

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



PEDRO EMMANUEL GARCÍA LÓPEZ

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2016

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**ESTUDIO JURÍDICO DE LA APLICABILIDAD DE LAS LEYES QUE REGULAN LOS
PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES**



Guatemala, septiembre de 2016



**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO:	Lic.	Gustavo Bonilla
VOCAL I	Lic.	Luis Rodolfo Polanco Gil
VOCAL II:	Licda.	Rosario Gil Pérez
VOCAL III:	Lic.	Juan José Bolaños Mejía
VOCAL IV:	Br.	Jhonathan Josué Mayorga Urrutia
VOCAL V:	Br.	Freddy Noé Orellana Orellana
SECRETARIO:	Lic.	Fernando Antonio Chacón Urizar

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



Luis Enrique Quiñónez Zeta

Abogado y Notario

Tel. 6633-1599



Guatemala, 11 de mayo de 2016

M.A

William Enrique López Morataya

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su despacho.



Respetuosamente y en cumplimiento de la resolución de fecha dieciséis de febrero del año en curso, en la que se me nombró como Asesor del Trabajo de Tesis de el bachiller: **PEDRO EMMANUEL GARCÍA LÓPEZ**, la que se titula **“ESTUDIO JURÍDICO DE LA APLICABILIDAD DE LAS LEYES QUE REGULAN LOS PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES”**, al respecto me permito informar:

- a) En mi opinión, el trabajo de tesis al ser revisado, es un tema de gran interés y de ayuda social, principalmente para los consumidores de combustibles, al ver la necesidad de crear una ley que regulen Los precios de los combustibles en Guatemala, tomando en consideración que, al instituirse se podrán frenar una serie de abusos y fraudes entre estos y los proveedores; dándole la importancia legislativa que se merece, ya que ésta sería la entidad responsable de la operatividad de la ley. Entendemos que el Ministerio de Energía y Minas, fue creada para defender y regular precios de los combustibles, aunque ha cumplido con los requisitos que necesita una institución para la defensa de los mismos, se le ha impedido ejercer funciones de una manera más amplia, tomando en cuenta que no existe la Ley de esta regulación, en muchas ocasiones los deja desprotegidos al no cumplir o satisfacer sus intereses vulnerados; por eso es necesario crear una ley específica.



Luis Enrique Quiñónez Zeta

Abogado y Notario

Tel. 6633-1599



- b) Este trabajo de tesis, se ha desarrollado de manera científica, jurídica, social y técnica, utilizando los métodos científicos de la investigación, una redacción adecuada y una bibliografía acorde a los temas analizados. Determinando que el trabajo constituye un gran aporte social y jurídico, especialmente para la defensa de los consumidores de combustible, lo cual se explica en la conclusión discursiva, donde también se aportan soluciones.
- c) En forma expresa y bajo juramento, declaro que no soy pariente dentro de los grados de ley, del sustentante.
- d) En cumplimiento de los requisitos exigidos en el Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público; y por lo expuesto, considero pertinente emitir el presente **DICTAMEN FAVORABLE**, para que el trabajo de tesis siga con el trámite correspondiente.

Sin otro particular me suscribo atentamente,



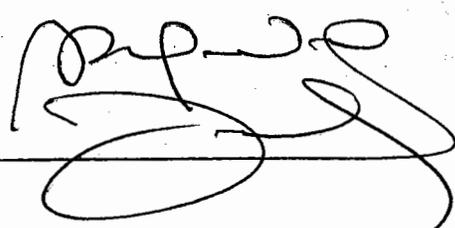
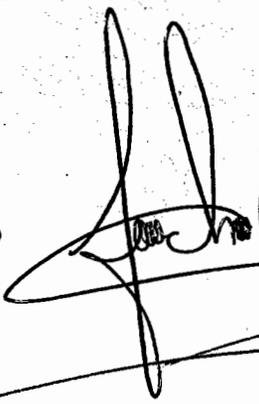
Luis Enrique Quiñónez Zeta
ABOGADO Y NOTARIO



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 18 de agosto de 2016.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante PEDRO EMMANUEL GARCÍA LÓPEZ, titulado ESTUDIO JURÍDICO DE LA APLICABILIDAD DE LAS LEYES QUE REGULAN LOS PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

RFOM/srrs.






DEDICATORIA

A DIOS:

Por la vida y la salud que me ha brindado, además de la sabiduría y el entendimiento necesario, para salir adelante durante todos estos años de carrera profesional, dándome la dicha de llegar a la primera de muchas metas profesionales por alcanzar.

A MI MADRE:

Ludmilla López, por ser el pilar fundamental en mi vida, ya que sin los múltiples esfuerzos que ha hecho durante toda mi existencia, yo no sería lo que al día de hoy soy.

A MI PADRE:

Leónidas García, por ser otro pilar fundamental en mi vida, porque con su ayuda y sus conocimientos, supe salir adelante en mi carrera profesional.

A MI HERMANA:

Flor García, que siempre me ha motivado a salir adelante para ser alguien en la vida.

A MIS AMIGOS:

Que siempre han estado allí, en las buenas y en las malas, alentándome a seguir adelante y alcanzar mis metas.

A MIS CATEDRÁTICOS:

De las diferentes cátedras por pulir mi conocimiento técnico y jurídico.

A:

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y a la Universidad de San Carlos de Guatemala.



PRESENTACIÓN

En la actualidad, los consumidores de combustible en Guatemala han sido objeto de infinidad de irregularidades y abusos que han desequilibrado su economía, al momento de consumir combustibles o adquirir algún servicio determinado; debido a lo anterior se decidió investigar este tema, ya que se supone que el Ministerio de Energía y Minas, es la institución creada para la defensa de tales derechos; otro de los problemas con este Ministerio, es que se deja manejar por los expendedores que establecen los precios a su disposición, la cual el gremio de expendedores se ponen de acuerdo para que se establezcan los mismo precios. Ya que no existe una ley rígida y específica que se haga cumplir hasta el momento.

La investigación pertenece a la rama del derecho tributario y mercantil, de tipo cualitativo; la investigación fue realizada en los últimos tres años; puesto que se analizan las causas legales y sociales por las cuales no se ha cumplido con la implementación de supervisores expendios, en cuanto al pago de impuestos, se pretende dar un giro a esta situación, así como las ventajas de un monitoreo constante a favor de los consumidores guatemaltecos. En cuanto al ámbito mercantil, se centra en la oferta y la demanda así como la fluctuación de los precios del combustible.

El tema se considera un gran aporte científico para la sociedad guatemalteca, ya que se estudian todos los derechos y obligaciones no sólo de los consumidores y usuarios sino también de los proveedores, distribuidores o productores; quienes en su mayoría son los que no cumplen con las obligaciones establecidas en la ley.



HIPÓTESIS

La hipótesis sobre la cual se realizó la investigación, se refiere a la falta de cumplimiento de una regulación adecuada de los precios de los combustibles, por parte del Ministerio de Energía y Minas, ya que no existe una norma específica, de cuando a nivel internacional se da una variación beneficiosa en el precio de los hidrocarburos; y este dicho beneficio no se ve reflejado a nivel nacional, ya que el Ministerio de Energía y Minas se basa en los precios que fija el gremio de expendedores de combustible.

Esto perjudica a los consumidores de combustible, y por lo mismo, se encuentra limitada económicamente a los recursos que le asigne tal ministerio; lo cual no le permite cumplir a cabalidad sus funciones, por la falta de personal y de recursos materiales con que atender las quejas y denuncias a nivel de la República de Guatemala.



COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La comprobación de la hipótesis se logró a través de los métodos analítico e inductivo, el primero porque se estudiaron las funciones del Ministerio de Energía y Minas y el segundo; porque se dedujo del análisis, que hace falta una ley económica y funcional para la verdadera defensa de los derechos de los consumidos de combustibles, que en Guatemala son casi la mayoría de la población directos e indirectos; por tales motivos, se deduce la necesidad de crear una ley reguladora de los precios de los combustibles.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i

CAPÍTULO I

1. Ministerio de Energía y Minas	1
1.1. Antecedentes históricos	1
1.2. Generalidades del Ministerio de Energía y Minas	4
1.2.1 Definición	5
1.3. Objetivos del Ministerio de Energía y Minas	5
1.4 Principios	6
1.5 Actividades del Ministerio de Energía y Minas	8
1.6 Funciones del Ministerio de Energía y Minas.....	8
1.7 Estructura organizacional	10
1.8 Ministros de Energía y Minas en la historia	12

CAPÍTULO II

2. Petróleo	15
2.1 Composición del petróleo	16
2.1.1 Origen del petróleo	17
2.1.2 Clasificación del petróleo	18
2.1.2.1 Petroleó por el tipo de hidrocarburos	18
2.1.2.2 Petroleó por el contenido de azufre	19
2.1.2.3 Petroleó según su gravedad API	19
2.1.3 Historia de la exploración y explotación petrolera	20
2.1.3.1 La producción petrolera	23
2.1.3.2 Beneficios tangibles en la actividad petrolera en Guatemala.	24

2.1.3.3 Infraestructura petrolera en Guatemala.....	26
2.2 Hidrocarburos	27
2.2.1 Daños que causan los hidrocarburos	29
2.3 Combustible	29
2.3.1 Tipos de combustibles	30
2.3.2 Características de los combustibles	32
2.3.3 Combustibles fósiles	32
2.3.4 Biocombustibles	34
2.3.5 Principales tipos de combustibles	35
2.3.6 Otros tipos de combustibles	38
2.3.7 Combustibles alternativos	39

CAPÍTULO III

3. Compilación de leyes que rigen los hidrocarburos y sistemas de distribución..	41
3.1 Ley de Comercialización de Hidrocarburos	41
3.1.1 Ley del Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo.....	42
3.1.2 Hecho generador del impuesto	42
3.1.3 Contribuyentes o agentes retenedores	42
3.1.3.1 Obligaciones de los agentes retenedores	43
3.1.3.2 Tasa del impuesto	43
3.1.3.3 Monto del impuesto	44
3.1.3.4 Aplicación y percepción del impuesto	44
3.2 Disposiciones legales para fortalecimiento de la administración tributarias y su reglamento.....	45
3.2.1 Personas afectas	46
3.2.2 Exenciones	46
3.2.3 Ley del Impuesto de Solidaridad.....	47

	Pág.
3.3 Institución que supervisa a las estaciones de servicios	48
3.3.1 Ministerio de Energía y Minas.....	48
3.4 Ley del impuesto al Valor Agregado	49
3.4.1 Tasa del impuesto	49
3.4.2 Obligaciones tributarias relacionadas con la Ley del Impuesto al Valor Agregado que deben cumplir las empresas distribuidoras de combustibles	49
3.5 Empresas distribuidoras de combustibles	51
3.5.1 Empresa o estación de servicio o gasolineras	51
3.5.2 Definición	51
3.5.3 Generalidades	51
3.5.4 Categorías de las estaciones de servicio	52
3.5.5 Ubicación de las instalaciones de las estaciones de servicio.....	52
3.5.6 Almacenamiento de los productos petroleros	53
3.5.7 Seguros por riesgos potenciales en las estaciones de servicio.....	53
3.5.8 Exhibición de precios de los combustibles	54
 CAPÍTULO IV 	
4. Fluctuación en el precio del combustible	55
4.1 Alzas en los precios internacionales de los combustibles	56
4.2 El petróleo y su efecto en los precios del combustible del mercado guatemalteco.....	57
4.3 Canasta básica con precios altos a pesar de baja en combustibles	58
4.4 Sin un control adecuado en los combustibles	59
4.5 El libre mercado de la gasolina en Guatemala.....	61
 CONCLUSIÓN DISCURSIVA	 67
BIBLIOGRAFÍA	69



INTRODUCCIÓN

Los consumidores en Guatemala, han sido objeto de irregularidades que han violentado sus derechos al momento de adquirir combustibles o adquirir un servicio determinado; y para la defensa de esos derechos el Ministerio de Energía y Minas (MEN), para evitar que se violenten tales derechos y si han sido violentados, restaurar con una mejora mismos; sin embargo, la misma no ha cumplido con sus funciones debido a su falta de creación; además, porque se ve afectada varios puntos económicos en base a esta variación de precios.

