



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**“ESTUDIO SOBRE LAS LIMITANTES Y OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN  
EN EL SECTOR DEL GAS LPG EN LA REGIÓN DEL VALLE DE SULA”**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN FINANZAS**

**PRESENTADO POR:**

**ANDRÉS VENEGAS GÁMEZ  
LEYSI MERIBETH RODRIGUEZ DERAS**

**ASESOR DEL PROYECTO  
LICENCIADO ABEL GUEVARA**

**SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.**

**OCTUBRE, 2021**

**DERECHOS DE AUTOR**

© Copyright 2021

**ANDRÉS VENEGAS GÁMEZ**  
**LEYSI MERIBETH RODRIGUEZ DERAS**

**Todos los derechos son reservados.**

## **DEDICATORIA**

A DIOS Por darnos la oportunidad de culminar con éxito este proyecto, el cual es esta meta más en nuestra formación profesional.

A NUESTROS PADRES Por estar a nuestro lado con su amor y apoyo siempre incondicional, y enseñarnos a conducirnos de la manera correcta.

**ANDRÉS VENEGAS GÁMEZ**  
**LEYSI MERIBETH RODRIGUEZ DERAS**

## **AGRADECIMIENTO**

A LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA por brindarnos la oportunidad de cursar en su programa de postgrado y poder cumplir nuestras metas académicas a través de nuestros estudios.

A CADA UNO DE LOS DOCENTES que impartieron cátedras especializadas en cada una de sus áreas de experiencia, los cuales nos transmitieron sus conocimientos y compartieron sus experiencias a lo largo de nuestra maestría.

A NUESTRO ASESOR, Licenciado **ABEL GUEVARA**, por su disponibilidad, apoyo y confianza en el desarrollo de nuestro proyecto y por todas sus enseñanzas, que, sin duda, han sido esenciales para nuestra vida profesional como personal.

## Resumen

El presente estudio, tuvo como propósito realizar un análisis del sector del gas LPG, con respecto a los temas de las normativas legales que existen en el contexto hondureño y sobre el aspecto de la concentración que tienen las empresas importadoras de gas LPG en el mercado local. La finalidad es determinar si las normativas legales que establecen las entidades rectoras del sector de hidrocarburos en Honduras, así como el mercado monopólico existente, representan un clima favorable para cualquier inversionista local que desea entrar al mercado de la distribución del gas LPG. Para una nueva empresa que intente brindar el servicio de distribución de gas LPG en la región, o en cualquier parte de Honduras, tiene que superar los obstáculos que presenta el sector, como ser: el engorroso sistema regulatorio y superar todos los requisitos y estándares a los cuales está obligado a cumplir. Por otra parte, el mercado del gas LPG, es oligopólico, donde solo cuatro empresas extranjeras, dominan el mercado nacional, como distribuidores mayoristas y alrededor de cinco empresas locales, dominan el mercado minorista, en la región del Valle de Sula, lo que obliga a las nuevas empresas que deseen entrar en este mercado, a alinearse a las reglas del mercado oligopólico, principalmente en lo relacionado al volumen de venta y el lugar de ubicación de la nueva empresa. Con relación al precio de venta, este está regulado por el Gobierno Central, a través de la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), la cual incluye el impuesto de venta, sin embargo, las grandes empresas, tienen mucha influencia sobre la definición de precios. Bajo este marco, se estableció como objetivo principal, determinar la viabilidad y factibilidad de establecer una empresa de distribución de gas LPG en la región del Valle de Sula. Los resultados de este estudio indicaron que establecer una nueva empresa de distribución de gas LPG en el Valle de Sula, es difícil, dada las condiciones de concentración de mercado que mantienen las empresas importadoras sobre el mercado, que supera los 8,000 de IHH y por los engorrosos trámites legales. Se implementó un enfoque cualitativo, diseño no experimental, tipo transversal y alcance descriptivo, utilizando como técnicas entrevistas a los principales actores y el análisis la viabilidad (legal y de competencia) y un análisis sobre factores que condicionan la rentabilidad de una empresa nueva que desee ingresar a la cadena de distribución de gas LPG.

