar a dudas permitía afirmar, que en materia económica la Constitución de 1961 tenía un alto grado de flexibilidad, pues no establecía un régimen unitario de orientación y desarrollo económico, sino que establecía un amplio margen de maniobra, que permitía ajustarse a los planes de desarrollo de la nación y a las necesidades económicas del país. Conforme a este criterio, sin modificar el texto constitucional se realizaron las nacionalizaciones en la década comprendida entre 1970-1979 y luego se produjeron las privatizaciones en la década comprendida entre 1990-1999.

Actualmente, los principios económicos reconocidos en la Constitución establecen el marco conformador de la actividad económica. Tales principios pueden ser agrupados en cuatro categorías: Los principios de libertad de empresa, de libre iniciativa y participación privada en la economía⁴; los principios de regulación y limitación del ejercicio de la actividad económica⁵; los principios de planificación, fomento y promoción de la libre competencia⁶; los principios de reserva, intervención y participación pública⁷.

Estos postulados que informan el régimen socioeconómico, en el marco de una economía social de mercado, deben armonizarse con los principios de justicia social, democratización de la economía, eficiencia económica, protección del ambiente, productividad y solidaridad, con la finalidad de asegurar el desarrollo humano integral y una existencia digna y provechosa para la colectividad⁸. Tales principios han sido interpretados por la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia⁹, reconociendo un modelo de economía social de

² La noción de economía social de mercado ha sido analizada por Ramón Martín Mateo, *El marco jurídico de la economía de mercado*. Trivium. Madrid. 1999.

³ En el ámbito jurisprudencial, se ha sostenido bajo la vigencia de la Constitución de 1961, la Sala Plena de la Corte Suprema de Justicia, en sentencia de 15 de diciembre de 1998, lo siguiente: “ ... la Constitución Económica, entendida como el conjunto de normas constitucionales destinadas a proporcionar el marco jurídico fundamental para la estructura y funcionamiento de la actividad económica, no está destinada -salvo el caso de las constituciones socialistas de modelo soviético- a garantizar la existencia de un determinado orden económico, sino que actúan como garantes de una economía social de mercado, inspiradas en principios básicos de justicia social y con una “base neutral”, que deja abiertas distintas posibilidades al legislador, del cual sólo se pretende que observen los límites constitucionales”.

⁴ Artículos 112 y 299 de la Constitución.

⁵ Artículo 112 de la Constitución.

⁶ Artículos 112, 113, 118, 299, 305, 306, 307 y 309 de la Constitución.

⁷ Artículos 299, 300, 302 y 303 de la Constitución.

⁸ Artículo 299 de la Constitución.

⁹ La Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia, en la sentencia 117 de 6 de febrero de 2001, señaló que: “Tal como se aludiera *supra*, la Constitución Económica se constituye de un conjunto de normas con carácter de directrices generales o principios esenciales que garantizan una economía *social* de mercado, que se inspiran en el fin de la justicia social, pero tales normas constitucionales poseen una indiscutible naturaleza “*neutral*”, lo cual implica la posibilidad del legislador de desarrollar esas directrices generales o principios básicos constitucionales atendiendo a las necesidades reales de la Nación y respetando los límites que la propia Constitución impone. El párrafo parcialmente transcrito pone

mercado, inspirado en la justicia social, donde conviven la libertad de empresa y la libre iniciativa privada conjuntamente con la participación empresarial del Estado y la intervención de éste en sus distintas manifestaciones, cuando ello sea necesario para la consecución de la satisfacción del interés general y de la realización de los valores superiores establecidos en la Constitución.

Los criterios expuestos se complementan con el desarrollo jurisprudencial sobre los principios que informan la economía social de mercado, como la libre competencia y sus derivados, la prohibición de monopolios y de abuso de posición de dominio¹⁰. Es así como el Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional señala, que el libre mercado no puede conducir a que determinados agentes económicos valiéndose de dicha libertad, se coloquen en una posición que les permita atentar contra la economía de mercado y en concreto, con la posibilidad de que los usuarios tengan diversidad de ofertas que les permitan elegir la adquisición de determinados bienes o prestación de servicios, para satisfacer sus reales necesidades¹¹.

Tal como se puede apreciar, no existe duda que el régimen socioeconómico reconocido en la Constitución, se fundamenta en una economía social de mercado, basada en la libertad de empresa, la libre competencia y la protección de los usuarios¹², lo que exige en determinadas circunstancias la intervención del Estado para restringir o limitar los monopolios o cualquier manifestación de abuso de posición de dominio, que se encuentra prohibida a todos los operadores económicos¹³.

en evidencia que el modelo socioeconómico establecido en la Constitución de 1999, es similar al que se encontraba previsto en la Constitución de 1961”.

¹⁰ Artículo 113 de la Constitución.

¹¹ El Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional, en sentencia 2257, de 13 de noviembre de 2001, estableció lo siguiente: “En efecto, señala [el artículo 113 de la Constitución] la imposibilidad que tienen los particulares de detentar bajo su control exclusivo, determinados medios de producción de bienes y servicios que los coloque en una posición de dominio absoluta de la oferta sobre un mercado en particular, constringiendo indefectiblemente a los usuarios a no tener mayores opciones sino las que les ofrece ese único proveedor. Este artículo configura la orientación del constituyente para crear, asegurar y garantizar, condiciones para un mercado libre que no sea dañado por las facilidades que una libertad abstracta podría dar a determinadas personas o grupos de personas para manipularla y utilizarla en su propio beneficio y que atente contra una economía de mercado basada en los principios de la libre competencia, donde lo ideal es que los usuarios tengan multiplicidad de acceso a la prestación de determinados productos o servicios”.

¹² El Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional, en sentencia 2641, de 1° de noviembre de 2003, ratifica que en una economía social de mercado, el Estado interviene para conciliar la libertad de empresa con la protección de los derechos de los consumidores y usuarios, ambos reconocidos en la Constitución.

¹³ El Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional, en sentencia 1563, de 13 de diciembre de 2000, oportunidad en la cual expuso que: “La Constitución de 1999, entre los derechos económicos, ha prohibido a los particulares los monopolios y ha limitado de manera general (para el Estado y los particulares) la posición de dominio (artículo 113), por lo que mal puede entenderse que los municipios en general, y el Distrito Metropolitano en particular, tengan como meta el monopolizar la producción de agua potable, energía eléctrica o gas, o la distribución y venta de dichos rubros, o del transporte urbano. De allí que los Municipios pueden construir o adquirir acueductos, redes de distribución de electricidad o gas en sus territorios, establecer servicios de transporte y claro está, el Distrito Metropolitano puede hacerlo, pero permitiendo la libre competencia, principio económico contenido en los artículos 112 y 113 de la Carta Magna. Estas decisiones, al precisar el marco del régimen socioeconómico destacan, que en una economía social de mercado, junto a los principios de libertad de empresa, libre iniciativa privada,

Lo anterior es consecuencia de la existencia de un Estado social y democrático de Derecho, en el cual los derechos económicos reconocidos en la Constitución no son absolutos, razón por la cual su ejercicio puede limitarse en la propia Constitución o a través de una ley, cuando se encuentren presentes razones de utilidad pública e interés social, debiendo llevarse a cabo su ejercicio en armonía con la satisfacción del interés general.

Ahora bien, no siendo absolutas las libertades económicas, éstas pueden ser sometidas a las limitaciones y restricciones previstas en la Constitución y las leyes, cuando existan razones de interés general que lo motiven, lo que implica que la obligación de garantizar la satisfacción de este interés, será la causa justificante de la intervención del Estado en la economía.

Tal como se mencionó antes, una de las manifestaciones de esa intervención la constituye la reserva estatal, que goza de reconocimiento constitucional¹⁴ y tiene particular importancia en el ámbito de los hidrocarburos, tal como se desarrollará a lo largo de este trabajo.

Tradicionalmente se ha admitido que la reserva estatal de una actividad, bien o servicio constituye la máxima restricción al ejercicio de los derechos económicos, o dicho en palabras de la mejor doctrina, “es un título jurídico-público de intervención o “*interferencia*” del Estado en la actividad económica y en el mercado”¹⁵.