Se lograron los objetivos propuestos, al analizarse las funciones del Ministerio de Energía y Minas, los derechos de los consumidores de combustibles regulados en la legislación nacional; así como la importancia jurídica y social de la creación de una ley capaz de atender todas las demandas y defender en su totalidad los derechos de los consumidores.

La hipótesis se comprobó, al establecerse que no hay ley específica que regule los precios de los combustibles, no solo porque no se han protegido en su totalidad los la economía de los consumidores en relación a los servicios públicos, sino porque tampoco se ha cumplido con crear una ley específica, que respalde a los usuarios con estas variaciones de precios.

La tesis consta de cuatro capítulos de la siguiente forma: el capítulo uno, es acerca de las definiciones y antecedentes históricos del Ministerio de Energía y minas; el capítulo dos, se trata del petróleo y sus derivados como los combustibles y los tipos de gasolinas; el capítulo tres, es sobre la compilación hace un breve análisis de las leyes y sistemas que la rigen los combustibles; por último, el capítulo cuatro, es referente a la problemática internacional y nacional, del costo de los combustibles sus alzas y los factores que se ven afectados.



La metodología de la investigación se llevó a cabo utilizando el método del análisis para determinar y conocer los derechos de los consumidores y su regulación; el método deductivo para establecer las funciones del Ministerio de Energía y Minas (MEN) y si cumple o no su labor; el método inductivo para establecer el marco teórico sobre el cual debería funcionar la aplicabilidad de las leyes que la regulan de la síntesis para elegir los temas más importantes que fundamentan el informe final de tesis. La información así como el material analizado se recolectó mediante la técnica bibliográfica.

Finalmente, se tiene que indicar que la única forma de regularizar el precio de los combustibles es que el Estado de Guatemala cumpla su deber de una regularización justa de precios de los combustibles, para que no exista una inflación en los precios que con llevan a otros productos; y que se cumpla una mejor labor de parte del Ministerio de Energía y Minas para que cumpla un papel a cabalidad.



CAPÍTULO I

1. Ministerio de Energía y Minas

1.1. Antecedentes históricos

En la Historia de Guatemala uno de los sistemas utilizado para legislar fueron las Reales Cédulas, con transcurso del tiempo, el sistema para legislar fue regulado por medio de capitulaciones. “El 3 de diciembre del 1501 fueron emitidas las Reales Cédulas, para controlar los asuntos mineros en América. Estas permitían descubrir y explotar minas, siempre y cuando se pagara el diezmo y el quinto, el diezmo o el vigésimo del valor de los minerales extraídos.

Las Reales Cédulas y las Capitulaciones sólo eran otorgadas a la nobleza y fue hasta 1573 que se dejó libre el aprovechamiento de lo que extrajeran. En 1618 se recopilaron todas las normas o leyes sobre la explotación de minas. Esta recopilación forma parte de las llamadas <Leyes de Indias>”.¹

El régimen minero español estuvo vigente hasta el año de 1881, a raíz de que la Asamblea Legislativa con fecha 16 de abril de 1880 emitió el Decreto No. 6, por medio del cual autorizó al Poder Ejecutivo para que emitiera y sancionara el Código Fiscal. El 17 de junio del 1881, a través del Decreto No. 263 se emitió por parte del gobierno del

¹ http://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2012/05/3._Historia_de_la_Mineria_en_Guatemala_2006.pdf **Legislación Minera** (Consultado: 15 de marzo de 2016)



General Justo Rufino Barrios, el Código Fiscal, el cual en el título XI normaba las explotaciones mineras bajo la jurisdicción del Ministerio de Hacienda. El capítulo I de dicho código contemplaba lo concerniente a la propiedad de las minas.

El primero de julio de 1907, fue creada la Dirección General de Minería, Industrias Fabriles y Comercio, adscrita a la Secretaría de Fomento; con el nombramiento del primer director Manuel Lemus en el gobierno del Presidente Licenciado Manuel Estrada Cabrera. Donde es emitido el primer Decreto No. 686, Código de Minería este se puede considerar el primer Código de Minería.

La actividad minera estuvo regida por el Decreto 686 hasta el 6 de mayo de 1932, ya que en esa fecha la Asamblea Legislativa promulgó el Decreto No. 1828, Ley de Minería e Hidrocarburos, y el Reglamento respectivo fue emitido el 5 de agosto de 1932 por el Presidente Jorge Ubico.

Dados los inconvenientes que presentó el Decreto No.1828, el 19 de junio del 1933, por medio del Decreto No. 1403, se emitió la Ley de Minería y por el Decreto No. 1404 la Ley de Hidrocarburos. El 14 de mayo de 1934 se sustituyó el Decreto No. 1403, por el Decreto Legislativo No. 2000, el cual sufrió modificaciones en los años de 1934 y 1935, y en 1937 se le adherio el requisito de exhibir pruebas suficientes de capacidad económica. Luego en la década de los años 40 fue creado el Instituto Nacional de Petróleo con la finalidad de regular la Ley de Hidrocarburos.



Diez años más tarde, la Dirección General de Minería, Industrias Febriles y Comercio cambiaron de denominación únicamente a Dirección General de Minería, en la década de los años cincuenta uniéndose con el referido Instituto para llegar a formar la Dirección General de Minería e Hidrocarburos, está adscrita al Ministerio de Economía.

“Conforme la ley evolucionaba y las actividades que regulaba el Organismo Ejecutivo, correspondía al Ministerio de Economía conocer todo lo relativo a los hidrocarburos, minas y canteras, pero por lo creciente y complejo de tales actividades fue necesario separar de dicho Ministerio la Dirección General de Minería e Hidrocarburos, dando vida mediante el Decreto-Ley 57-78 del Congreso de la Republica de Guatemala a la Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía Nuclear, adscrita a la presidencia de la República para la ley de creación del Ministerio de Energía y Minas”.²

Ante el crecimiento e importancia de las actividades relativas al desarrollo de las industrias petroleras y mineras, y el aprovechamiento del uso pacífico de la energía nuclear y de las fuentes nuevas y renovables de energía, cambió la denominación de tal Secretaría mediante el Decreto-Ley Número 86-83 del Congreso de la República de Guatemala, llamándose Secretaría de Energía y Minas.

No obstante que la emisión de este Decreto-Ley significó una evolución para que esta dicha Secretaría cumpliera en mejor funciones y sus formas, se hizo necesario contar con un órgano más especializado que atendiera y cambiara el desarrollo en el sector,

² [http://wikiguate.com.gt/ministerio-de-energia-y-minas/#Historia_ del_Ministerio](http://wikiguate.com.gt/ministerio-de-energia-y-minas/#Historia_del_Ministerio) **Historia del Ministerio de Energía y Minas** (Consultado: 15 de marzo de 2016)



dando lugar a que por medio del Decreto Ley No 106-83 del Congreso de la República de Guatemala, de fecha 8 de septiembre de 1983, para dar un mejoramiento en los hidrocarburos y minería nació a la vida política del país el Ministerio de Energía y Minas, tomando vigencia a partir del 10 de septiembre de ese año.

El 12 de diciembre de 1997, se publica el Decreto No. 114-97 del Congreso de la República de Guatemala, la Ley del Organismo Ejecutivo, aprobada por misma que contiene en su Artículo 34 lo relacionado con el régimen jurídico aplicable a la producción, distribución y comercialización de la energía y los hidrocarburos y a la minería, del Ministerio de Energía y Minas.

1.2 Generalidades del Ministerio de Energía y Minas

El Ministerio de Energía y Minas, que fomenta el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales del país y responsable de la coordinación y dirección de las actividades que correspondan para atender lo relativo al régimen jurídico aplicable a la producción, distribución y comercialización de la energía y de los hidrocarburos, a la explotación de los recursos mineros, que se requieren para el cumplimiento de los compromisos del Organismo Ejecutivo; dichas materias, contenidas en la Constitución Política de la República, en los Acuerdos de Paz, en las políticas de gobierno y en las leyes respectivas a este dicho ministerio.

Para ello es necesario ejecutar las acciones que permitan y promuevan, a través de las instancias técnicas y legales correspondientes, las necesarias para asegurar que las

actividades energética y minera se desarrollen en forma integrada, coordinada, racionalizada y bajo una normativa común, para promover bienes y servicios energéticos y mineros para la evolución constante de las empresas y los usuarios de toda la República de Guatemala.

1.2.1 Definición

“El Ministerio de Energía y Minas (MEM) es el Ministerio del Gobierno de Guatemala encargado de atender lo relativo al régimen jurídico aplicable a la producción, distribución y comercialización de la energía y de los hidrocarburos, y a la explotación de los recursos mineros”.³

1.3 Objetivos del Ministerio de Energía y Minas

- La satisfacción de los requerimientos energéticos y mineros, dentro de los estándares de calidad, en todo el país.
- Crear las condiciones adecuadas para promover la inversión de capitales nacionales y extranjeros dentro de los sectores energético y minero de toda la República de Guatemala.

³ https://www.mem.gob.gt/wiki/Ministerio_de_Energia_y_Mineral_Guatemala **Ministerio de Energía y Minas** (Consultado: 15 de marzo de 2016)

- Investigar y definir las necesidades de información en materia energética y minera, que requieran las distintas actividades del país.
- Promover la diversificación de la oferta energética, con enfoque en las fuentes de energía renovables, el consumo eficiente y productivo de los recursos en energéticos y mineros y adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y no renovables en forma eficiente.
- Supervisar, coordinar y evaluar las operaciones de investigación, recolección, formación, análisis y divulgación de información relacionada con los sectores energía e Hidrocarburos y minero.
- Coordinar y dar seguimiento a la elaboración de la política Nacional en materia energética y minera definida por el Gobierno de la República.

1.4 Principios

“Para el logro de su objetivo, visión y misión, así como para el adecuado cumplimiento de sus funciones, el Ministerio de Energía y Minas requiere que sus funcionarios y empleados practiquen, cumplan y hagan cumplir los siguientes principios”:⁴

⁴ Hernández Galindo, Lilian Karina. **Tesis de Diseño de un plan de Seguridad industrial para el Edificio Del Ministerio de Energía y Minas.** Pág. 4. (Consultado: 18 de marzo de 2016)



- **Civilidad:**

Toda persona que preste sus servicios en y para el Ministerio de Energía y Minas será civil y de ciudadanía guatemalteca, con la sola excepción de aquellos casos, temas o áreas que de manera específica y/o temporal así lo requieran.

- **Derechos humanos:**

El irrestricto respeto a los derechos humanos constituye el marco general de todas las actividades del Ministerio de energía y minas.

- **Legalidad:**

Las actividades del Ministerio de energía y minas se conciben, planifican, programan, realizan e informan de acuerdo a lo establecido para el efecto en el ordenamiento legal, normativo y reglamentario nacional e internacional aplicable.

- **Transparencia:**

La más completa información sobre las actividades del Ministerio de Energía y Minas, así como sus fuentes de recursos e información, y los productos a que dé lugar su accionar en cualquier ámbito o nivel, estarán disponibles de manera oportuna, clara, barata, regular y confiable al escrutinio y consulta pública y de las instituciones del Estado que correspondan conforme a la ley.