**Palabras clave:** gas LPG, sistema regulatorio, monopolio, distribución, viabilidad.

## **Abstract**

The purpose of this study was to carry out an analysis of the LPG gas sector, with respect to the issues of legal regulations that exist in the Honduran context and on the aspect of the concentration that LPG gas importers have in the local market. The purpose is to determine if the legal regulations established by the governing entities of the hydrocarbon sector in Honduras, as well as the existing monopoly market, represent a favorable climate for any local investor who wishes to enter the LPG gas distribution market. For a new company that tries to provide the LPG gas distribution service in the region, or in any part of Honduras, it has to overcome the obstacles that the sector presents, such as: the cumbersome regulatory system and surpass all the requirements and standards to which is required to comply. On the other hand, the LPG gas market is oligopolistic, where only four foreign companies dominate the national market, as wholesale distributors and around five local companies dominate the retail market, in the Sula Valley region, which forces to new companies that wish to enter this market, to align themselves with the rules of the oligopolistic market, mainly in relation to the volume of sales and the location of the new company. Regarding the sale price, this is regulated by the Central Government, through the Petroleum Administrative Commission (CAP), which includes the sales tax, however, large companies have a lot of influence on the definition of prices. Under this framework, the main objective was to determine the viability and feasibility of establishing an LPG gas distribution company in the Sula Valley region. The results of this study indicated that establishing a new LPG gas distribution company in the Sula Valley is difficult, given the market concentration conditions that import companies maintain on the market, which exceeds 8,000 IHH and for the cumbersome legal procedures. A qualitative approach, non-experimental design, cross-sectional type and descriptive scope were implemented, using as techniques interviews with the main actors and the analysis of viability (legal and competition) and an analysis of factors that condition the profitability of a new company that wants enter the LPG gas distribution.

**Key words:** LPG gas, regulatory system, monopoly, distribution, viability.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>20</b>
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	20
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	21
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	22
<b>1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>23</b>
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	23
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
<b>1.5 JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1 EL SECTOR ENERGÉTICO EN HONDURAS .....</b>	<b>26</b>
<b>2.2 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR DE GAS LPG.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3 ÍNDICE HERFINDHAL-HIRSCHMAN (HHI).....</b>	<b>30</b>
<b>2.4 EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GAS LICUADO.....</b>	<b>31</b>
2.4.1 GAS DE CARIBE/TROPIGAS .....	31
2.4.2 TEXACO.....	32
2.4.3 ZETA Gas .....	33
2.4.4 DA-GAS.....	35
<b>2.5 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA.....</b>	<b>36</b>
<b>2.6 SISTEMA DE PRECIOS DE PARIDAD DE IMPORTACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>2.7 CADENA DE VALOR DE LOS COMBUSTIBLES EN HONDURAS .....</b>	<b>39</b>
2.7.1 ETAPA DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA.....	41
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1 ENFOQUE Y MÉTODOS.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2 DISEÑO Y TIPO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>43</b>
3.2.1 ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	44
3.2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
3.2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	48
3.2.4 UNIDAD DE ANÁLISIS .....	49