En el sector de los hidrocarburos la reserva tiene su justificación constitucional en razones de interés público y de carácter estratégico¹⁶, la cual presenta las siguientes características¹⁷:

- a) Es jurídica, pues le otorga la titularidad y el consecuente poder de decisión sobre la actividad, el servicio o el bien reservado.
- b) Es pública, en cuanto la actividad, el servicio o el bien que es objeto de la reserva, cae bajo el ámbito del Poder Público y se sustrae al sector privado.
- c) Es exclusiva, porque la titularidad es plena e intransferible.

legalidad en el mercado y libre competencia, concurren los principios de prohibición de monopolios y de abuso de posición de dominio, que se encuentran reconocidos en la Constitución y que deben respetar tanto los operadores económicos públicos como los privados”.

¹⁴ El artículo 302 de la Constitución establece que “El Estado se reserva[rá], mediante la ley orgánica respectiva, y por razones de conveniencia nacional, la actividad petrolera y otras industrias, explotaciones, servicios y bienes de interés público y de carácter estratégico. El Estado promoverá la manufactura nacional de materias primas provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables, con el fin de asimilar, crear e innovar tecnologías, generar empleo y crecimiento económico, crear riqueza y bienestar para el pueblo”.

¹⁵ José Araujo-Juárez, La reserva al estado y la participación del sector privado en la industria petrolera en Venezuela. *Estudios en Homenaje a don Jorge Fernández Ruiz. Derecho Administrativo*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2005. pp. 19-43.

¹⁶ Artículo 302 de la Constitución.

¹⁷ José Araujo-Juárez, La reserva al estado y la participación del sector privado en la industria petrolera en Venezuela. *Estudios en Homenaje a don Jorge Fernández Ruiz. Derecho Administrativo*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2005. pp. 19-43.

d) Es formal, porque toda reserva al Estado debe provenir de la expresa, clara e inequívoca manifestación de la voluntad del Constituyente o del Legislador, mediante ley orgánica, no pudiendo ser tácita o implícita.

Ahora bien, tanto la Sala Constitucional del Tribunal Supremo de Justicia¹⁸ como la doctrina científica son contestes en sostener que la reserva estatal no implica la constitución de un servicio público¹⁹, aunque ambos tienen en común que pueden comportar algún grado de restricción a las libertades económicas. En efecto, mientras la reserva estatal podría implicar el máximo de restricción a las libertades económicas, sin llegar a constituir un servicio público; éste puede implicar una restricción media o mínima a las libertades económicas, según la conformación legal de la actividad prestacional en el caso específico, sin que se constituya una reserva exclusiva en régimen de monopolio a favor del Estado.

Se puede adelantar, que tal como se expondrá en el trabajo, en el sector de los hidrocarburos el Estado interviene de manera concurrente, tanto a través de la reserva estatal, de la participación empresarial pública, como de la técnica del servicio público de específicas actividades económicas.

Una vez analizadas las manifestaciones de intervención del Estado en los hidrocarburos, se procederá a efectuar una aproximación a un tema que actualmente se encuentra exento de análisis en la doctrina científica como lo es la regulación de los biocombustibles.

Para una mayor claridad en la exposición de las ideas, dividiré el presente trabajo en los siguientes aspectos a saber: La regulación de los hidrocarburos (ii); la regulación de los biocombustibles (iii); la regulación de los biocombustibles líquidos (iv); y las consideraciones finales (v).

II. LA REGULACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS

En la actualidad el régimen jurídico de los hidrocarburos se encuentra integrado por la Constitución y varios textos legales, como lo son la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos²⁰, la Ley Orgánica de Hidrocarburos²¹ y la Ley Orgánica de Reordenamiento del Mercado Interno de los Combustibles Líquidos²², así como de textos que le dan integridad a dicho marco jurídico, como lo constituyen el Decreto con rango, fuerza y valor de Ley de Migración a empresas mixtas de los convenios de asociación de la faja petrolífera del Orinoco; y los convenios de exploración a riesgo y ganancias compartidas²³, luego complementada por la Ley sobre efectos del proceso de migración a

¹⁸ El Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional, sentencia 2436, de 29 de agosto de 2003, ha expresado que “no toda actividad que se declare servicio público se encuentra necesariamente reservada al Estado, y tampoco es cierto que toda actividad que ha sido reservada formalmente al Estado, es servicio público”.

¹⁹ José Araujo-Juárez, *Manual de Derecho de los Servicios Públicos*. Ed. Vadell. Caracas. 2003. p. 384.

²⁰ Gaceta Oficial N° 36793, de 23 de septiembre de 1999.

²¹ Gaceta Oficial N° 38493, de 4 de agosto de 2006.

²² Gaceta Oficial N° 39019, de 18 de septiembre de 2008.

²³ Gaceta Oficial N° 38632, de 26 de febrero de 2007.

empresas mixtas de los convenios de asociación de la faja petrolífera del Orinoco, así como de los convenios de exploración a riesgo y ganancias compartidas²⁴.

2.1. ¿Qué son los hidrocarburos y cómo se encuentran en la naturaleza?

Antes de analizar el complejo régimen jurídico de los hidrocarburos, se debe comenzar por determinar qué se entiende por el objeto de esta regulación, es decir, qué son los hidrocarburos y cómo se encuentran clasificados.

Los hidrocarburos químicamente no son otra cosa que una sustancia compuesta por elementos de carbono (tiene como características que es sólido, insípido e inodoro) e hidrógeno (tiene como características que es inflamable, incoloro e inodoro), que se forman en la naturaleza por la lenta descomposición de los restos de microorganismos, de plantas y animales, que se hayan sepultados a grandes profundidades, bajo condiciones de presión y temperaturas muy elevadas. La combinación natural de estos dos elementos en diversas proporciones permite diferenciar los tipos de hidrocarburos, que tienen características y propiedades distintas²⁵.

Hecha la precisión anterior desde la perspectiva de las ciencias naturales, se debe efectuar una breve referencia a su clasificación.

Los hidrocarburos se pueden encontrar en la naturaleza, en cuatro posibles estados: líquido, semisólido, sólido y gaseoso²⁶.

a) En estado líquido se presenta el petróleo²⁷, que es un hidrocarburo de origen fósil, que puede contener mezclas de distintos compuestos químicos líquidos como el azufre, el nitrógeno, el oxígeno y diversos metales. El petróleo según el nivel de gravedad y viscosidad puede ser clasificado, según los grados API²⁸ en extra pesado (0 a 15° API²⁹), pesado (15 a 21,9° API), mediano (22 a 29,9° API) y liviano (mayor a 29,9° API). El petróleo en estado crudo se encuentra en el subsuelo.

b) En estado semisólido se consideran aquellos hidrocarburos que siendo líquidos y livianos en los yacimientos, al llegar a la superficie y colocarse en

²⁴ Gaceta Oficial N° 38785, de 8 de octubre de 2007.

²⁵ Leonardo Montiel Ortega, *Guía para estudiantes sobre petróleo y gas*. Ed. Arte. Caracas. 1999. pp. 309-312.

²⁶ Isabel Boscán de Ruesta, *La actividad petrolera y la nueva Ley Orgánica de Hidrocarburos*. FUNEDA. Caracas. 2002. pp. 11-12.

²⁷ La palabra petróleo que tiene origen latino, etimológicamente significa aceite de piedra.

²⁸ Los grados API distinguen la gravedad específica de un crudo, que puede determinarse utilizando una fórmula convencional y técnica. Antonio Ramírez Uzcátegui, *Derecho Petrolero: Nociones fundamentales y conceptos básicos*. *Temas de Derecho Petrolero*. Mc Graw Hill. 1998. p. 6.