La oportunidad y los mecanismos para el efecto estarán determinados por la naturaleza de la información y los medios disponibles. La transparencia aplica el uso, manejo y clasificación de información de cualquier tipo.

1.5 Actividades del Ministerio de Energía y Minas

De acuerdo con su estudio y naturaleza, al Ministerio de Energía y Minas le corresponde desarrollar actividades relacionadas con los siguientes campos de trabajo:

- Asesoría al Presidente.
- Coordinación institucional.
- Investigación energética y minera.
- Interlocución entre el gobierno y la sociedad.
- Ordenamiento legal en materia energética y minera.
- Contribuir en la formulación de las políticas de gobierno.
- Rector de los sectores de energía e hidrocarburos y mineros.
- Generar y coordinar la política nacional en materia energética y minera.

1.6 Funciones del Ministerio de Energía y Minas

- “Fomentar y estudiar el uso de nuevas fuentes renovables de energía, promover su aprovechamiento racional y estimular el desarrollo y aprovechamiento racional

de energía en sus diferentes formas y tipos, procurando una política nacional que tienda a lograr la autosuficiencia energética del país.

- Coordinar y analizar las acciones necesarias para mantener un adecuado y eficiente suministro de petróleo, productos petroleros y gas natural de acuerdo a la demanda del país, y conforme a la ley de la materia.
- Formular la política, proponer la regulación respectiva y supervisar el sistema de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos y minerales.
- Emitir opinión en el ámbito de su competencia sobre políticas o proyectos de otras instituciones públicas que incidan en el desarrollo energético del país.
- Hacer valer la legislación relacionada con el reconocimiento superficial, exploración, explotación, transporte y transformación de hidrocarburos; la compraventa o cualquier tipo de comercialización de petróleo crudo o reconstituido, gas natural y otros derivados, así como los derivados de los mismos.
- Cumplir las normas y especificaciones ambientales que en materia de recursos no renovables establezca el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

1.7 Estructura organizacional

La estructura organizacional del Ministerio de Energía y Minas es de tipo Departamentalización Funcional ésta radica en que los empleados están agrupados por Departamentos de acuerdo con sus ámbitos de competencias y los recursos a que recurren para realizar un conjunto común de tareas. En este tipo de estructura se genera una clara jerarquía ya que está organizado de tal manera que las decisiones fluyan con facilidad por toda la institución.

El Ministerio de Energía y Minas está organizado de la siguiente manera:

A. Despacho superior.

- Despacho ministerial.
- Despacho viceministerial.
- Secretaría general.
- Unidad de asesoría ministerial.

B. Administración funcional.

La cual se integra por:

B.1 Dirección general de hidrocarburos.

- Subdirección de hidrocarburos.
- Subdirección de comercialización.



B.2 Dirección general de minería.

- **Subdirección de minería.**

B.3 Dirección general de energía.

- **Subdirección de energía.**

B.4 Dirección general administrativa.

- **Subdirección administrativa.**

C. Órganos de apoyo técnico.

Los cuales dependerán del despacho superior, siendo los siguientes:

- **Unidad de planificación y modernización institucional.**
- **Unidad de administración financiera.**
- **Unidad de gestión socio ambiental.**
- **Unidad de comunicación social.**
- **Unidad de asesoría jurídica.**
- **Unidad de auditoría interna.**
- **Unidad de fiscalización.**
- **Laboratorios técnicos.**

Entre éstos grupos no existe jerarquía.



1.8 Ministros de Energía y Minas en la historia

“Por el Ministerio de Energía y Minas han existido y han pasado varios Ministros de los últimos en esta institución estos han sido los siguientes:

- El ministro Juan Pelayo Castañón Stormont, nombrado por el Presidente Jimmy Morales el 14 de enero de 2016.
- El ministro Juan Pablo Ligorria Arroyo, nombrado por el Presidente temporal Alejandro Maldonado Aguirre el 29 de septiembre de 2015 al 14 de enero de 2016.
- El ministro José Miguel de la Vega Izzepi, nombrado por el Presidente Otto Pérez Molina el 2 de junio al 29 de septiembre de 2015.
- El ministro Edwin Ramón Rodas Solares, nombrado por el Presidente Otto Pérez Molina el 15 al 21 de mayo de 2015.
- El ministro Erick Archila, nombrado por el Presidente Otto Pérez Molina el 14 de enero de 2012 al 15 de mayo 2015.
- El ministro Alfredo Pokus, nombrado por el Presidente Álvaro Colom el febrero de 2011 a enero de 2012.



- El ministro Romeo Rodríguez nombrado por el Presidente Álvaro Colom junio de 2010 a febrero de 2011, Romeo Rodríguez deja su puesto, 2010.
- El ministro Carlos Meany nombrado por el Presidente Álvaro Colom enero de 2008 a junio de 2010".⁵

⁵http://wikiguate.com.gt/ministerio-de-energia-y-Minas/#Ministros_de_Energ.C3._y_Minas_en_la_historia
Ministro en la Historia del Ministerio de Energía y Minas (Consultado: 25 de marzo de 2016)



CAPÍTULO II

2. Petróleo

“Del latín *petrolĕum*, que a su vez deriva de un vocablo griego que significa <aceite de roca>, el petróleo es un líquido natural oleaginoso que está formado por una mezcla de hidrocarburos. Se obtiene de lechos geológicos, ya sean continentales o marítimos”.⁶

Es una mezcla homogénea compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos insolubles en agua. También es conocido como petróleo crudo o simplemente crudo. Se produce en el interior de la tierra, por transformación de la materia orgánica acumulada en sedimentos del pasado geológico y puede acumularse en trampas geológicas naturales, de donde se extrae mediante la perforación de pozos.

Cuando se encuentra normal de presión y temperatura es un líquido bituminoso que puede presentar gran variación en diversos parámetros como color y viscosidad desde amarillentos y poco viscosos como la gasolina hasta líquidos negros tan viscosos que apenas fluyen, densidad, capacidad calorífica, etc. Estas variaciones se deben a la diversidad de concentraciones de los hidrocarburos que componen la mezcla. Es un recurso natural no renovable y actualmente también es la principal fuente de energía en los países desarrollados. El petróleo líquido puede presentarse asociado a capas de gas natural, en yacimientos que han estado enterrados durante millones de años, cubiertos por los estratos superiores de la corteza terrestre.

⁶ <http://definicion.de/petroleo/#ixzz473.com> Definición de petróleo (Consultado: 28 de marzo de 2016)

“En los Estados Unidos, es común medir los volúmenes de petróleo líquido en barriles, y los volúmenes de gas en pies cúbicos; en otras regiones ambos volúmenes se miden en metros cúbicos. Debido a la importancia fundamental para la industria manufacturera y el transporte, las fuertes variaciones del precio del petróleo pueden ser responsables de grandes variaciones en las economías locales y provocan fuertes impactos en la economía global”.⁷

2.1 Composición del petróleo

El petróleo está formado principalmente por hidrocarburos, que son compuestos de hidrógeno y carbono, en su mayoría parafinas, naftenos y aromáticos. Junto con cantidades variables de derivados saturados homólogos del metano .

Además de hidrocarburos, el petróleo contiene otros compuestos que se encuentran dentro del grupo de orgánicos, entre los que destacan sulfuros orgánicos, compuestos de nitrógeno y de oxígeno. También hay trazas de compuestos metálicos, tales como sodio, hierro, níquel, vanadio o plomo. Asimismo, se pueden encontrar trazas de porfirinas.

⁷ <https://www.ascrudos.com/blog/index.php> **Composición del Petróleo** (Consultado: 28 de marzo de 2016)



2.1.1 Origen del petróleo

Es de origen fósil, “fruto de la transformación de materia orgánica procedente de zooplancton y algas que, depositados en grandes cantidades en fondos anoxicos de mares o zonas lacustres del pasado geológico, fueron posteriormente enterrados bajo pesadas capas de sedimentos. Se originaron a partir de restos de plantas y microorganismos enterrados durante millones de años y sujetos a distintos procesos físicos y químicos.

La transformación química craqueo natural debida al calor y a la presión durante la diagénesis produce, en sucesivas etapas, desde betún a hidrocarburos cada vez más ligeros líquidos y gaseosos. Estos productos ascienden hacia la superficie, por su menor densidad, gracias a la porosidad de las rocas sedimentarias”.

Cuando se dan las circunstancias geológicas que impiden dicho ascenso trampas petrolíferas como rocas impermeables, estructuras anticlinales, márgenes de diapiros salinos; se forman entonces los yacimientos petrolíferos.⁸

⁸ [https:// http://www.ascrudos.com/blog/index.php #Origen_del_petroleo](https://http://www.ascrudos.com/blog/index.php#Origen_del_petroleo) **Origen del Petróleo**
(Consultado: 28 de marzo de 2016)



2.1.2 Clasificación del petróleo

El petróleo puede ser clasificado de diferentes maneras:

2.1.2.1 Petróleo por el tipo de hidrocarburos:

- **Petróleo parafinado:** en su composición predomina el hidrocarburo saturado en un 75%. Sus características principales radican en que son muy fluidos, de poca coloración y bajo peso. Se utiliza, principalmente, para la obtención de gasolina, solventes para pinturas, etc. por su bajo contenido de azufre y altos puntos de congelación.
- **Petróleos nafténicos o aromáticos:** contiene un 45% de hidrocarburos saturados en su composición. Contiene bajo contenido de azufre y bajos puntos de congelación. Es utilizados para lubricantes diversos.
- **Petróleo asfaltenico:** En su composición se observan altas cantidades de residuos, como azufre y metales y, sobre todo, una alta viscosidad por lo que es ideal para la creación de asfalto.
- **Petróleo de base mixta:** Se encuentran todas las clases de hidrocarburos existentes, parafinados, nafténicos, aromáticos, etc. La mayoría de los yacimientos que se encuentran en el mundo son de este tipo.

2.1.2.2 Petróleo por el contenido de azufre:

- **Petróleo dulce:** Cuenta con una proporción menor del 0,5 % de azufre, lo que es considerado un petróleo de alta calidad y suele ser procesado para obtener gasolina.
- **Petróleo medio:** El promedio de azufre en su composición comprende un rango de entre 0,5 y 1%.
- **Petróleo agrio:** En su composición se puede apreciar un promedio de más del 1% de azufre lo que da como resultado un costo de refinamiento mayor. Se utiliza en productos destilados.

2.1.2.3 Petróleo según su gravedad API:

Se trata de unas siglas (*American Petroleum Institute*) lo cual determinan la densidad que tiene el petróleo, cuán liviano o cuán pesado es. Si es mayor que 10 es más liviano que el agua.

- **Petróleo crudo ligero:** En su composición se aprecia un bajo contenido en ceras. Es considerado ligero el que posee una gravedad API de entre 33-39.9.



- **Petróleo crudo medio:** su gravedad API comprende el criterio de entre 20 - 29,9.
- **Petróleo pesado:** cuenta con una gravedad API de entre 10-21.9. Este tipo de petróleo no fluye con facilidad, al igual que el petróleo extra pesado. Contienen una mayor densidad y peso molecular en su estructura.
- **Petróleo extra pesado:** Su estructura cuenta con una gravedad API menos que 10, es decir, que pesa más que el agua.