3.2.5 UNIDAD DE RESPUESTA.....	50
<b>3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS .....</b>	<b>51</b>
<b>3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>52</b>
3.4.1 FUENTES PRIMARIAS .....	52
3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS .....	53
3.4.3 LIMITANTES DEL ESTUDIO .....	54
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1 VARIABLE NORMATIVA LEGAL: REQUISITOS NUEVAS EMPRESAS... 58</b>	
4.1.1 ¿Cuál es la normativa legal que deben cumplir las empresas distribuidoras de gas LPG?.....	58
4.1.2 ¿Cuánto es el tiempo promedio para cumplir con los requisitos legales para una nueva empresa? .....	59
4.1.3 ¿Cuál es el procedimiento que debe seguir una empresa nueva para entrar en el mercado del gas LPG?.....	59
<b>4.2 VARIABLE COMPETENCIA DE MERCADO .....</b>	<b>63</b>
4.2.1 ¿Cómo funciona la cadena de suministro de la distribución del gas LPG en Honduras? .....	63
4.2.2 ¿Qué empresas son las que dominan el mercado del gas LPG en el Valle de Sula? ...	67
4.2.3 ¿Cómo se calcula el precio en el gas LPG?.....	70
4.2.4 ¿Cómo funciona el sistema de subsidio en los precios del gas LPG?.....	73
<b>4.3 VARIABLE RENTABILIDAD .....</b>	<b>74</b>
4.3.1 ¿cuál es el volumen inicial en galones para que una empresa nueva inicie en el negocio de gas LPG?.....	74
4.3.2 ¿cuánto cuesta en establecer una nueva empresa de gas LPG? .....	76
4.3.3 ¿Cuáles son los factores o condiciones que hacen rentable a una empresa distribuidora de gas LPG?.....	78
<b>CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>83</b>
<b>5.1 CONCLUSIONES .....</b>	<b>83</b>
5.1.1. SOBRE LA METODOLOGÍA Y LA FORMA DE HACER LAS ENTREVISTAS	83
5.1.2 SOBRE LA NORMATIVA LEGAL .....	83
5.1.3 SOBRE LA CONCENTRACIÓN DEL MERCADO.....	84
5.1.4 FACTORES DE RENTABILIDAD .....	85
<b>5.2 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>87</b>
<b>CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....</b>	<b>88</b>

<b>6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>88</b>
<b>6.2 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>88</b>
<b>6.3. PLAN DE ACCIÓN .....</b>	<b>88</b>
<b>6.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>90</b>
<b>6.5. PROPUESTA ECONÓMICA.....</b>	<b>90</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>93</b>
Anexo 1: Instrumento para realizar la entrevista con Entidades Reguladoras de los Combustibles en Honduras y las empresas distribuidoras de gas LPG.....	93
Anexo 2: Requisitos para ser Distribuidor de gas licuado o LPG.....	94
Anexo 3: Requisitos para ser Envasador de gas licuado o LPG .....	96
Anexo No. 4: Procedimiento para Comercializar gas LPG.....	98
Anexo 5: Permiso de importación de cilindros para contener Gas Licuado del Petróleo (GLP), válvulas y reguladores de Gas licuado de Petróleo (GLP).....	99
Anexo 6: Inscripción de sello de inviolabilidad o marchamo para cilindro de GLP.....	100
Anexo 7: Inscripción de color de cilindros de GLP.....	101
Anexo 8: Requisitos Técnicos para Programación de Inspección de Campo .....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Matriz metodológica. ....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 2. Plan de trabajo de la investigación. ....</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 3. Elementos de la Unidad de Análisis.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabla 4. Actores entrevistados de la Cadena de Suministros del gas LPG.....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 5. Requisitos para el ingreso de empresas nuevas en el sector .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 6. Concentración del mercado de gas LPG Año 2021 .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 7. Concentración del mercado del grupo Tomsa año 2021.....</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 8. Componentes del Precio de un cilindro de gas LPG de 25 libras .....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 9. Venta de unidades de cilindros y gas LPG a granel.....</b>	<b>74</b>
<b>Tabla 10. Proyección de Ingresos por Venta .....</b>	<b>75</b>
<b>Tabla 11. Costos de Inversión estimados .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabla 12. Proyección Financiera de una empresa distribuidora de gas LPG .....</b>	<b>80</b>
<b>Tabla 13. Estimación del Financiamiento .....</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 14. Plan de Acción de la propuesta de Implementación .....</b>	<b>88</b>

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

<b>Diagrama No. 1: Estructura organizacional del sector energético .....</b>	<b>27</b>
<b>Diagrama No. 2. Relaciones verticales y horizontales de la Cadena de Valor.....</b>	<b>40</b>
<b>Diagrama No. 3: Diseño del Esquema metodológico .....</b>	<b>46</b>
<b>Diagrama No. 4: Cadena de Comercialización de gas licuado o LPG .....</b>	<b>65</b>
<b>Diagrama No. 5. Cronograma de Ejecución de la propuesta.....</b>	<b>90</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico No. 1 Tasa de Cambio del Lempira .....</b>	<b>72</b>
<b>Grafico No. 2: Precios del Barril de Petróleo .....</b>	<b>73</b>

# CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El presente estudio, tiene como propósito, realizar un análisis general del contexto del sector del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula, considerando los aspectos mencionados como las restricciones de la normativa legal, la concentración del mercado del gas LPG y los factores que afectan la factibilidad financiera de establecer nuevos negocios en la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula.

Este estudio se realizó considerando la información generada por los funcionarios que fueron entrevistados, tanto de la secretaria de Energía, como de la Comisión Administradora del Petróleo (CAP). Igual se logró la entrevista con representantes de las empresas ENAGASA, DA-gas, PRO-gas entre otros, a quien se les envió previamente una nota de solicitud de cita, firmada y sellada por el asesor metodológico de la universidad tecnológica centroamericana (UNITEC).

El problema principal que se ha identificado, es la falta de estudios previos y de información suficiente para determinar si es viable y factible financiera y operativamente, la incorporación de nuevas empresas al rubro de la distribución de gas licuado en la región del Valle de Sula.

Entre las limitantes identificadas, están las normativas y regulaciones generadas por el Estado, que, en el mejor de los casos, se requiere esperar un poco más de un año (a veces hasta 2 años) para lograr obtener los permisos y aprobaciones necesarias. Por otro lado, el sector del gas LPG, tiene un grado de concentración relativamente alto, en los segmentos de importación y distribución mayorista, teniendo una sola empresa de capital mexicano, (grupo TOMSA), que igualmente, domina el mercado mayorista y la distribución al detalle, con un 93% de participación en el mercado. (Gerente Recursos Humanos de DA-gas).

Dado lo anterior, el enfoque de este estudio pretende realizar un análisis cualitativo, para determinar si a pesar de las limitantes que la cadena de distribución de gas LPG presenta, es posible facilitar el ingreso o no, de nuevas empresas o competidores al negocio del gas LPG.

La presencia de algunas de estas barreras como ser la capacidad administrativa necesaria; la obtención de permisos legales; la construcción de instalaciones de acopio o de comercialización, los gastos en promoción y comercialización y la satisfacción de los requerimientos de calidad exigidos por el marco normativo que exigen las instancias reguladoras como la CAP, hace que el ingreso de nuevos competidores al sector LPG, sea más difícil.

El presente estudio, representa un ejercicio de investigación, orientado a evaluar la viabilidad que tienen las nuevas empresas de ingresar al mercado de la distribución del gas LPG, y lograr tener rentabilidad como tal. Para llevar a cabo tal evaluación, se hicieron las entrevistas a representantes de las entidades correspondientes, tanto a nivel gubernamental, como privadas, por lo cual se aplicó un enfoque cualitativo.

Para, Hernández, & Fernández, (2014) el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones. (p. 4).

Con relación al contenido de este estudio, en capítulo 1 se incluye el planteamiento del problema, el origen y la justificación, la importancia del estudio, los objetivos, así como las preguntas de la investigación.

En el capítulo 2, se evidencia el marco teórico relacionado con el presente estudio de investigación, en el cual se exponen temas como una descripción de la cadena de distribución del gas LPG; el sistema de cálculo del Precio de Paridad de Importación; una reseña del perfil de cada

una de las empresas existentes dentro de la cadena de distribución del gas LPG en el Valle de Sula y la metodología del cálculo del **Índice Herfindhal-Hirschman (IHH)**.

En el capítulo 3 se desarrolla la metodología, el enfoque y tipo de la investigación, igualmente la descripción metodológica.

En el capítulo 4, se habla sobre los resultados del estudio de investigación, el cual permite tener una idea más clara, sobre el contexto en que se desarrolla la cadena de distribución del gas LPG en el país y en la región del Valle de Sula, así como de las oportunidades y limitaciones que presenta el sector del gas LPG para nuevos inversionistas.