²⁹ API es la sigla del *American Petroleum Institute*, que se emplea convencionalmente de manera universal para clasificar y establecer los diferenciales de precios del petróleo y sus derivados, en atención a factores, tales como su contenido de azufre o metales, corrosividad, rendimiento específico. Ello incide en la cotización del valor del precio del petróleo, siendo más valioso el petróleo liviano y menos valioso el petróleo más pesado. Cfr. Isabel Boscán de Ruesta, Ob. cit. p. 12.

contacto con el aire, así como consecuencia de la interacción con el sol y el agua se transforman en semisólidos. Como referencia se tiene el asfalto.

c) En estado sólido³⁰ se considera el bitumen, que consiste en una mezcla de hidrocarburos muy viscosos, que fluyen con dificultad, se encuentra en forma natural en el subsuelo y contiene compuestos de azufre. También se incluyen las parafinas de velas de alumbrar.

d) En estado gaseoso destaca el gas natural³¹, que químicamente consiste en hidrocarburos ligeros como el metano, etano, propano y butano, que permiten obtener tanto el gas seco como el gas licuado. El gas natural se encuentra en el subsuelo, en yacimientos exclusivos de gas o en yacimientos de petróleo, en cuyo caso se encuentra asociado a éste.

Los hidrocarburos tienen características químicas y físicas diferenciadas, muchos no se encuentran en la naturaleza en estado puro, sino mezclados con otros elementos, pero en el lugar donde se hallan en estado natural no son útiles para las personas en su vida cotidiana, razón por la cual deben ser objeto de las actividades de exploración, explotación, procesamiento industrial, transporte, distribución y comercialización, para que transformados en bienes y servicios de calidad, puedan ser ofrecidos a los consumidores y usuarios y éstos los puedan adquirir y utilizar para satisfacer sus necesidades esenciales.

Ahora bien, saber quiénes pueden realizar las actividades necesarias para transformar los hidrocarburos en bienes y servicios de calidad destinados a satisfacer las necesidades de las personas, requiere transitar de la anterior referencia a las ciencias naturales al estudio de las ciencias jurídicas, lo que ocupará las páginas siguientes.

2.2. La naturaleza jurídica de los hidrocarburos y de los operadores que los aprovechan

Todo estudio serio que se precie de tal, debe determinar la naturaleza jurídica del objeto de análisis y en el tema que ocupa nuestra atención, se deben analizar los textos jurídicos para precisar la naturaleza jurídica de los hidrocarburos y de los operadores que se benefician con su aprovechamiento.

Ello así, se debe señalar que la regulación de los hidrocarburos de origen fósil en textos jurídicos distintos, pone en evidencia el diferente tratamiento otorgado a los bienes y a las actividades, tal como se evidencia de la propia Constitución.

³⁰ Se debe señalar respecto al carbón, que si bien se acepta que es un combustible fósil, en la investigación realizada se ha podido encontrar que no existe una posición unánime entre los científicos y técnicos respecto a si es un hidrocarburo sólido o un mineral no metálico. Es por tal razón, que no lo he incluido dentro de los hidrocarburos sólidos. No obstante debe mencionarse que desde la perspectiva jurídica, al menos en Venezuela, la Ley de Minas, Gaceta Oficial N° 5.382, de 28 de septiembre de 1999, en su artículo 131 considera al carbón como un mineral.

³¹ El artículo 2 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos Gaseosos define el *gas natural*, como la “mezcla de hidrocarburos gaseosos, procedente de yacimientos de hidrocarburos naturales, cuya producción puede estar asociada o no al petróleo crudo, condensados u otros fósiles”.

En efecto, la Constitución empieza por señalar que los yacimientos de hidrocarburos, cualquiera que sea su naturaleza, -que se encuentran en todo el espacio geográfico que integra el territorio nacional, entendido éste en sentido amplio-, pertenecen a la República, por lo que se consideran bienes del dominio público, siendo en consecuencia inalienables, imprescriptibles³² e inembargables. En razón de ello, por tratarse de bienes públicos nacionales, el régimen y administración de los hidrocarburos se encuentra atribuido al Poder Público Nacional³³.

Por otra parte, se debe recordar que como se explicó anteriormente al regularse las libertades económicas, se reconoce la libertad de empresa, con las limitaciones que establecen la propia Constitución y las leyes³⁴. En efecto, ésta al regular la explotación de los recursos naturales propiedad de la República o la prestación de servicios de naturaleza pública, dispone que el Estado podrá otorgar concesiones por tiempo determinado, con exclusividad o sin ella, siempre que asegure la existencia de contraprestaciones adecuadas al interés público³⁵.

La Constitución al regular el modelo socio-económico que rige a la República admite que el Estado se reservará mediante una ley orgánica, por razones de conveniencia, la actividad petrolera y otras industrias, explotaciones, servicios y bienes de interés público y de carácter estratégico. Además se dispone que el Estado debe promover la manufactura nacional de materias primas provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables, con el fin de asimilar, crear e innovar en tecnologías, generar empleos y crecimiento económico, así como de crear riqueza y producir bienestar a la población³⁶.

Complementando esta idea de intensa participación pública en el sector de los hidrocarburos, se dispone por razones de soberanía económica, política y de estrategia nacional, que el Estado conserve la totalidad de la titularidad de las acciones de Petróleos de Venezuela, no así de sus empresas filiales, ni de las asociaciones estratégicas, empresas y cualquier otra que se haya constituido o constituya como consecuencia del desarrollo de los negocios de la empresa estatal³⁷⁻³⁸.

³² Artículos 12 de la Constitución, 1 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos y 3 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

³³ Artículo 156.16 de la Constitución.

³⁴ Artículo 112 de la Constitución.

³⁵ Artículo 113 de la Constitución.

³⁶ Artículo 302 de la Constitución.

³⁷ Artículo 303 de la Constitución.

³⁸ Al respecto Allan Brewer-Carías, quien como Constituyente intervino en la discusión de la redacción de esta norma, ha sostenido que “hubiera sido preferible, sin duda, que nada se hubiera regulado sobre el tema de la propiedad de las acciones de PDVSA en la Constitución, a que se constitucionalizara expresamente la posibilidad de la venta de las acciones de las filiales de PDVSA e incluso de las empresas que se constituyeron con motivo de la apertura petrolera desarrollada en los noventa mediante los Convenios de Asociación”. *El Régimen de participación del capital privado en las industrias petrolera y minera. El principio de legalidad y el ordenamiento jurídico-administrativo de la libertad económica.* FUNEDA. Caracas. 2004. p. 32.

Esto lleva a precisar preliminarmente, que los hidrocarburos con independencia del estado físico en que se encuentren en la naturaleza, mientras se hallen en el espacio geográfico nacional pertenecen en propiedad a la República y se consideran bienes del dominio público, con todas las consecuencias que se derivan de tal declaración.

Siendo bienes públicos pueden ser explotados directamente por el Estado o por los particulares, previo otorgamiento de una habilitación administrativa de naturaleza concesional, sin perjuicio de la posibilidad de adquisición de acciones en las empresas filiales de Petróleos de Venezuela, así como de la celebración de convenios de asociación, de explotación o de la constitución de empresas mixtas, todas ellas en el marco de las modalidades de participación público-privadas (PPP) que se pueden realizar conforme a lo que disponga el ordenamiento jurídico.

Existe una habilitación constitucional para que el Estado asuma mediante una ley orgánica, por razones de conveniencia, la actividad petrolera y otras industrias, explotaciones, servicios y bienes de interés público y de carácter estratégico (vgr. petroquímica y carbonífera³⁹).

Las acciones de la empresa pública Petróleos de Venezuela son propiedad exclusiva del Estado, pero ello no constituye óbice para que se puedan constituir filiales o convenir asociaciones estratégicas, para realizar las actividades que conforman el objeto social de Petróleos de Venezuela, en cuyo caso no se requiere que exista una propiedad exclusiva de ésta o de la República.

2.3. La naturaleza jurídica de las actividades relacionadas con el aprovechamiento de los hidrocarburos

La propiedad de los bienes naturales y de las acciones de las empresas, no inciden en la naturaleza jurídica de las actividades que se pueden realizar con esos bienes o que pueden llevar a cabo dichas empresas. Esto lleva a analizar ¿cuál es la naturaleza jurídica de las actividades que se realizan para el aprovechamiento de los hidrocarburos?.