2.1.3 Historia de la exploración y explotación petrolera

En Guatemala alrededor de 60 años se ha llevado a cabo la exploración y petrolera y a la fecha se han perforado 147 pozos. La producción actual es aproximadamente de 17,597 bbls/día provenientes de las cuencas petroleras Peten norte y Peten sur, el petróleo es transportado por medio de un oleoducto el cual proviene del campo Rubelsanto en el norte de del departamento de Alta Verapaz y del campo Xan en el norte del departamento del Peten, ambos se convergen en la estación de bombeo Raxruja siguiendo en una sola línea, el crudo es transportado a la terminal petrolera Piedras Negras en Santo Tomas de Castilla, donde el crudo es exportado para su refinamiento.

- **Los primeros años de la actividad petrolera**

La actividad petrolera se inicia a fines en 1930, cuando se realizó un programa foto geológico en las regiones de La Libertad, Chinajá y Río La Pasión. En 1944 se iniciaron estudios geológicos los cuales involucraban mapeo superficial, Aero magnetometría y levantamientos gravimétricos. Llegando a su fin en 1949 por cambios en la Legislación Petrolera y reiniciándose en 1955. En este año se emitió la nueva Legislación Petrolera denominada <Código Petrolero> el cual permitía concesiones por 400,000 hectáreas, en un solo bloque o dividida en no más de 10 partes. En 1956 se reinician trabajos de mapeo superficial, continuando en 1957 con levantamientos gravimétricos y Aero magnéticos en las áreas de Peten, Izabal y Amatique. A esta época también se adquirieron los primeros registros sísmicos e interpretaciones estratigráficas, obteniendo así 44 concesiones para finales de ese año.

El primer pozo exploratorio <Castillo Armas-1> fue perforado en 1958, este fue el principio de 10 pozos exploratorios más perforados entre 1958 y 1962, en 1959 se realizó la perforación de 3 pozos.

En 1960 se completaron dos pozos: <Chinaja-1> perforado en 1959 en el cual se encontraron trazas en los carbonatos del Cobán debajo de los 4000 pies y la prueba de DST a 10,005 pies probó 60 pies de crudo ácido de 36.5 grados API, debido a problemas de H₂S el pozo se perdió, se realizó una desviación que terminó como un pozo seco. El segundo pozo fue <San Román-1> que también resultó seco, en 1961 la exploración declina perforándose los pozos <El Canchacan-1 y la Pita-1>.



- **Segunda fase del petróleo**

Esta parte se inició en 1964, cuando se perforó una prueba estratigráfica <San José-1> en la cuenca Pacífico, este pozo alcanzó 1730 pies y reportó buenos indicios de gas, se continuaron trabajos de investigación en la cuenca entre 1969 y 1971, en 1972 se perfora Petrel-1 en el flanco de una plataforma estructural, sin éxito; para 1974 los bloques del pacífico fueron devueltos sin haberse realizado trabajos adicionales.

En 1967 un decreto gubernamental permitió que las áreas de los parques nacionales guatemaltecos fueran exploradas. Siendo los primeros trabajos realizados en el área de Rubelsanto. En la estructura de tortugas se exploró en búsqueda de azufre, encontrándose petróleo, dándose así el inicio a la etapa contemporánea de exploración petrolera.

En 1975 se publicó el Decreto Gubernamental 96-75 <Ley de Régimen Petrolero de la Nación>, cambiándose la modalidad de concesiones a contratos de exploración y explotación. Bajo esta ley solo dos grupos quedaron trabajando para fines de 1976, Shenandoah y Centram, en 1976 se perforó Xalbal-1 para probar estructura sísmicamente definida con expresión en la superficie, el pozo fue abandonado como seco.

También en este año se anuncia la formación de la Comisión Nacional Petrolera para controlar las operaciones petroleras guatemaltecas. Desde ese año más de 40 pozos



han sido perforados en Guatemala y más de 12,600 Km. de registros sísmicos se han adquirido.

2.1.3.1 La producción petrolera

En el año de 1976 al 1980 fueron perforados más de 6 pozos, incluyendo el descubrimiento del Campo Chinaja Oeste. Dos pozos se perforaron en esta estructura; el pozo 3, productor y el pozo 2 utilizado como observador de presión después de probar 7 zonas de agua salada. En 1978 se inicia la construcción del oleoducto Rubelsanto- Santo Tomas, con el objetivo de transportar la producción de petróleo para su exportación iniciando las operaciones en enero de 1980, en el periodo de 1980-1985 se perforo y completo Yalpemech, en la prueba de acidificación produjo 1500 bbls de petróleo por día, se perforaron 5 pozos que resultaron secos en el bloque BB, en los pozos de Caribe, San Diego, Yalpemech y Tierra Blanca se descubrieron hidrocarburos, sumándose a los de Chinaja Oeste, Tortugas y Rubelsanto los cual se encuentran en la cuenca Petén Sur, durante ese período se realizaron trabajos sísmicos en el bloque E.

Por el auge exploratorio y los inicios de producción se instituye el Ministerio de Energía y Minas, el 1 de julio de 1983, promulgándose la nueva Ley de Hidrocarburos (decreto 109-83) y su Reglamento, actualmente vigente, en los inicios de los 80`s Texaco Exploration Guatemala Inc. Perfora 4 pozos exploratorios descubriéndose el campo Xan, posteriormente se suscribe el contrato 2-85 en la modalidad de operaciones Petroleras de participación en la producción, contrato que derivado de la estimación de



petróleo in-situ de 400 millones de barriles, construyéndose posteriormente el oleoducto
Xan-Raxruhá con 232 kilómetros de longitud.

De 1985 a 1995 se perforan pozos en las áreas de Caribe, Rubelsanto, Atzam, Yalpemech, actividades que son realizadas por las empresas Hispanoil, Basic Resources, Peten Petroleum, teniéndose producción y presencia de hidrocarburos en dichos pozos; de 1995 hasta el momento en lo relacionado a explotación se desarrolla con impulso en el campo Xan, al perforarse 14 pozos de desarrollo, teniéndose bastante éxito mayormente en el año 2000 la modalidad de perforación horizontal en el cual se logran caudales de pozo de 4 veces más que una perforación convencional.

En la exploración tomando en cuenta la infraestructura petrolera con que actualmente cuenta el país, así como la información que posee el Ministerio de Energía y Minas, se espera perforar los potenciales de gas en la cuenca norte de Guatemala, logrando de esta manera el crecimiento sostenido de la industria petrolera y estimular el interés de empresas nacionales e internacionales para la inversión en el país.

2.1.3.2 Beneficios tangibles en la actividad petrolera en Guatemala.

La Industria Petrolera en Guatemala comprende la exploración y explotación de hidrocarburos, su refinación y transformación así como su transporte y comercialización.



La actividad petrolera juega un papel fundamental para el desarrollo de la economía nacional puesto que provee insumos y combustibles indispensables para la producción de energía, contribuye en la generación de divisas, proporciona transferencia de tecnología y contribuye como fuente generadora de empleos.

Los beneficios proporcionados por la actividad petrolera en nuestro país generan tanto beneficios directos como indirectos. Los beneficios indirectos se traducen en la activación de importantes industrias y empresas de servicios de transporte terrestre, aéreo, navieros, portuarios, servicios bancarios, hoteleros, manufactura, etc.

Entre los beneficios directos pueden resaltarse la generación de divisas, generación de empleos, capacitación y entrenamiento de personal, encontrar nuevas fuentes de energía, obras sociales en las comunidades.

La industria petrolera es una fuente de trabajo para muchos guatemaltecos profesionales, técnicos y obreros que viven en comunidades cercanas a las explotaciones y extracciones de petróleo. Además genera mano de obra indirecta en áreas de transporte terrestre y aéreo, construcción de infraestructura, capacitación, consultorías, insumos.

El Ministerio de Energía y Minas como las compañías operadoras de contratos de explotación y exploración se preocupan por su capital humano ya que otorgan capacitación continua a sus empleados, teniendo a la fecha, gran cantidad de



profesionales capacitados y técnicos entrenados en diversos países con amplia experiencia en actividades relacionadas con la industria petrolera.

Las compañías operadoras de contratos de exploración y explotación petrolera han realizado proyectos de perforación de pozos, introducción y red de distribución de agua potable, así como la instalación de plantas de tratamiento; se han construido escuelas rurales y salones comunales en varias comunidades.

Las comunidades localizadas en áreas aledañas son beneficiadas con atención médica gratuita a través de clínicas de las compañías; los médicos prestan atención a pacientes con enfermedades comunes, realizando campañas de prevención vacunación, salud preventiva y educación.

2.1.3.3 Infraestructura petrolera en Guatemala

El desarrollo que se ha logrado de una infraestructura que permite el crecimiento sostenido en la industria petrolera, lo que se traduce en la acción del interés de empresas nacionales e internacionales en invertir en el país. Actualmente existen 5 empresas que operan contratos de exploración y explotación de hidrocarburos:

- Us Oil Guatemala.
- Petro Latina Corporation.
- Perenco Guatemala Limited.

- Compañía Petrolera del Atlántico.
- Petro Energy Sociedad Anónima.
- Empresas subcontratistas petrolera nacional.

El actual gobierno ha intensificado las acciones que han propiciado el crecimiento de la industria petrolera, la producción de petróleo promedio es alta en barriles producidos a diario, convirtiéndose hoy día en el cuarto producto tradicional de exportación nacional que genera divisas e impulsa la economía nacional.

2.2 Hidrocarburos

Se designa a un grupo de compuestos orgánicos constituidos principalmente por átomos de carbono e hidrógeno. La conformación y estructura de sus moléculas abarca desde la más simple, el metano, hasta aquellas de elevada complejidad como las correspondientes a los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Dentro de ellos existen familias de compuestos agrupadas según su estructura molecular y propiedades. Los átomos de carbono se unen entre si formando el esqueleto básico, pudiendo hacerlo en estructuras lineales simples y ramificadas o en estructuras cíclicas en forma de anillos.

Las fuentes principales de los hidrocarburos son el petróleo, el gas natural y el carbón. A partir de comienzos de este siglo, con el desarrollo de la extracción de petróleo y el



afianzamiento de la tecnología química, surge la petroquímica, industria de base que con la producción de hidrocarburos, constituye uno de los pilares de la tecnología actual.

Los modelos de producción de bienes y servicios en la sociedad están directa o indirectamente basados en la industria petroquímica, es decir, en el consumo de hidrocarburos. “La energía que hoy se emplea mundialmente proviene, en su mayor parte, de la combustión de hidrocarburos; los medios de transporte terrestre, aéreo y marítimo los emplean como combustibles, y gran parte de la variada gama de productos plásticos se sintetizan a partir de ellos.

La extrema dependencia alcanzada hacia los hidrocarburos por el mundo actual, y su elevado consumo, han traído aparejados problemas ambientales expresados en términos de contaminación atmosférica por sus productos de combustión contaminación de aguas, derrames de petróleo y producción y acumulación de residuos no biodegradables como el plástico.

Por otra parte, siendo el petróleo, el gas natural y el carbón un recurso natural no renovable, su consumo debería racionalizarse y muchas de sus aplicaciones, sobre todo la energética, sustituirse paulatinamente por fuentes ambientalmente más limpias y duraderas.

Los hidrocarburos sacados directamente de formaciones geológicas en estado líquido se conocen comúnmente con el nombre de petróleo, mientras que los que se

encuentran en estado gaseoso se les conoce como gas natural. La explotación comercial de los hidrocarburos constituye una actividad económica de primera importancia, pues forman parte de los principales combustibles fósiles petróleo y gas natural, así como de todo tipo de plásticos, ceras y lubricantes”.⁹

2.2.1 Daños que causan los hidrocarburos

“Las intoxicaciones por hidrocarburos tienden a causar cuadros respiratorios relativamente severos. La gasolina, el quero seno y los aceites y barnices para el tratamiento de muebles, que contienen hidrocarburos, son los agentes más comúnmente implicados en las intoxicaciones. El tratamiento a menudo requiere intubación y ventilación mecánica. Inducir el vómito en estos sujetos está contraindicado porque puede causar más daño esofágico”.¹⁰

2.3 Combustible

Es combustible a cualquier material que es plausible de liberar energía una vez que se oxida de manera violenta y con desprendimiento de calor. Normalmente, el combustible liberará energía de su estado potencial a un estado utilizable, ya sea de modo directo o mecánicamente, produciendo como residuo el calor.

⁹ <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Hidrocarb.html> **Hidrocarburos** (Consultado: 2 de abril de 2016)

¹⁰ Ibid

2.3.1 Tipos de combustibles

- **Sólidos:**

Se trata de aquellos combustibles que se hallan en estado sólido, es el caso de materiales que usamos como combustible comúnmente como el carbón, la madera, es un tipo de carburante cuyos componentes se presentan de manera sólida, y la turba natural. El carbón se quema en calderas para calentar agua que puede vaporizarse para mover máquinas a vapor o directamente para producir calor utilizable en usos térmicos. La turba y la madera se utilizan principalmente para la calefacción doméstica e industrial, aunque la turba se ha utilizado para la generación de energía y las locomotoras o los barcos que utilizaban madera como combustible fueron comunes en el pasado.

- **Líquidos:**

Son sustancias combustibles que se hallan en estado líquido o fluidos a temperatura ambiente, el queroseno o la gasolina o nafta y entre los gaseosos, el gas natural o los gases licuados de petróleo GLP, representados por el propano y el butano. Las gasolinas, gasóleos y hasta los gases, se utilizan para motores de combustión interna o en calderas.

- **Gaseosos:**

Se trata de materiales combustibles que se encuentran en estado gaseoso aunque para su almacenado sean sometidos a licuefacción para contenerlos



mejor, es el caso de combustibles como el gas licuado de petróleo, el gas natural y el gas butano entre otros.

En los cuerpos de los animales, el combustible principal está constituido por carbohidratos, lípidos, proteínas, que proporcionan energía para el movimiento de los músculos, el crecimiento y los procesos de renovación y regeneración celular, mediante una combustión lenta, dejando también, como residuo, energía térmica, que sirve para mantener el cuerpo a la temperatura adecuada para que funcionen los procesos vitales.

El caso de los seres humanos, el combustible principal está materializado en los carbohidratos, lípidos y proteínas que cada cual ingiere a través de los alimentos ricos en estas cuestiones. Este tipo de combustible será el que le proporcionará la energía necesaria al individuo para mover sus músculos, para regenerar tejidos, entre otras acciones.

Son también combustibles las sustancias empleadas para producir la reacción nucleares en el proceso de fisión, aunque este proceso no es propiamente una combustión.

Tampoco es propiamente un combustible el hidrógeno, cuando se utiliza para proporcionar energía y en grandes cantidades en el proceso de fusión nuclear, en el que se funden atómicamente dos átomos de hidrógeno para convertirse en uno de helio, con gran liberación de energía. Este medio de obtener energía no ha sido

dominado en su totalidad por el hombre salvo en su forma más violenta: La bomba nuclear de hidrógeno, conocida también como bomba H pero en el universo es común, específicamente como fuente de energía de las estrellas.

2.3.2 Características de los combustibles

La principal característica de un combustible es el calor desprendido por la combustión completa una unidad de masa kilogramo de combustible, llamado poder calorífico, se mide en joules por kilogramo, en el sistema internacional (SI) normalmente en kilojoules por kilogramo, ya que el julio es una unidad muy pequeña. En el sistema técnico de unidades, en calorías por kilogramo y en el sistema anglosajón BTU por libra.

Otra característica de los combustibles, en ciertos casos muy importantes, es la llamada temperatura de ignición, o temperatura a la que se desencadena la reacción de combustión arriba citada.

2.3.3 Combustibles fósiles

“Los combustibles fósiles se formaron hace millones de años a partir de restos orgánicos de plantas y animales muertos. Durante miles de años de evolución del planeta, los restos de seres vivos que lo poblaron en sus distintas etapas se fueron depositando en el fondo de mares, lagos y otras masas de agua. Allí se cubrieron por sucesivas capas de sedimentos. Las reacciones químicas de descomposición y la

presión ejercida por el peso de esas capas durante millones de años, transformaron esos restos orgánicos en lo que ahora conocemos como combustibles fósiles. Son recursos no renovables, o mejor dicho, son renovables, pero harían falta millones de años para su renovación, y en algún momento, se acabarán. Por el contrario, otros combustibles, como la madera solamente requieren años para su renovación”.¹¹

Los combustibles químicamente, fósiles son mezclas de compuestos orgánicos mineralizados que se extraen del subsuelo con el objeto de producir energía por combustión. El origen de esos compuestos es materia orgánica que, tras millones de años, se ha mineralizado.

Los combustibles se consideran fósiles al carbón, procedente de la madera de los bosques del periodo carbonífero, el petróleo y el gas natural, procedentes de otros organismos.

Entre los combustibles fósiles más utilizados se encuentran los derivados del petróleo: gasolinas, naftas, gasóleo, fuelóleo; los gases procedentes del petróleo: butano, propano; el gas natural, y las diversas variedades del carbón: turba, hullas, lignitos.

¹¹ <http://www.oxfamblogs.org/> /Combustible#Tipos **Combustibles Fósiles y Biocombustibles:**
(Consultado: 2 de abril de 2016)

2.3.4 Biocombustibles

Los biocombustibles, son sustancias procedentes del reino vegetal, que pueden utilizarse como combustible, bien directamente, otras una transformación por medios químicos.

En su forma se encuentran:

- **Sólidos:** Aprovechamiento de materias sólidas agrícolas: madera o restos de otros procesos, como cáscaras no aprovechables de frutos, que se aglomeran en pellas combustibles.
- **Líquidos:** En general procedentes de transformaciones químicas de ciertas materias orgánicas, como el bioalcohol o el biodiesel.
- **Gaseosos:** Como el llamado biogás, que es el residuo natural de la putrefacción de organismo vivos en atmosfera controlada y que está compuesto de metano y dióxido de carbono a partes más o menos iguales.

Los combustibles pueden presentarse en forma líquida, gaseosa o sólida, como en los casos de combustibles muy comunes como la madera y el carbón sólidos, el gas y el gas natural gases, la gasolina, el diésel y el petróleo líquidos, que utilizamos cotidianamente en la vida diaria, para que puedan funcionar automóviles, camiones,

trenes, aviones, barcos, permiten que funcionen las fábricas, o la calefacción de la casa entre otros muchos usos que les damos.

2.3.5 Principales tipos de combustibles

- **Carbón:** “El carbón es un mineral que se origina a partir de restos vegetales descompuestos, que por la acumulación en zonas pantanosas, lacustres, y marinas de profundidad leve, sufrieron cambios químicos propiciados por la presión y el calor.
- **Antracita:** Se trata de un mineral de origen vegetal al igual que el carbón, se forma en lugares en los que la temperatura térmica constante oscila entre los 170 y 250 °C. Es un mineral fósil que suele ser es caso a comparación de otros combustibles fósiles como el carbón, el coque o la hulla.
- **Coque:** El carbón de coque es el resultado de la destilación o pérdida de líquido del carbón con betún o carbón bituminoso se suele usar industrialmente y para la calefacción y otros usos domésticos.
- **Hulla:** Se trata de otro combustible mineral de origen orgánico, cuya cantidad de carbono oscila entre un 45 y un 85 % de carbono, se divide en tres tipos que son la hulla grasa o aceitosa, la semi-seca y la seca”.¹²

¹² <http://www.oxfamblogs.org/> combustibles **Tipos de Combustibles**: (Consultado: 2 de abril de 2016)



- **Gas licuado de petróleo:** Es mezcla de los gases butano y propano que se obtienen tras procesos de refinamiento del petróleo o de la extracción y refinamiento del gas natural.
- **Petróleo:** Es un líquido compuesto perteneciente a los hidrocarburos. Es uno de los principales combustibles fósiles y uno de los más utilizados actualmente tanto para uso industrial como para otros usos como combustible para vehículos de transportes, calefacción, producción de electricidad, uso doméstico, del petróleo se derivan otros combustibles cuya composición química particular cambia, es el caso de la gasolina, el diésel, la nafta, el fuel oíl, el kerosén y otros, mismos a los que se les dan variados usos, en especial en distintos motores de vehículos terrestres, acuáticos y aéreos.
- **Gasolina:** Es una mezcla líquida de hidrocarburos derivados del petróleo que se usa principalmente como combustible para los automóviles, motocicletas. Los tipos de gasolinas existentes varían tanto en la cantidad de octanos que poseen, como en algunas sustancias utilizadas para aumentar dicha cantidad de octanos.

Clasificación de las gasolinas:

- **Gasolina superior:** Esta gasolina está compuesta en alto octanaje y esta no contiene plomo como aditivo para aumentar la combustión y su color distintivo es de color rojo.



- **Gasolina regular:** Esta está compuesta de hidrocarburos saturados su nivel de octanos es mínimo y su color distintivo es anaranjado.
- **Gasolina de aviación:** Combustible especial para las aeronaves cuyos motores de un nivel alto de su revoluciones su octanaje es superior a todas.
- **Diésel:** Es otro hidrocarburo derivado del petróleo, sus moléculas son más pesadas que el kerosén y las gasolinas, se le utiliza en máquinas de compresión-descompresión como camiones, autobuses y otros vehículos similares y pesados.
- **Etanol:**
Compuesto químico obtenido a partir de la fermentación de los azúcares como el maíz, cebada o trigo o bien mezclado en cantidades variadas con gasolina.
- **Combustibles nucleares:**
Se trata de materiales que pueden ser utilizados para la producción de energía nuclear, ya sea por el método de la fusión nuclear o por el de la fisión nuclear. Algunos de ellos son radio, el uranio (dióxido de uranio en polvo), el tritio, el deuterio, y el plutonio.

- **Combustibles orgánicos:**

En el caso de los seres vivos, existen algunos elementos que pueden considerarse como combustibles gracias a que proporcionan energía para el movimiento de los músculos. En este caso podemos hablar de los carbohidratos, los lípidos y las proteínas.

2.3.6 Otros tipos de combustibles

- **Hidrógeno:**

Es un elemento que en estado puro funciona como combustible y que en la naturaleza se halla comúnmente combinado con otros elementos. Se almacena a bajas temperaturas para que conserve el estado líquido y en embaces resistentes a la alta presión tanque, es un combustible que no contamina.

- **Biodiesel**

Biocombustible líquido extraído de lípidos naturales, como aceites vegetales o grasas animales. El biodiesel puede ser usado puro o mezclado con diésel fósil en cualquier proporción.

- **Electricidad**

Es literalmente electricidad utilizada como combustible energético que puede ser utilizado en vehículos eléctricos.

- **Gas licuado de petróleo**

“Este es una mezcla de gases livianos licuados presentes en el gas natural o disuelto en el petróleo, conformados principalmente por propano y butano.

- **Metanol**

Tipo de alcohol, el principal componente del destilado en seco de la madera, utilizado como combustible, principalmente al mezclarlo con gasolina”.¹³

2.3.7 Combustibles alternativos

Los combustibles alternativos están derivados de otras fuentes además del petróleo. Unos son producidos en el país, reduciendo nuestra dependencia en el petróleo importado, y otros son sacados de fuentes renovables. A menudo, producen menos contaminación que la gasolina o el diésel.