En tal sentido se observa que en términos generales, la Constitución guarda silencio, con lo cual se podría asumir preliminarmente que las actividades efectuadas para el aprovechamiento de los hidrocarburos, -con independencia del estado físico en que puedan encontrarse en la naturaleza-, no se hayan publicadas por dicho texto, por lo que podría asumirse que se trata de actividades mercantiles o comerciales, no obstante debe advertirse que para llegar a una conclusión correcta se requiere efectuar un análisis armónico de los textos jurídicos que regulan los hidrocarburos.

a) Los hidrocarburos en general

³⁹ Debe señalarse que en contravención a lo dispuesto en la Constitución y por una razón absolutamente desconocida, la Ley de Estímulo al Desarrollo de las Actividades Petroquímicas, Carboquímicas y Similares, Gaceta Oficial N° 38.488, de 28 de julio de 2006, no tiene rango “orgánico”.

En este orden de ideas, debe destacarse que las actividades de aprovechamiento de los hidrocarburos no gaseosos no han sido publicadas con carácter general, existiendo legalmente la posibilidad de su gestión directa y exclusiva por el Estado, por empresas de su exclusiva propiedad, por empresas mixtas o por empresas privadas.

En efecto, el legislador reconoce la posibilidad de realización de las siguientes actividades en el aprovechamiento de los hidrocarburos:

a) Las actividades “primarias” relativas a la exploración en busca de yacimientos de hidrocarburos, la extracción, recolección, transporte y almacenamiento en estado natural se encuentran reservadas al Estado y podrán ser realizadas por empresas de su exclusiva propiedad o por empresas mixtas⁴⁰.

b) Las actividades relativas a la destilación, purificación y transformación de los hidrocarburos naturales, realizadas con la finalidad de añadir valor a dichas sustancias y la comercialización de los productos obtenidos constituyen actividades de refinación, que pueden ser realizadas por el Estado o por los particulares, conjunta o separadamente⁴¹.

c) Las actividades de comercialización de hidrocarburos naturales y de los productos derivados que se establezcan mediante Decreto, sólo podrán ser realizadas por empresas de la exclusiva propiedad del Estado⁴²⁻⁴³ y los productos derivados no mencionados en el Decreto, podrán ser comercializados directamente por el Estado, por empresas de su exclusiva propiedad, por empresas mixtas o por empresas privadas⁴⁴.

d) Las actividades de industrialización de los hidrocarburos refinados comprende las actividades de separación, destilación, purificación, conversión, mezcla y transformación de los mismos, que pueden ser realizadas directamente por el Estado, por empresas de su exclusiva propiedad, por empresas mixtas y por empresas privadas⁴⁵.

e) En lo que respecta al comercio interior de los productos derivados de los hidrocarburos, se ha declarado que constituyen servicio público, las actividades de suministro, almacenamiento, transporte, distribución y expendio de aquéllos

⁴⁰ Artículos 9, 22 y 57 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁴¹ Artículo 10 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁴² Artículos 10, 27, 56 y 57 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁴³ Destaca Isabel Boscán de Ruesta, que en los artículos 27 y 58 de la Ley, se produce la reserva implícita, pues considera que al establecerse que las actividades de comercialización de hidrocarburos naturales señalados mediante Decreto, únicamente podrán ser realizadas por empresas de la exclusiva propiedad del Estado, “significa que tal actividad implícitamente queda reservada al Estado, reserva que puede, a discreción del Ejecutivo Nacional ampliarse o disminuirse respecto de los productos derivados, situación, que atenta contra la seguridad jurídica”. Ob. cit. p. 183.

Respecto a la improcedencia de las reservas implícitas ya me he referido en la introducción de este trabajo, trayendo como referencia lo expuesto en la doctrina científica por José Araujo-Juárez.

Por su parte, Allan Brewer-Carías, al referirse a la reserva contemplada en las normas citadas señala, “... que la misma se concibió en forma absoluta, de manera que el capital privado no puede participar en el desarrollo de las mismas, por ejemplo, mediante empresas mixtas, como en cambio si puede suceder en relación con las actividades primarias”. Ob. cit. pp. 37-38.

⁴⁴ Artículos 10 y 58 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁴⁵ Artículo 49 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

que estén destinados al consumo colectivo⁴⁶, razón por la cual los particulares que pretendan realizar algunas de dichas actividades, deben obtener la respectiva habilitación administrativa del Ministerio de Energía y Petróleo, como autoridad reguladora en el sector⁴⁷.

La Ley pone en marcha la terminación del proceso de apertura del mercado interno de productos derivados de los hidrocarburos⁴⁸, para lo cual se comienza por suprimir la duplicidad de textos jurídicos que regulaban las actividades de los hidrocarburos, en especial, las relacionadas con el comercio en el mercado interior.

Además la Ley rescata la noción de servicios públicos, para referirse a las actividades que comprenden el mercado interno de los hidrocarburos destinados al consumo colectivo. No obstante admite que tales servicios públicos pueden ser prestados directamente por el Estado, por empresas de su exclusiva propiedad, por empresas mixtas o por empresas privadas.

Los recientes cambios en la regulación, conducirán a analizar cómo va a incidir en los servicios públicos a los que alude la Ley.

b) Los hidrocarburos gaseosos

La Constitución no contempla un régimen especial de los hidrocarburos gaseosos, pero sí introduce una expresión que exige una reflexión particular, al referirse a la actividad de servicio público domiciliario⁴⁹ de suministro de gas doméstico⁵⁰.

Se requiere una reflexión particular, porque al gozar el legislador de un amplio margen de apreciación, -obviamente dentro de la Constitución-, para el establecimiento de la regulación jurídica sobre una determinada actividad económica, éste podía considerar que la actividad calificada como servicio público domiciliario de suministro de gas doméstico podría quedar sujeta a una *publicatio* máxima, que excluyese el ejercicio de las libertades económicas de los particulares, bajo el tradicional esquema de Estado prestacional o que conforme con el modelo economía social de mercado subyacente en la

⁴⁶ Artículo 60 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁴⁷ Artículo 61 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

⁴⁸ El mercado interno fue abierto a la libre competencia, a través de la Ley Orgánica de apertura del mercado interno de la gasolina y otros combustibles derivados de los hidrocarburos para el uso de vehículos automotores, Gaceta Oficial N° 30953, de 11 de septiembre de 1998. Luego de 8 años esta ley ha sido derogada expresamente por la Ley Orgánica de Hidrocarburos, que en materia de mercado interno ha sido reformada por la Ley Orgánica de Reordenamiento del Mercado Interno de los Combustibles Líquidos, Gaceta Oficial N° 39019, de 18 de septiembre de 2008.

⁴⁹ Artículos 156.29 y 178.6 de la Constitución.

⁵⁰ El artículo 2 del Reglamento de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos define el *gas doméstico* como el “gas metano -mezcla de hidrocarburos gaseosos que contiene principalmente metano (CH₄), que se obtiene a través del procesamiento o mezcla del gas, de la refinación del petróleo o de la explotación directa de los yacimientos de hidrocarburos naturales o de otros fósiles- utilizado como combustible en artefactos y equipos de uso doméstico, instalados en viviendas unifamiliares o multifamiliares, el cual es entregado a través de una acometida conectada a una red de tuberías de una región de distribución”.

Constitución -tal como lo ha reiterado el Tribunal Supremo de Justicia⁵¹-, se podía considerar que la actividad de suministro de gas doméstico constituía una actividad económica mercantil realizable según las reglas de la libertad de empresa y de la libre competencia, aunque sometida a la regulación del Estado, en los términos señalados en la ley, en el moderno concepto de Estado de garantía de prestaciones⁵².

Entre ambos escenarios, la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos se inclinó por una regulación mixta, porque si bien admite que algunas de las actividades pueden ser desarrolladas por los particulares en ejercicio de la libertad de empresa y en régimen de competencia, con las limitaciones contempladas en la propia ley; ha declarado las actividades de transporte y distribución de gas destinado al consumo masivo, como servicio público⁵³, donde la libertad de empresa y la libre competencia aparecen seriamente reducidas⁵⁴.