- **Etanol:** Es producido en el país, derivado del maíz y otras cosechas y produce menos emisiones de gas de invernadero que los combustibles convencionales.
- **Biodiesel:** Es sacado de aceites vegetales y grasas animales. Esto por lo general produce menos contaminadores de aire que el gasoil a base de petróleo.

¹³ <https://prezi.com/3hj-1jeae1uq/tipos-de-combustibles-para-autos-gasolina-diesel-y-alterna> **Otros Tipos de Combustibles:** (Consultado: 5 de abril de 2016)



- **Gas natural:** Este es un combustible fósil gaseoso, cuya composición principal es la del gas metano. Es el producto de la descomposición de cadáveres de los seres vivos que se acumula bajo tierra.

- **Propano:** También llamado gas de petróleo licuado (GPL, LPG en Inglés), es un combustible fósil abundante en el país que genera contaminadores de aire y gases de invernadero menos dañinos.



CAPÍTULO III

3. Compilación de leyes que rigen los hidrocarburos y sistemas de distribución

3.1 Ley de Comercialización de Hidrocarburos

La ley de Hidrocarburos creada a través del decreto número 109-97 por el Congreso de la República de Guatemala, establece principios simples y precios cuyos objetivos son propiciar el establecimiento de un mercado de libre de competencia en materia de petroleros y derivados, agilizar los procedimientos relativos para autorizaciones y funcionamiento de las diversas actividades de la industria del petróleo, velar por el cumplimiento de normas que fomenten y aseguren la comercialización evitando las conductas contrarias a la libre y justa competencia: velar por el cumplimiento de normas que protejan la integridad de las personas, sus bienes y su medio ambiente y establecer parámetros para garantizar la competencia se mencionan las siguientes: otorgamientos de la licencia sobre bases objetivas y discriminatorias en todas las actividades de cadena de procesamiento y comercialización: no existen límites precios: Incluyendo fletes internos, no hay impuesto específicos para transporte de petróleo o sus derivados y se obliga a los agentes a vender sus hidrocarburos también tipifica prácticas comerciales restrictivas como la negación a vender, cuotas discriminatorias, concentración de precios y otras.



3.1.1 Ley del Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles

Derivados del Petróleo

Está contemplada en el Decreto número 38-92 del Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas en la cual es su artículo 15 último párrafo indica que el monto determinado en concepto de Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo Y combustibles Derivados del Petróleo, no formara parte de la imponible Del Impuesto al Valor Agregado, en el momento de los despachos o salidas de los productos para su distribución que realicen los Contribuyentes y agentes retenedores a que se refiere el artículo 8 de la referida Les, ni en importaciones y ventas al consumidor final.

3.1.2 Hecho generador del impuesto

El impuesto se genera en el momento del despacho de los productos afectos, que han sido previamente nacionalizados o de producción nacional de los depósitos o lugares de almacenamientos de los importadores, almacenadoras, destruidores, refinerías o plantas de transformación, para su distribución en el territorio nacional por cualquier medio de trasportación y conducción.

3.1.3 Contribuyentes o agentes retenedores

Son contribuyentes o agentes de retención las personas individuales o jurídica distribuidoras de combustibles autorizan legalmente para operar en el país.

3.1.3.1 Obligaciones de los agentes retenedores

Los agentes retenedores o contribuyentes están obligados a:

- Emitir factura comercial o documento equivalente por cada uno de los despachos de combustible que efectúen.
- Actuar como agentes de percepción del impuesto cuando realicen actos gravados aplicándolo recaudándolo y enterándolo a las cajas fiscales en la forma establecida en la ley y su reglamento.
- Registrar en detalle las operaciones sujetas al impuesto y las exentas del mismo, asentándolas en sus respectivos libros de contabilidad.
- Presentar la liquidación el impuesto y enterar el mismo en la forma y el plazo establecido.

3.1.3.2 Tasa del impuesto

Los productos afectos al Impuestos a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo están gravados con las siguientes tasas específicas, por galón americano de 3.785 litros:



Gasolina superior	Q. 4.70
Gasolina regular	Q. 4.60
Gasolina de aviación	Q. 4.70
Diésel y gas Oil	Q. 1.30
Kerosina (DPK)	Q 0.60
Kerosina para motores de reacción	Q 0.60
Gas Licuado de petróleo	Q. 0.60
Nafta	Q. 0.60
Combustible utilizado para la generación de electricidad y el gas propano para consumo domestico	Q. 0.00

3.1.3.3 Monto del impuesto

El monto del impuesto será el producto resultante de aplicar a la base imponible a la tasa de impuesto que corresponda conforme a lo que establece el Artículo 12 "A" de la Ley del impuesto a la Distribución de petróleo Crudo y combustibles derivados del Petróleo.

3.1.3.4 Aplicación y percepción del impuesto

El impuesto era aplicado por los agentes retenedores al efectuar las entregas de combustibles a expendedoras de gasolina, consumidores a granel y a cualquier adquirente.



En el caso de entregas a importadores, distribuidores o transformadores, el impuesto se aplicara al adquirentes de los productos afectos y el impuesto pagado lo recuperara este cuando efectuó la entrega de combustibles expendedores, consumidores a granel y cualquier adquirente.

Dicho impuesto será percibido y retenido por el agente retenedor independiente de si las ventas se efectúen al crédito o mediante pago al contado, debiendo ser enterado.

El monto del Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo, no formara parte de la base imponible del Impuesto al Valor Agregado, en el momento de los despachos o salidas de los productos para su distribución que realicen los contribuyentes y agentes retenedores a que se refiere el Artículo 8 de la presente Ley a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo, ni en las importaciones y ventas al consumidor final.

3.2 Disposiciones legales para fortalecimiento de la administración tributarias y su reglamento

Esta ley está contemplada en el Decreto número 20-2006 del Congreso de la República de Guatemala, en la cual en su Artículo 4, establece que en el caso de la adquisison de combustible que sea pagado con tarjetas de crédito o de débito, el agente de retención retendrá el uno punto cinco por ciento sobre el valor total de transacción, siempre que el en el precio de venta también este incluido el Impuesto a la Distribución del Petróleo



Crudo y Combustibles del Petróleo. El monto de lo reteniendo, se aplicara al pago del Impuesto al Valor Agregado a que esta afecta la venta de dicho producto.

Si se compra combustible con tarjeta de crédito o de débito, el agente de retención deberá retener el 1.5% del valor total de la factura, incluyendo el Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo, el cual debe ser aplicado al pago del Impuesto al valor agregado que corresponde a la venta efectuada.

3.2.1 Personas afectas

Están afectos al impuesto sobre la renta, todas las personas individuales o jurídicas, domiciliadas o no en Guatemala que obtengan rentas en dicho país independiente de su nacionalidad o residencia.

3.2.2 Exenciones

Entre las personas o entes que están exentos del impuesto Sobre la Renta pueden mencionarse:

- Las rentas que obtengan organismos del Estado.
- Las rentas que obtenidas por las universidades legalmente constituidas.



- Las retas obtenidas por las municipalidades.
- Los importes recibidos por concepto de herencias, legados, donaciones, dividendos, jubilaciones, pensiones y montepíos.
- Los aguinaldos gasta por cien por ciento del sueldo mensual.

3.2.3 Ley del Impuesto de Solidaridad

Creada a través del Decreto número 73-2008 por el Congreso de la República de Guatemala: el cual se establece un impuesto de Solidaridad, a cargo de las personas individuales o jurídicas, los fidecomisos, los contratos de participación, las sociedades irregulares, las sociedades de hechos, el encargo de confianza, las sucursales, las agencias o establecimientos permanentes o temporales de personas extranjeras que operan el país, las copropiedades, las comunidades de bienes, los patrimonios hereditarios indivisos y de otras formas de organización empresarial que dispongan de patrimonio propio, que realicen actividades mercantiles o agropecuarias en el territorio nacional y que obtengan un margen bruto superior al 4% de sus ingresos brutos.

En el caso de las gasolineras que generan ingresos por la venta de combustibles y que obtienen un margen bruto superior al 4%, deben pagar el Impuesto de Solidaridad del 1% trimestrales sobre imponible ya sea entre la cuarta parte del monto del activo neto o la cuarta parte del monto del activo neto o la cuarta parte de los ingresos brutos: Y el



caso que activo neto sea más de cuatro veces sus ingresos brutos, aplicaran la imponible de la cuarta parte de los ingresos brutos.

3.3 Institución que supervisa a las estaciones de servicios

3.3.1 Ministerio de Energía y Minas.

El Ministerio de energía y Minas es el órgano del gobierno a través del cual se planifica y se realizan las actividades en materia de minas, hidrocarburos y energía en general y en consecuencia tiene como objetivo fundamental la conservación aprovechamiento, desarrollo y control de los recursos energéticos y mineros, así como el control y fiscalización de las industrias mineras, petroleras y petroquímicas.

Es el encargado de dictar las políticas del sector de hidrocarburos, por medio de la Dirección general de Hidrocarburos, que supervisa y propone las normas para todas las actividades relacionadas con hidrocarburos. Además esta Dirección el mandato de promover el desarrollo racional de los yacimientos de los hidrocarburos y proponer políticas petroleras.

Así mismo tienen las tareas de inspección fiscalización, control, registro información y otorgamiento de permisos y autorizaciones para todas las etapas del sector petrolero. También realiza monitoreos de los precios de los hidrocarburos con el propósito de informar al público y vigilar las condiciones de competencia en el mercado de hidrocarburos.

3.4 Ley del Impuesto al Valor Agregado

Contenida en el Decreto número 27-92, emitido por el Congreso de la República de Guatemala y es el impuesto que se paga en las operaciones que se realizan en la venta o permuta de bienes muebles e inmuebles, la prestación de servicios, las importaciones, arrendamientos, donaciones entre vivos de bienes, etc., el cual es pagado por el comprador mediante la tarifa del 12% aplicada a cada transacción gravada que se realiza.

3.4.1 Tasa del impuesto

La tasa a aplicar es el 12% sobre la base imponible, el cual deberá estar incluido siempre del precio de venta o en el valor de los servicios.

3.4.2 Obligaciones tributarias relacionadas con la Ley del Impuesto al Valor Agregado que deben cumplir las empresas distribuidoras de combustibles

- Toda persona individual o jurídica que tenga un establecimiento comercial que realice operaciones comerciales gravadas por la Ley del Impuesto al Valor Agregado, debe inscribirse en la administración tributaria como contribuyente del impuesto.
- Debe emitir facturas, autorizadas, por la administración tributaria por ventas o servicios prestados, como mínimo en original y copia, el original será entregado al adquirente y la copia quedará en poder del emisor.



- Exigir facturas y documentos autorizados en las compras y servicio revividos y que las mismas cumplan con todos los requisitos que establece el artículo 18 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- Llevar y mantener al día un libro de compras y uno de ventas debidamente autorizados y operados conforme a lo establece el reglamento de la Ley en mención.
- Presentar mensualmente declaración y pagar el impuesto determinado por las operaciones realizadas durante un periodo impositivo mensual que corresponda.

Por lo anteriormente descrito las empresas, deben cumplir con todas las obligaciones tributarias relacionadas con la Ley del Impuesto al Valor agregado y presentar la declaración y revivo de pago mensuales por las operaciones realizadas durante el periodo impositivo que se trae en el plazo establecido para evitar sanciones estipuladas en el Código Tributario en cuando la omisión de pago de tributos y la presentación extemporánea de declaraciones, asimismo deben archivar por cuatro años los documentos relacionados con el negocio informar de cualquier cambio o modificación a la Administración tributaria dentro de los 30 días hábiles siguientes.



3.5 Empresas distribuidoras de combustibles

3.5.1 Empresa o estación de servicio o gasolineras

3.5.2 Definición

Es al establecimiento que posee instalaciones y equipos en condiciones aptas para almacenar y expender principalmente combustibles derivados del petróleo, para uso automotriz, además, posee equipo para el acopio de aceites lubricantes usados.

Se le denomina también gasolinera a las empresas que únicamente tienen venta de combustibles por medio de bombas expendedoras para automotores y no prestan ningún otro servicio.

Las estaciones de servicio son establecimientos que además de vender combustibles para vehículo también prestan servicio de lavado, engrasado, cambios de aceites y otros servicios relacionados

3.5.3 Generalidades

Las estaciones de servicios para iniciar sus operaciones deben tener una licencia para instalar y operar depósitos de productos petroleros como gasolinas, kerosinas y diésel, para la venta al público, la cual debe tramitarse ante la Dirección General de Hidrocarburos. Asimismo, en sus instalaciones deben de incluir un área de



administración y sala de ventas, tanques de almacenamiento y descarga de combustibles, islas y bombas de despacho al público, pista de circulación de vehículos y otros servicios conexos para el automovilista y deben de utilizar como unidad de medida para la venta de combustibles, el galón americano equivalente a tres litros con setecientos ochenta y cinco milésimas de litro (3.785 Lts)

3.5.4 Categorías de las estaciones de servicio

Las estaciones de servicios están clasificadas en categorías A y B: la categoría A están aquellas instalaciones cuya capacidad de almacenamiento de productos petroleros, sea menor o igual a ciento cincuenta y un mil cuatrocientos (151,400) litros equivalentes a cuarenta mil (40,000) galones y en categoría B, si excede a dicho volumen.

3.5.5 Ubicación de las instalaciones de las estaciones de servicio

Las estaciones de servicios no pueden ubicarse a menos de 1000 metros de establecimientos educativos, debidamente autorizados y de fábricas, almacenes o venta de pólvora, salitre y productos pirotécnicos, a partir de los linderos del área del tanque.

Los terrenos donde se instalarán estaciones de servicios para uso automotor, tendrán frente a calles y avenidas, las dimensiones necesarias para permitir que las unidades automotores se abastezcan de combustibles dentro de los linderos del terreno, y con el mismo propósito, los surtidores o bombas de despacho deben ubicarse dentro del



mismo terreno, como mínimo tres metros de distancia de los linderos adyacentes a las calles o avenidas.

3.5.6 Almacenamiento de los productos petroleros

Para el almacenamiento de productos combustibles se debe contar con licencia de operación de terminal de almacenamiento o licencia de operación de depósitos, la que debe tramitarse ante la Dirección General de Hidrocarburos, del Ministerio de Energía y Minas.

Dicha licencia tiene una duración de cinco años, la que puede ser renovada por otros cinco años a solicitud de la persona interesada.

3.5.7 Seguros por riesgos potenciales en las estaciones de servicio

Las personas que realicen actividades de refinación transformación y de la cadena de comercialización de petróleo y productos petroleros, deben contar un seguro por daño causados a personas, bienes materiales y medio ambiente, por los montos y características de los riesgos potenciales a que están expuestas las actividades de refinación, transformación y comercialización de petróleo y productos petroleros. Las pólizas de seguros deben presentarse en fotocopia legalizada ante la dirección para su registro, conforme a su periodo de vigencia.



3.5.8 Exhibición de precios de los combustibles

En las estaciones de servicio para uso automotor deben colocar rótulos que indiquen los precios de los combustibles que se expenden por servicio completo, y a la par de estos se colocaran rótulos con los precios de los combustibles que se expenden por autoservicio en el caso que exista; incluyendo el respectivo octanaje de las gasolinas. Estos rótulos se instalaran en lugares visibles, respecto a las vías principales de acceso y será de un tamaño que permitan la lectura normal a la distancia de 50 metros.



CAPÍTULO IV

4. Fluctuación en el precio del combustible

Durante muchos años ha habido una tendencia al alza y baja en el precio del combustible derivado de la oferta y la demanda mundiales.

De acuerdo a los informes de la dirección general de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas se han dado a lo largo que van del año estos han fluctuado en todos los mercados del mundo y Guatemala no es la excepción.

El precio del producto está influenciado en especial por la oferta y la demanda. Las actuales variaciones en los precios combustibles presentan una tendencia mixta esto debido a la fluctuación y a la inestabilidad de los precios internacionales del crudo y sus derivados y han influido en los precios en Centroamérica permitiendo que en el caso de El Salvador se coloque en los países que tienen la gasolina y el diésel más barato.

El sube y baja de los precios de los combustibles genera incertidumbre en la economía de los Guatemala ante la ausencia de una legislación de un ente que regule el precio de los combustibles.

Esta proyección del EIA, “indica estabilidad en la reserva y un acercamiento entre la oferta y la demanda, que no se había dado en más de un año” la tendencia es al alza del combustible”.¹⁴

4.1 Alzas en los precios internacionales de los combustibles

El Director General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (MEM), reveló que los incrementos para la presente semana en los precios de los combustibles obedecen al comportamiento del mercado internacional.

El precio del petróleo comenzó a recuperarse, las razones de esto es porque Estados Unidos tomó la decisión de retirar plataformas del mar y eso impactó de manera inmediata en los precios, internacional de la gasolina la que cual comenzó a subir, generando un impacto en el mercado nacional.

La Asociación de Expendedores de Combustibles de Guatemala, manifestó que en el caso de los carburantes, la expectativa es una leve alza y en el momento en que las compañías que les suministran el producto ajusten los precios, así los trasladarán a las estaciones de servicio.

El Ministerio de Energía y Minas prevé estabilidad de los precios de los combustibles a futuro. Guatemala mantiene los precios más bajos en Centroamérica y México.

¹⁴ <http://www.s21.gt/2016/05/combustibles-se-encarecen-semana-en-mercado-local/> **Combustibles se encarecen cada semana en el mercado local** (Consultado: 5 de mayo de 2016)

Baja en contrabando en los últimos años esto permitió la re apertura de estaciones de servicio en zonas fronterizas.

4.2 El petróleo y su efecto en los precios del combustible del mercado guatemalteco

Esto es de conocimiento público que “el precio de la gasolina a disminuido y se ha vuelto tan notorio que empieza a surgir la duda ¿por qué no baja el precio de todo? a cual para muchos sería la consecuencia lógica e inmediata.

Sin embargo, deben considerarse algunos factores comerciales, de producción y económicos que influyen en que los bienes y servicios se continúen ofertando en precios similares a los meses anteriores”:¹⁵

- El barril del petróleo está más barato no por la existencia de mejores condiciones en el mercado internacional sino por una lucha de poder entre las potencias económicas.
- Aumento en el salario mínimo (Guatemala).

¹⁵ <http://diariodigital.gt/2015/01/del-petroleo-y-su-efecto-en-los-precios-del-mercado-guatemalteco/> Ene 8, 2015 **Del petróleo y su efecto en los precios del mercado guatemalteco** (Consultado: 5 de mayo de 2016)

4.3 Canasta básica con precios altos a pesar de baja en combustibles

El precio del barril de petróleo en “el mercado internacional continúa a la baja desde septiembre del año pasado y por esto, el precio de los combustibles y otros productos derivados tienen la misma tendencia en el país, autoridades, analistas y consumidores demandan que dichas rebajas también se vean reflejadas en los costos de producción y transporte de insumos de la canasta básica y que constituya así, una baja real para la economía familiar de los guatemaltecos.

Los precios de las gasolinas y el diésel habían bajado en promedio Q10, expertos en temas económicos consideran que los precios de los alimentos y otros productos de la canasta básica deberían bajar al mismo tiempo, puesto que el costo del transporte de productos es mucho menor, y denuncian a la vez que eso no está ocurriendo en el mercado guatemalteco.

En efecto hay factores externos que inciden en el precio de los productos y que impiden que haya verdadera baja, pero critica que cuando el consumo se incrementa, los productores tienden a aumentar precios, cuando en realidad deberían de ajustarse los precios, pero son imperfecciones del mercado, por factores fuera de control”.¹⁶

Las bajas debieran reflejarse más rápido en precios de bienes y servicios, pero ocurre más rápido al alza por cuestiones especulativas.

¹⁶ <http://ahora.gt/canasta-basica-con-precios-altos-pesar-de-baja-en-combustibles> **Canasta Básica con precios altos, a pesar de baja en combustibles: (6 de mayo de 2016)**



Si los precios se estuvieran guiando por el mercado internacional tal como aseguran los empresarios, los precios de los productos de la canasta básica deberían reflejarse en esta situación, porque es la oferta y la demanda la que fija los precios y el mercado el que distribuye el impacto de los costos.

Para corregir este panorama, es indispensable que en el mercado interno la implementación de un subsidio por parte del Estado, a la oferta y comercialización tanto del gas licuado como de los combustibles, para que aunque el precio de los hidrocarburos esté sujeto a la demanda y costos en el mercado internacional, los cambios puedan experimentarse en otros insumos en Guatemala.

4.4 Sin un control adecuado en los combustibles

El Ministerio de Energía y Minas y de Economía a partir de los últimos años implementaron supervisiones en plantas de envasado, expendios de gas y en estaciones de servicio de combustibles a nivel nacional, como parte del denominado *<Plan Centinela>*.

El propósito de acompañar la labor de supervisión del despacho de combustibles que indica el proveedor, la Procuraduría de los Derechos Humanos PDH, a través de la Defensoría del Consumidor y Usuario, se sumó a la labor del Plan Centinela.



El Ministerio de Energía y Minas en cada visita, cuenta con un laboratorio móvil para determinar si el combustible despachado cumple con los estándares de calidad nacional.

Los inspectores de la cartera de Energía y Minas monitorean precios cada inicio de semana en más de dos centenares de gasolineras, tanto en tipos de combustible como en modalidades de servicio.

La baja reducción del diésel tampoco ha llegado a reflejarse en los costos del transporte público y de carga. No ha habido baja en precios del pasaje, tanto en el área urbana como en el área extraurbanas, pues las navieras y los transportistas de carga mantienen los mismos precios, porque reclaman que afrontan otros problemas, como la inseguridad.

Los precios los terminan imponiendo las empresas privadas que comercian y el Ministerio de Energía y Minas más parece el vocero de esas empresas y no un ente regulador del Estado. Además, los precios de los combustibles en el mercado nacional no bajan al mismo ritmo que a nivel internacional.

El precio actual de los combustibles solo ha aliviado el bolsillo de los guatemaltecos que poseen un vehículo.

4.5 El libre mercado de la gasolina en Guatemala

“El costo de la gasolina en Guatemala se mantiene con una estabilidad inusualmente vista en los turbulentos mercados bursátiles mundiales. Cuando el petróleo sube, la gasolina se encarece; cuando el crudo baja, la gasolina se mantiene al mismo precio.

La diferencia de otros países donde la gasolina es subsidiada por el Estado, en Guatemala, los precios de los hidrocarburos están regidos por el mercado.

La ley de comercialización de Hidrocarburos de Guatemala, según su artículo primero, tiene por objeto propiciar el establecimiento de un mercado de libre competencia en materia de petróleo y productos petroleros”.¹⁷

En Guatemala existe un oligopolio en el mercado de distribuidores de hidrocarburos, según economistas del Instituto de Investigaciones y Gerencia Política (INGEP), las gasolineras, dice, solo pueden recurrir a un limitado número de importadores. Y, dado que la demanda es necesaria ya que los consumidores solamente pueden limitar su consumo hasta cierto punto, los precios se regulan a merced de los intereses de ese reducido número de distribuidores, que son quienes controlan la oferta.