En efecto, el legislador reconoce la posibilidad que la realización de las actividades en el aprovechamiento de los hidrocarburos gaseosos, puedan ser ejercidas por el Estado directamente, mediante empresas de su propiedad o por personas privadas nacionales o extranjeras, con o sin la participación del Estado, debiendo éstas personas obtener la respectiva habilitación administrativa del Ministerio de Energía y Petróleo. Las referidas actividades son:

- a) Las actividades de exploración y explotación en busca de yacimientos de hidrocarburos gaseosos no asociados⁵⁵.
- b) Las actividades de recolección, almacenamiento y utilización del gas natural no asociado, así como del que se produce asociado al petróleo u otros fósiles⁵⁶.
- c) Las actividades de procesamiento e industrialización del gas natural⁵⁷.
- d) Las actividades de comercialización interior y exportación⁵⁸.

⁵¹ Corte Suprema de Justicia en Sala Plena, en sentencia de 15 de diciembre de 1998, ratificadas por el Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional, en sentencias 117 de 6 de febrero de 2001, 2254 de 13 de noviembre de 2001, 462 de 6 de abril de 2001, 2641 de 1 de octubre de 2003, 1798 de 19 de julio de 2005 y 3124 de 15 de diciembre de 2005.

⁵² Víctor R. Hernández-Mendible, Los servicios públicos competitivos y la libertad de empresa. *Estudios en Homenaje a Don Jorge Fernández Ruiz. Responsabilidad, Contratos y Servicios Públicos*. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México. 2005. pp. 343-346.

⁵³ El artículo 5 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos dispone que “Las actividades relacionadas directa o indirectamente con el transporte y distribución de gases de hidrocarburos destinados al consumo colectivo, constituyen un servicio público”.

⁵⁴ Isabel Boscán de Ruesta, Ob. cit. pp. 140-143; Henry Jiménez-Guanipa, *El derecho de las energías en Venezuela (Petróleo, Gas y Electricidad)*. Editorial Jurídica Venezolana. Caracas. 2006. p. 133.

⁵⁵ Artículos 2, 22 y 24 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos.

⁵⁶ El artículo 2 de la Ley de Hidrocarburos, al disponer que “Las actividades relativas a los hidrocarburos gaseosos se rigen por la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, salvo la extracción de hidrocarburos gaseosos asociados con el petróleo que se regirán por la presente Ley”, introduce una novedad con respecto a su predecesora, pues exceptúa de la aplicación de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos, a la actividad de extracción de hidrocarburos gaseosos asociados al petróleo, que a partir del día 8 de agosto de 2006, se encuentran sometidos a ella.

⁵⁷ Artículos 2, 22 y 30 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos.

⁵⁸ Artículo 2 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos.

e) Las actividades de comercialización relacionadas directa o indirectamente con el transporte y distribución de gases de hidrocarburos⁵⁹, destinados al consumo colectivo, constituyen un servicio público⁶⁰.

Las anteriores precisiones se han efectuado teniendo en consideración que el interés de este trabajo se circunscribe al estudio “aguas abajo” de las actividades dirigidas al aprovechamiento de los hidrocarburos, porque son justamente éstas, las que van a permitir que se establezcan negocios jurídicos entre los operadores públicos o privados y las personas que demandan el suministro de hidrocarburos y sus derivados.

III. LA REGULACIÓN DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

A diferencia de las energías de origen fósil, las energías alternativas pueden ser renovables o no. Las primeras son aquellas energías que provienen de una fuente energética primaria de carácter renovable, entendidas como tales aquellas que no se agotan con su uso o que tienen una capacidad de regeneración de tal naturaleza, que con cierta anticipación y a corto plazo permiten nuevamente su utilización. En tanto que las segundas, las energías alternativas no renovables son aquellas que tienen como fuente energética primaria, las que se agotan con su uso.

Hay que señalar que no existe regulación constitucional o legal respecto a la producción o generación, utilización y consumo de las energías alternativas renovables, apenas se había establecido mediante resolución del Ministerio de Energía y Petróleo que las personas que pretendan efectuar actividades que involucren las energías renovables, deberán inscribirse en el registro creado para tal fin⁶¹.

⁵⁹ El Tribunal Supremo de Justicia, en Sala Constitucional, en sentencia 1563 de 13 de diciembre de 2000, estableció que los municipios al participar como operadores no pueden constituir monopolios en la actividad de distribución de gas, sino que deben realizar la actividad con sujeción a las reglas de la libre competencia, en los términos reconocidos en los artículos 112 y 113 de la Constitución.

⁶⁰ Artículos 2, 5, 11 y 22 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos.

⁶¹ La Resolución N° 077, por la cual se crea el Registro Nacional de Energías Renovables, dispone lo siguiente: “**Artículo 1.** Se crea el Registro Nacional de Energías Renovables, en los términos a que se refiere la presente Resolución, que será llevado por la Dirección General de Energías Alternativas de este Ministerio. **Artículo 2.** El Registro Nacional de Energías Renovables tiene por objeto disponer de una base de datos para uso del Estado, que sirva para fines informativos y de control sobre todas las actividades relacionadas con las energías renovables, incluyendo el equipamiento y los proyectos de Investigación y desarrollo. **Artículo 3.** A los fines del Registro a que se refiere la presente Resolución, los tipos de fuentes renovables de energías son las siguientes: 1. Solar, 2. Eólica, 3. Hidráulica, 4. Biomasa, 5. Geotermia, 6. Mareomotriz, 7. Hidrógeno. **Artículo 4.** Toda persona natural o jurídica, pública o privada que realice o pretenda realizar actividades y/o proyectos directamente vinculados con las Energías Renovables deberá inscribirse en el Registro Nacional de Energías Renovables. **Artículo 5.** A objeto de la Inscripción en el Registro Nacional de Energías Renovables, las personas naturales deberán llenar la planilla respectiva, acompañada de los siguientes recaudos: 1. Fotocopia de la Cédula de Identidad. 2. Registro de Información Fiscal. 3. Relación de obras ejecutadas y/o sistemas utilizados, directamente relacionados con las Energías Renovables. **Artículo 6.** A objeto de la inscripción en el Registro Nacional de Energías Renovables, las personas jurídicas deberán llenar la planilla respectiva, acompañada de los siguientes recaudos: 1. Fotocopia de la Cédula de Identidad del Representante Legal. 2. Copia del Acta Constitutiva y Estatutos con sus últimas modificaciones, debidamente registradas, según sea el caso. 3. Registro de Información Fiscal. 4. Relación de obras ejecutadas y/o sistemas utilizados, directamente

Posteriormente, se han creado el Ministerio de Energía Eléctrica, -separado del Ministerio de Energía y Petróleo-⁶², al que originalmente se le atribuyó competencia exclusiva sobre la energía eléctrica y más recientemente se le ha atribuido competencia sobre la energía atómica y las demás energías alternativas⁶³.

Ahora bien, entre las distintas clases de energías renovables se deben destacar los biocombustibles, que son los que interesan a los efectos de este trabajo.

Debe tenerse presente que tanto los biocombustibles como los hidrocarburos tienen en común que ambos se pueden emplear como combustibles, pero se diferencian en que mientras los primeros tienen origen biológico, se obtienen de restos orgánicos como el azúcar, el trigo, el maíz o las semillas oleaginosas y pueden ser renovables; los segundos tienen origen fósil y son no renovables.

relacionados con las Energías Renovables. 5. Planes para la preservación del ambiente y copia en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (RASDA), otorgado por el Ministerio del Poder popular para el Ambiente, o de su respectiva solicitud. **Artículo 7.** Todo proyecto de investigación y/o desarrollo relacionado directamente con las Energías Renovables deberá Inscribirse en el Registro Nacional de Energías Renovables. **Artículo 8.** A objeto de la inscripción de los proyectos de desarrollo relacionados directamente con las Energías Renovables, los interesados deberán llenar y consignar la planilla respectiva, acompañada de los siguientes recaudos: 1) Constancia de Inscripción en el Registro de Energías Renovables de la persona natural o jurídica responsable del proyecto, 2) Memoria descriptiva del proyecto, que contenga como mínimo: a) Fuente renovable a utilizar, b) Croquis de ubicación geográfica, c) Capacidad a instalar, d) Uso final de la energía, e) Costo estimado de la obra, f) Currículum Vitae del representante técnico del proyecto, con sus respectivos soportes. 3) Planes para la preservación del ambiente y copia en el Registro de Actividades Susceptibles de Degradar el Ambiente (RASDA), otorgado por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, o de su respectiva solicitud. **Artículo 9.** A objeto de la inscripción de los proyectos de investigación relacionados directamente con las Energías Renovables, los interesados deberán llenar y consignar la planilla respectiva, acompañada de los siguientes recaudos: 1) Constancia de Inscripción en el Registro Nacional de Energías Renovables, de la persona natural o jurídica responsable del proyecto. 2) Memoria descriptiva del proyecto, que contenga como mínimo: a) Tema objeto de Investigación, b) Metodología utilizada, c) Costo estimado del proyecto, d) Fuentes de financiamiento, e) Currículum Vitae del responsable del proyecto de investigación, con sus respectivos soportes. f) Planes de preservación ambiental, en aquellos casos cuya implementación lo amerite de acuerdo a la naturaleza del proyecto. **Artículo 10.** Las actividades y proyectos directamente relacionados con las energías renovables que se encuentren actualmente en curso, deberán inscribirse en el Registro a que se refiere esta Resolución dentro de los noventa (90) días siguientes a su entrada en vigencia. Los proyectos y/o actividades directamente relacionados con las energías renovables que se inicien con posterioridad a la entrada en vigencia de la presente Resolución, deberán inscribirse en el Registro dentro de los treinta (30) días siguientes a su fecha de inicio. **Artículo 11.** Toda persona natural o jurídica debidamente inscrita en el Registro Nacional de Energías Renovables podrá ser convocada a participar en los programas y proyectos relacionados directamente con las Energías Renovables que promueva el Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo. **Artículo 12.** La Dirección General de Energías Alternativas, adscrita al Despacho del Viceministro de Energía, queda encargada de la instrumentación y ejecución de la presente Resolución. **Artículo 13.** El incumplimiento a lo establecido en la presente Resolución estará sujeto a las sanciones administrativas conforme a lo dispuesto en la ley. **Artículo 14.** Esta Resolución entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela”, Gaceta Oficial N° 38.683, de 15 de mayo de 2007.

⁶² Decreto N° 6.991, Gaceta Oficial N° 39.294, 28 de octubre de 2009.

⁶³ Decreto N° 7.377, Gaceta Oficial N° 39.414, 30 de abril de 2010.

Aún cuando los primeros son combustibles de origen biológico, pueden sustituir a los combustibles de origen fósil o incluso utilizarse mezclados con ellos y se obtienen a través de la transformación o fermentación de las materias biológicas.

Convencionalmente se pueden clasificar los biocombustibles de diferentes maneras, no obstante, a continuación se hará una distinción en atención de su oportunidad de surgimiento.

3.1. Los biocombustibles de primera generación

Entre los biocombustibles de primera generación se pueden considerar los siguientes:

a) El biodiésel es un biocombustible que se extrae de cualquier clase de aceites vegetales o grasa animal⁶⁴. Los más utilizados son la soja, el girasol, la canola, la palma africana, que son cultivados exclusivamente para darles el destino de biocombustibles.

La forma de producción del biodiésel consiste en la transformación de estos aceites o grasas mediante un proceso de transesterificación, lo que permite que mediante la utilización del alcohol metílico y el hidróxido sódico (conocido comúnmente como soda cáustica) se genere un éster, que luego de un tiempo de reposo permite la separación por decantación del biodiésel, que se puede emplear de manera directa en los motores diesel, del subproducto glicerina.

El biodiésel se puede utilizar en forma pura o mezclado con gasoil, en pequeñas porciones, para originar combustión en los motores diesel y contribuye a disminuir los gases que producen el efecto invernadero.

Los principales productores de biodiésel en el mundo son Alemania, Francia, Estados Unidos de América, Italia y Austria.

b) El bioetanol es el biocombustible que consiste en la producción de alcohol que se obtiene del maíz, la caña de azúcar, la remolacha, el sorgo y puede ser empleado para generar combustión, en sustitución de los combustibles fósiles. En la actualidad se emplea el bioetanol como aditivo de la gasolina, más que su sustituto.

Los principales productores de bioetanol son Brasil, Estados Unidos de América, China, Unión Europea e India.

c) La biomasa es el biocombustible que se obtiene de materia orgánica de origen vegetal o que procede de la transformación natural o artificial de la misma.

⁶⁴ El *American Society for Testing and Materials*, define el biodiésel como “el éster monoalquílico de cadena larga de ácidos derivados de recursos renovables, como por ejemplo aceites vegetales o grasas animales, para utilizarlos en motores Diesel”.

La biomasa se puede generar a partir de residuos de vegetales (las virutas de madera, que se producen en la limpieza de los bosques) o de residuos agrícolas, como productos de desechos o residuos generados por la agricultura (cáscaras de semillas o bagazo de caña).

Ésta se puede utilizar como combustible directo en el funcionamiento de centrales de generación eléctrica e indirectamente a través de procesos de gasificación o de conversión en bioetanol.

d) El biogás es un biocombustible que consiste en gas que se obtiene como resultado de la descomposición en ausencia de oxígeno (anaeróbico) de sustancias biodegradables, dando como resultado la fermentación de los desechos orgánicos, como puede suceder con los residuos de los alimentos.

3.2. Los biocombustibles de segunda generación

Recientemente se ha estado trabajando en la producción de nuevos hidrocarburos “sintéticos”, -en lugar del bioetanol que presenta múltiples inconvenientes-, que también se obtienen de la fermentación de azúcares y el empleo de microbios o bacterias, que mediante reacciones metabólicas generan ácidos grasos, que por su estructura química se asemejan más a la gasolina, el gasóleo o el querosén.

También se han estado produciendo biocombustibles derivados del aceite de las algas y de las semillas de jatrofas curcas, que es una planta de la que se extrae aceite, con la combinación de ambos se producen combustibles para los aviones, encontrándose esta modalidad en período de pruebas⁶⁵⁻⁶⁶.

En la actualidad resulta muy natural hablar del desarrollo de biocombustibles de segunda generación, entre los cuales también destaca como materia prima la celulósica o lignocelulósica para producir bioetanol. Sin embargo, esto se encuentra a escala experimental, pues los costos de las infraestructuras y del cambio tecnológico hacen prever que ello no será fácil, ni rápido, siendo optimistas se puede hablar de un período entre 5 a 10 años.

⁶⁵ El día 7 de enero de 2009, se realizó en el continente americano la primera prueba con este biocombustible extraído del aceite de algas y de la semilla de jatrofa, para realizar un vuelo de dos horas, en un avión Boeing 737-800, de dos motores de la empresa *Continental Airlines*, en Houston, Estados Unidos de América. Uno de los motores contenía cincuenta por ciento de biocombustible y el resto gasolina de avión convencional, al igual que el otro motor. El día 30 de enero de 2009 en el continente asiático la empresa *Japan Airlines*, experimentó los biocombustibles extraídos de semillas de oleaginosas de camelina, de jatrofa y de aceite de algas, en una aeronave Boeing 747-300.