¹⁷ <https://www.plazapublica.com.gt/content/el-libre-mercado-de-la-gasolina> **El libre mercado de la gasolina** (Consultado: 6 de mayo de 2016)



En Guatemala se cuenta con muy pocos importadores. En total son siete empresas dedicadas almacenamiento de combustibles derivados del petróleo, según datos del presidente de la Asociación Guatemalteca de expendedores de combustible (AGEG).

Estas empresas compran en refinerías de la Costa del Golfo México y Estados Unidos, Caribe y Sudamérica, estas se encargan de refinar el crudo que en su mayoría proviene del West Texas Intermediate (WTI). Estos dos mercados, tanto el de las refinerías como el del crudo, toman como referencia los índices de precios que marca el GulfPlatt, entidad que hace los promedios de todas las transacciones hechas principalmente en el área del Golfo.

Esto explica que los derivados del petróleo no suben o bajan siempre en la misma proporción que éste. El mercado del crudo y de la refinería, no pertenecen al mismo mercado, porque ambos toman sus propias medidas para la regulación de precios. Entre los factores que toman en cuenta están: el costo de embarque y gastos para el funcionamiento de la empresa. Pero estos dos mercados a la vez tienen un grado de correlación. El crudo es la principal materia prima para la elaboración de gasolina, he allí donde está la dependencia.

La gasolina se convierte en otro mercado de carácter regional, ya que está muy lejos de las refinerías, mientras que el crudo sigue perteneciendo a un mercado internacional, además este último solo representa una parte importante en el precio de la gasolina, pero no es el que determina monto total que le llega al consumidor final.



Para establecer el precio al consumidor se deben de tomar en cuenta el costo que conlleva el transporte de la gasolina, el proceso de refinación y además las utilidades de los dueños de las gasolineras.

Los consumidores son los últimos en la pirámide de este mercado, así que recibimos los recargos de los otros, que son agregados al precio final.

El gerente de ventas de UNOPETROL (Shell), indica que a pesar que ellos son un reducido grupo de importadores, el precio de la gasolina no depende en su totalidad de ellos, pues ellos compran en un mercado internacional, donde la columna vertebral que determina la oferta y la demanda del crudo es la Organización de Países Exportadores de Petróleo OPEP. Por lo consiguiente, el manejo de precios no se hace a nivel de grandes empresas, sino de los gobiernos de los países pertenecientes a la OPEP.

Es por esta razón que la inestabilidad política de estos países incide de manera importante en el precio del crudo, que es el más importante y el primero en la cadena de valores que envuelve al precio de la gasolina.

La visión de los empresarios, un estudio realizado por el Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública CESOP en México durante en los últimos años, indica que: La Oficina de Información Energética estadounidense (EIA) revela que el principal factor que afecta el comportamiento de los precios de las gasolinas en el país es el costo del petróleo del cual se obtienen, mismo que es determinado por la oferta y la demanda. Además de la calidad y el precio del petróleo, los otros factores que inciden en su valor

son los costos de refinación y la ganancia de la refinería, cargos por distribución y mercadeo que incluyen ganancias, e impuestos.



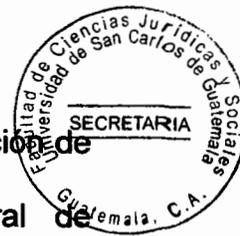
Este estudio explica a profundidad funcionamiento de empresas importadoras como expendedoras, función del gobierno respecto a este mercado y evaluaciones de mercado interno en otros países, como del internacional.

Cabe mencionar que en Guatemala no hay esta clase de estudios, donde se hace relación del mercado nacional con el internacional. El mercado guatemalteco se maneja en cierta parte a los intereses del país norteamericano, ya que las mayores transacciones se hace con dicho país.

Pero para esto hay que tomar en cuenta que a veces los abastecimientos pueden ser afectados por la demora de los barcos que transportan combustible y esto no necesariamente se puede ver reflejado en el mercado futuro del petróleo.

Otro factor, quizá el más importante, es el tipo de cambio, ya que cuando el quetzal se deprecia el costo de las importaciones sube porque hay que poner más quetzales por el mismo dólar.

El precio también es establecido por los expendedores con base en rotación e inventario. A veces tienen combustible con precio alto y otras el precio es bajo, explica. Sin embargo, el empresario mantiene el precio para resistir a precios altos en el futuro, por si se da el caso de que lleguen a aumentar.



La única relación del Ministerio de Energía y Minas con los precios es la verificación de recolección impuestos, lo cual hace por medio de la Dirección General de Hidrocarburos.

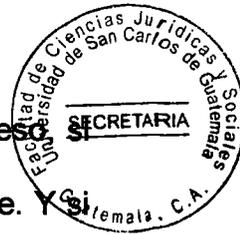
Estos impuestos son cobrados al expendedor, quienes luego se lo cargan al dueño de la gasolinera, que a su vez se lo traslada al consumidor final, en ese precio final se incluyen gastos que se deben de tomar en cuenta para la venta del combustible y eso solo el empresario sabe el manejo. Por eso con el precio trasladado al consumidor final el Ministerio de Energía y Minas no se puede involucrar por la ley de comercialización de hidrocarburos en Guatemala.

El Ministerio también se encarga de hacer promedios de precios de la semana para mantener informados a los consumidores; además de velar por la buena calidad, almacenamiento, distribución e importación del combustible.

Esto mismo sucede con las instituciones que se dedican a defender los derechos del consumidor como la Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH) y la Dirección de Información y Asistencia al Consumidor (DIACO).

Estas dos se ocupan de verificar que el funcionamiento de las bombas o que la gasolina no esté adulterada y protege los derechos del consumidor. Respecto a precios, ninguna de las dos instituciones puede interferir pues, aseguran, Guatemala en este sector está *<regida por un libre mercado>*, porque en cuestiones de ley el Estado no define barreras en los empresarios para la regulación de precios.

Pero es un mercado con fallas, como el oligopolio y la demanda inelástica. Por eso, si los precios del petróleo suben, los gasolineros aumentan el precio del combustible. Y si baja, pueden excusarse de no hacer lo mismo.





CONCLUSIÓN DISCURSIVA

Es menester del sustentante manifestar de manera concluyente, que el Estado de Guatemala ha sido incapaz de regular el precio de los combustibles, lo cual ha sido en perjuicio de los derechos consumidores guatemaltecos; debido al uso discrecional que se ha hecho del manejo de los precios locales por parte de los distribuidores de los combustibles, frente a las tarifas internacionales que se han manejado en tiempo recientes.

Esto, después de un análisis y un escrutinio de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, por la cual se llega a la conclusión además de que: una normativa jurídica debe establecerse para una regulación, de manera que esto se convierta en derecho positivo sobre los combustibles para favorecer a la ciudadanía guatemalteca.

Asimismo, este normativo debe de contemplar una regulación y creación de un órgano superior, que haga efectivas ciertas disposiciones para que el instrumento jurídico mencionado pueda tener efectos positivos, frente a las disposiciones de grupos de presión y grupos de poder en el Estado que son de manera transitoria, para poder sancionar todos aquellos expendedores que contradigan dicha normativa.





BIBLIOGRAFÍA

ARRIAZA PAZ, Jorge Mario. **Auditoria de inventarios en refineries de petróleo.** Guatemala, Guatemala: USAC, Facultad de Ciencias Económicas, 1983.

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario de derecho usual.** 9^a ed. Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta, S.R.L. 1998.

CALDERÓN MORALES, Hugo. **Derecho administrativo.** 6^a ed. Guatemala, Guatemala: Ed. Estudiantil Fénix, 2003.

ESCALANTE PÉREZ, Fausto Daniel. **Evaluación de las características fisicoquímicas de las gasolinas, que se comercializan en Guatemala, para conocer su calidad USAC.** Guatemala, Guatemala: 1998.

HERNÁNDEZ GALINDO, Lilian Karina Tesis **de diseño de un plan de seguridad industrial para el edificio Del Ministerio de Energía y Minas.** Guatemala, Guatemala: 2007.

<http://www.ascrudos.com/blog/index.php>. **Composición del petróleo.** (Consultado: 28 de marzo de 2016).

<http://www.ascrudos.com/blog/index.php>. **Origen del petróleo.** (Consultado: 28 de marzo de 2016)

<http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Hidrocarburos.html>. **Hidrocarburos.** (Consultado: 2 de abril de 2016).

<http://www.definicion.de/petroleo/#ixzz473bsonoV>. **Definición de petróleo.** (Consultado: 28 de marzo de 2016).

<http://www.diariodigital.gt/2015/01/del-petroleo-y-su-efecto-en-los-precios-del-mercado-guatemalteco>. **Del petróleo y su efecto en los precios del mercado guatemalteco.** (Consultado: 5 de mayo de 2016).

<http://www.itopf.com/uploads/translated/Environment.pdf>. **Hidrocarburos.** (Consultado: 2 de abril de 2016).

<http://www.lahora.gt/canasta-basica-con-precios-altos-pesar-de-baja-en-combustibles.gt> **Canasta básica con precios altos, a pesar de baja en combustibles.** (Consultado: 6 de mayo de 2016).



http://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2012/05/3._toda/su/Historia/de/la/Mineria/en/Guatemala_2006.html. **Legislación minera.** (Consultado: 15 de marzo de 2016).

https://www.mem.gob.gt/Ministerio_de_Energia_y_Minas_de_Guatemala. **Ministerio de Energía y Minas.** (Consultado: 15 de marzo de 2016).

<http://www.oxfamblogs.org/Combustible#Tipos/html.varios/94> **Combustibles fósiles y biocombustibles.** (Consultado: 2 de abril de 2016).

<http://www.oxfamblogs.org/combustibles>. **Tipos de combustibles.** (Consultado: 2 de abril de 2016).

<https://www.plazapublica.com.gt/content/gasolina>. **El libre mercado de la gasolina.** (Consultado: 6 de mayo de 2016).

<https://www.prezi.com/3hj-1jeae1uq/tipos-de-combustibles-para-autos-gasolina-diesel-y-alterna>. **Otros tipos de combustibles.** (Consultado: 5 de abril de 2016).

<http://www.s21.gt/2016/05/combustibles-se-encarecen-semana-en-mercado-local/html2>. **Combustibles se encarecen cada semana en el mercado local.** (Consultado: 5 de mayo de 2016).

http://www.wikiguate.com.gt/ministerio-de-energia-y-minas/Historia_del_Ministerio.html. **Historia del Ministerio de Energía y Minas.** (Consultado: 15 de marzo de 2016).

<http://www.wikiguate.com.gt/ministerio-de-energia-y-minas/#Ministros>. **Ministro en la historia del Ministerio de Energía y Minas.** (Consultado: 25 de marzo de 2016).

OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta, 1981.



Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

Código de Comercio de Guatemala. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 2-70, 1970.

Código Tributario. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 6-91 y sus reformas, 1991.

Ley de Hidrocarburos. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número Decreto Numero 109-83, 1983.

Ley de Comercialización de Hidrocarburos. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número Decreto Numero 109-97, 1997.

Ley del Impuesto a la Distribución de Petróleo Crudo y Combustibles Derivados del Petróleo. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 38-92 y sus reformas, 1992.

Ley del Impuesto al Valor Agregado. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 27-92 y sus reformas, 1992.

Ley del Impuesto de Solidaridad. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número T3-2008, 2008.

Reglamento a la Ley de Comercialización De Hidrocarburos. Acuerdo Gubernativo número 522-99, 1999.