⁶⁶ Es pertinente recordar que ya existen antecedentes recientes de aviones que han volado utilizando biocombustibles como sucedió el 24 de febrero de 2008, cuando un Boeing 747-400, de cuatro motores de la empresa británica *Virgin Atlantic*, hizo la ruta de Londres a Ámsterdam. En este caso uno de los motores llevaba biocombustible producido del aceite de coco y la nuez de babassú, que es una especie de palma originaria del Brasil. Posteriormente, el 30 de diciembre de 2008, un Boeing 747-400, de la empresa *Air New Zealand*, voló durante dos horas con cincuenta por ciento de biocombustible de semilla de jatrofa y el resto con gasolina convencional.
http://www.greenmomentum.com/wb3/wb/gm/gm_content?id_content=1052

Una de las principales dificultades que deben sortear los biocombustibles de segunda generación son las inversiones en el parque industrial instalado, tanto para la producción de los biocombustibles como de los combustibles de origen fósil, las cuales por su importancia hacen poco atractivo su abandono, para invertir en nuevas infraestructuras y tecnologías que requerirán de un buen tiempo, antes de que se logre obtener el retorno de las mismas.

De allí que el mayor incentivo para la inversión en los biocombustibles de segunda generación no debe ubicarse en el retorno económico inmediato, sino en el potencial para contribuir a la disminución de los gases que producen el efecto invernadero, lo que garantiza un retorno más duradero, a largo plazo, que puede ser estimulado mediante las “certificaciones de sostenibilidad”.

Se trata de que los biocombustibles sean sostenibles, que contribuyan a un desarrollo ético, una política de ahorro y eficiencia energética, así como a un ambiente sano y de calidad, lo que se debe traducir en un beneficio mayor para los inversionistas, porque al mejorarse la calidad de vida de la sociedad, sus ganancias se prolongan en el tiempo.

3.3. El debate sobre los biocombustibles y sus implicaciones en la regulación

Existe una importante polémica sobre el empleo de los biocombustibles para producir energía, que lleva tanto a posiciones apologéticas como detractoras⁶⁷.

Quienes se pronuncian a favor, sostienen que los biocombustibles contribuyen a reducir el volumen de emanaciones de monóxido de carbono (CO₂) al medio ambiente, llegando a producir prácticamente la mitad del que generan los combustibles de origen fósil.

Sin embargo, no se puede soslayar que existe un debate académico respecto a si el bioetanol es un combustible ecológico o no, pues se requiere una gran cantidad de energía tanto para producir la materia prima, como para mantener los equipos de fermentación que transforman el azúcar contenido en el maíz o en la caña, en el alcohol que será utilizado como combustible. Esto hace que se invierta, tanta cantidad de combustible en el cultivo, cosecha y producción, que quizás la única ventaja que ofrece es que mientras se cultivan los vegetales, éstos absorben el monóxido de carbono existente. No obstante se debe advertir, que en particular los medios que se emplean en el cultivo de maíz, generan la emisión de dos gases como son el óxido nítrico y el metano.

Quienes tienen argumentos para formular objeciones, se fundamentan en un informe atribuido a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que ha sostenido que el acelerado crecimiento del sector de los biocombustibles puede contribuir a provocar cambios fundamentales en los mercados agrícolas a nivel mundial e incluso generar escasez de alimentos,

⁶⁷ Sobre este tema, se recomienda Ramón Martín Mateo, *La verde energía de la biomasa*. Thomson-Civitas. Madrid. 2008.

al destinarse los campos a las cosechas para la producción de biocombustibles⁶⁸.

Por su parte, el Banco Mundial en un informe de reciente divulgación, considera que los biocombustibles son los responsables del 75% de la subida de los precios de los alimentos a partir del año 2002⁶⁹. En sentido similar se puede consultar el informe elaborado para el gobierno británico⁷⁰.

Un análisis integral sobre el tema lleva a concluir, que la relación costos-beneficios (económicos, energéticos, alimenticios, ambientales) no siempre arroja un resultado positivo a favor de los biocombustibles.

Esto ha contribuido a que la regulación del sector energético en la realidad nacional, se haya centrado durante un siglo, en los recursos naturales energéticos de origen fósil, sin que se le haya brindado la debida importancia a la regulación de los biocombustibles.

En atención a lo expuesto es posible concluir, que el desarrollo de la explotación de los biocombustibles desde el punto de vista jurídico sea considerado una actividad económica privada, de carácter industrial y de naturaleza mercantil, que aunque carente de normativa legal que la regule de manera general, en lo que se refiere a la producción de la biomasa como combustible, ésta se encuentra sujeta a una resolución ministerial de dudosa validez jurídica, que exige el cumplimiento de la obligación de inscripción en el Registro Nacional de Energías Renovables.

En lo que concierne a la producción del biodiésel, bioetanol y biogás no existe normativa jurídica alguna que la regule, a excepción de lo que se mencionará a continuación respecto a los combustibles líquidos.

IV. LA REGULACIÓN DE LOS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

En el marco del proceso de estatizaciones que viene desarrollando el gobierno de Venezuela a partir de enero de 2007⁷¹, se ha producido la estatización plena

⁶⁸ Se atribuyó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, la responsabilidad del informe *“Biocombustibles: ¿es el remedio peor que la enfermedad?”*, de 11 de septiembre de 2007, en el cual no sólo se cuestiona la rentabilidad y beneficios al medio ambiente del uso de los biocombustibles, sino que se hace un exhorto al desarrollo de los biocombustibles de segunda generación, que se pueden producir sin afectar las fuentes alimentarias. Este documento generó la enérgica protesta de las asociaciones productoras de energías renovables y la asociación europea de bioetanol, quienes si bien reconocen que dicho informe no se encuentra en la página web de la OCDE, le piden que emita un pronunciamiento oficial, en el cual señalen que tal documento no reflejaba una posición u opinión institucional de dicha organización y que no apoyan su contenido.

⁶⁹ Se trata de un informe confidencial del Banco Mundial que fue obtenido y difundido por Aditya Chakraborty del diario británico *“The Guardian”*, el jueves 3 de julio de 2008, que puede ser consultado en la dirección electrónica <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/jul/03/biofuels.renewableenergy>

⁷⁰ El gobierno británico ha difundido *The Gallagher Review of the indirect effects of biofuels production*, presentado por Ed Gallagher en julio de 2008, que puede ser consultado en la dirección electrónica http://www.dft.gov.uk/rfa/_db/_documents/Report_of_the_Gallagher_review.pdf

⁷¹ Víctor Hernández-Mendible, *La nacionalización de las actividades, los servicios y las empresas en Venezuela. Estudios Jurídicos en Homenaje al Profesor Daniel Hugo Martins*. Fondo de Cultura

del sector eléctrico⁷²⁻⁷³, la reforma del régimen de exploración y explotación del sector hidrocarburos⁷⁴, y finalmente se ha implementado la reforma del mercado interno de los combustibles líquidos⁷⁵.

Esta última introduce un nuevo régimen en el mercado de los combustibles líquidos⁷⁶, que conduce a su estatización⁷⁷, hecho que hasta el momento ha pasado desapercibido en la doctrina científica. El legislador dispuso una reserva de las actividades relacionadas con el suministro de estos combustibles.

En tal sentido la Ley declara reservados al Estado, por razones de conveniencia nacional, carácter estratégico, servicio público y de primera necesidad:

- a) Las actividades de intermediación para el suministro y expendio de combustibles líquidos⁷⁸.
- b) Las actividades de transporte terrestre, acuático y de cabotaje de combustibles líquidos⁷⁹.

Universitaria. Montevideo. 2008. pp. 429-472; también puede consultarse en *Nacionalización, libertad de empresa y Asociaciones Mixtas*. Editorial Jurídica Venezolana. Caracas. 2008. pp. 11-63.

⁷² Víctor Hernández-Mendible, La regulación del servicio eléctrico. *Estudios Jurídicos en Homenaje al Prof. Mariano R. Brito*. Fundación del Cultura Universitaria. Montevideo. 2008. pp. 745-783.

⁷³ Antes de cumplirse el primer año de la estatización total del sector eléctrico, se iniciaron los grandes apagones en el país, habiéndose producido éstos el 29 de abril de 2008, el 21 de julio de 2008, el 1 de septiembre de 2008, el 19 de octubre de 2008 y el 11 de diciembre de 2008, además de las suspensiones de servicios no programadas que se producen con frecuencia semanal y que llegan a alcanzar varios días antes de su restablecimiento, en algunas porciones del territorio nacional (estados Anzoátegui, Apure, Bolívar y Táchira), con los consecuentes daños y perjuicios para los consumidores y usuarios.

⁷⁴ Allan R. Brewer-Carías, El régimen de participación del capital privado en la industria petrolera: desnacionalización, terminación anticipada de los convenios de asociación de la apertura petrolera y la migración a empresas mixtas. *Estudios de Derecho Administrativo 2005-2007*. Editorial Jurídica Venezolana. Caracas. 2007. pp. 465-514; y, Una estatización petrolera en 2006-2007 mediante la terminación unilateral y anticipada de los contratos operativos y de asociación respecto de las actividades primarias de hidrocarburos. *Nacionalización, libertad de empresa y Asociaciones Mixtas*. Editorial Jurídica Venezolana. Caracas. 2008. pp. 125-190.

⁷⁵ Ley Orgánica de reordenación del mercado interno de los combustibles líquidos, Gaceta Oficial N° 39019, de 18 de septiembre de 2008.

⁷⁶ Hay que señalar entre los combustibles líquidos, aquellos *líquidos del gas natural* (LGN) obtenidos “en instalaciones de campo o plantas de procesamiento, incluidos etano, propano, butano, pentano, gasolina natural y condensado de planta” y el *gas licuado de petróleo* (GLP) que consiste en una “mezcla de hidrocarburos gaseosos, obtenida del procesamiento del gas natural o de la refinación del petróleo, que a condiciones determinadas de presión y temperatura se mantiene en estado líquido, compuesta principalmente de propano, pudiendo contener otros hidrocarburos en menores proporciones” (artículo 2 del Reglamento de la Ley Orgánica de Hidrocarburos Gaseosos).

⁷⁷ El artículo 11 de la Ley emplea incorrectamente el término “nacionalización”, como si se tratará de unas actividades que desarrollaban inversionistas privados de capitales extranjeros y que ahora quedarían reservados a los inversionistas privados de capitales nacionales, cuando en realidad lo que se ha efectuado es la supresión absoluta de la participación privada, quedando reducidas todas las actividades a la gestión del Estado, bien a través de la ejecución directa del Ministerio de Energía y Petróleo o indirectamente a través de Petróleos de Venezuela o de la filial que ésta designe, conforme al artículo 7 de la misma Ley.

⁷⁸ Artículo 1 de la Ley Orgánica de reordenación del mercado interno de los combustibles líquidos.

⁷⁹ Artículo 2 de la Ley Orgánica de reordenación del mercado interno de los combustibles líquidos.

En particular, la reserva del transporte terrestre sobre las empresas, se ejecutará cuando se produzcan una de las siguientes circunstancias:

- Que el Ministerio de Energía y Petróleo determine que los operadores desarrollan concentraciones de mercado⁸⁰.
- Que los operadores suministren combustibles líquidos a empresas del Estado.
- Que los operadores suministren combustibles líquidos a empresas del sector industrial, de alimentos y de otros productos o insumos de primera necesidad.

c) Los bienes y servicios complementarios de las actividades reservadas, serán determinados por el Ministerio de Energía y Petróleo, quedando sometidos al régimen de reserva establecido en la Ley⁸¹.

d) Los activos y empresas sometidos a la reserva pasan a formar parte de una empresa nacional de transporte, filial de Petróleos de Venezuela o de la empresa filial que ésta designe, que se creará para la prestación del servicio⁸².

Tal como se puede apreciar, la ley elimina cualquier resquicio de la apertura a la libre competencia del mercado interno de la gasolina y otros combustibles derivados de los hidrocarburos, para el uso de vehículos automotores⁸³.

Pero además de manera consciente o no, el legislador ha ido más allá, en realidad ha efectuado una reserva, acompañada de una declaratoria de servicio público⁸⁴ de las actividades de suministro, expendio y transporte de combustibles líquidos, cualquiera sea su origen natural.

Esta reserva acompañada de la declaratoria de servicio público, produce como consecuencia la transformación del régimen jurídico que rige las actividades de suministro, expendio y transporte de combustibles líquidos, es decir, se ha producido una auténtica *publicatio* tanto de los combustibles líquidos derivados de origen fósil (hidrocarburos) o de origen biológico (biocombustibles).

En razón de ello, todas las actividades de suministro, transporte y expendio, así como los bienes y servicios complementarios que sean necesarios para desarrollar estas actividades, junto a los activos y empresas que se dediquen a

⁸⁰ No deja de causar asombro esta competencia adicional, aunque impropia del Ministerio de Energía y Petróleo, pues ni la Ley Orgánica de la Administración Pública, ni el Decreto de organización y funcionamiento de los órganos y entes de la Administración Pública, le otorgan competencia alguna a dicho ministerio en materia de concentraciones económicas, ello se encuentra atribuido en la Ley para la promoción y protección del ejercicio de la libre competencia, a la Superintendencia para la promoción y protección de la libre competencia, con la cual debería colaborar y cooperar el Ministerio de Energía y Petróleo, en lugar de sustituirlo.

⁸¹ Artículo 5 de la Ley Orgánica de reordenación del mercado interno de los combustibles líquidos.

⁸² Artículo 7 de la Ley Orgánica de reordenación del mercado interno de los combustibles líquidos.

⁸³ El Ministerio de Energía y Petróleo dictó la Resolución N° 274, por la cual se instrumenta la ejecución de la reserva de la actividad de intermediación, que realizan las empresas privadas denominadas mayoristas, para el suministro de combustible líquido entre Petróleos de Venezuela, S.A., sus filiales y los establecimientos dedicados a su expendio, Gaceta Oficial N° 39.044 de 23 de octubre de 2008.

⁸⁴ Debe recordarse que el Tribunal Supremo de Justicia en Sala Constitucional, sentencia 2436, de 29 de agosto de 2003, ha expresado que “no toda actividad que se declare servicio público se encuentra necesariamente reservada al Estado, y tampoco es cierto que toda actividad que ha sido reservada formalmente al Estado, es servicio público”.

la intermediación de los biocombustibles líquidos, quedan sometidos al régimen de reserva y servicio público establecido en la Ley Orgánica de reordenación del mercado interno de los combustibles líquidos.

V. CONSIDERACIONES FINALES

En el momento actual el mundo atraviesa por varias crisis que se encuentran interrelacionadas, pero quizás las que pueden prolongarse durante mayor tiempo son la crisis energética que afecta con mayor rigor a los países más desarrollados y la crisis de los alimentos, que aún cuando afecta a todos los habitantes del planeta, tiene mayor impacto en las regiones menos desarrolladas y en particular en las personas pobres de todos los países.

A ello se suman los efectos que se producen en el clima como consecuencia de las emisiones de gases al medio ambiente, que están generando el cambio climático y que están afectando a todas las regiones del mundo.

Por ello es deber de las organizaciones gubernamentales internacionales y nacionales elaborar las políticas públicas que permitan garantizar el desarrollo sostenible a nivel mundial y el desarrollo humano digno, acorde a los tiempos actuales.

Es en tales términos que la intervención del Estado debe estar dirigida a fomentar el ahorro y la eficiencia económica, mediante la promoción de la utilización y el aprovechamiento de la potencialidad de las fuentes energéticas renovables, para lo cual debe crear las condiciones para que el sector privado se sienta motivado a invertir en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), a los fines de producir los combustibles competitivos frente a los actualmente existentes, que por una parte, sean adecuados para satisfacer las necesidades de las personas y preservar el medio ambiente sano; en tanto que por la otra, no afecten la seguridad agroalimentaria y garanticen la independencia energética.

En esto consiste el reto que tienen las organizaciones gubernamentales internacionales y los Estados, para garantizar que en el futuro los ciudadanos puedan seguir disfrutando de las comodidades presentes y de las que se desarrollen en el futuro, con calidad, accesibilidad y asequibilidad, lo que exige la instauración inmediata de un importante debate sobre los retos del sector energético en general y el futuro de los biocombustibles en particular.