En el capítulo 5, se exponen las conclusiones y las recomendaciones, las cuales están orientadas a servir como base para nuevos inversionistas a tomar una decisión si le interesa o no invertir en el negocio del gas LPG en la región del Valle de Sula o en cualquier otra región del país.

Y por último, en el capítulo VI, se expone una propuesta de seguimiento o continuidad a este estudio, considerando para ello, elaborar un estudio mas a profundidad en el área técnica y financiara a través de un Plan de Negocios.

## 1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Honduras como la gran mayoría de países de América Latina, no produce combustibles. La refinería Texaco, cerro sus operaciones en el año de 1992 y en la actualidad importa todos los combustibles que necesita, de acuerdo con la demanda. Solo Nicaragua, produce más del 60% de los combustibles que necesita, a través de una refinería propiedad de la empresa ESSO.

Honduras, es el único país, junto a Costa Rica, que no ha liberado aun los precios del combustible. Los precios se regulan mediante una fórmula que se denomina Precios Paridad, la cual rige actualmente la formulación de los precios de cada combustible.

En nuestro país, la industria de los combustibles del gas licuado es compleja y se caracteriza por muchas relaciones verticales y horizontales, en el cual intervienen muchos actores y agentes, por lo que, para cualquier empresa nueva que desee incursionar en este mercado, deberá de contar con la suficiente información y conocimiento, para entender el mecanismo de competencia principalmente y las formas de asegurar precios económicamente atractivos.

Como se mencionó anteriormente, todos los productos de combustibles líquidos y el gas LPG, son importados por distintas empresas, entre las cuales se encuentra Tomza, grupo de capital mexicano, que, desde hace décadas, es el mayor importador/distribuidor mayorista y minorista de gas LPG en el país, a través de su marca Tropigas, la cual cuenta con más de diez plantas diseminadas estratégicamente a nivel nacional, que brindan servicios a la población todos los días. Su principal planta de almacenaje se encuentra localizada en Omoa, Cortes, (4 esferas y más de 32 tanques salchichas), cuya capacidad de almacenamiento es de alrededor de 8 millones de galones de gas licuado LPG. Tomsa incluye a las empresas: Gas de Caribe, Tropigas, Zeta gas y Da-gas, que son parte del mismo grupo, las que juntas tienen una participación en el mercado del gas licuado LPG, del 93%, mientras que la TEXACO y las demás empresas de capital local, tienen solamente el 7% de participación. (fuente: Gerente de Personal de DA-gas).

Otras empresas como Eco-gas, ENAGASA, compran directamente a Gas del Caribe el gas LPG a granel, mediante contrato, mientras que hay otras empresas más pequeñas, de capital nacional,

como PRO gas, que compra el gas LPG a ENAGASA que le vende directamente el gas LPG a granel y en cilindros. Es de hacer notar que las empresas ENAGASA, PRO-gas y Eco gas, es un solo grupo, que pertenece a una misma familia de la ciudad de la Ceiba y que han acaparado el mercado del departamento de Atlántida y de Colon. La empresa PRO gas, tiene mayor influencia en el municipio del norte del departamento de Cortes. (fuente: gerente de operaciones de ENAGASA).

Las empresas importadoras, tienen presencia en Honduras de manera formal, a partir de 1970, periodo en el cual han logrado consolidarse, como empresas importadoras del gas LPG, pero también como distribuidores mayoristas y al detalle, lo que les ha permitido, como empresas participantes de un mercado oligopólico, ponerse de acuerdo en los precios de venta, aunque el precio oficial es ajustado mensualmente por los entes reguladores de los combustibles en Honduras, como ser la Comisión Administradora del Petróleo (CAP).

El GLP doméstico es 100% propano, y el precio del cilindro es regulado por la CAP solamente en las presentaciones de 10, 20 y 25 libras. En el presente año, 2021, los precios del gas LPG en estas únicas presentaciones esta “congelado” desde el mes de enero, en Lps. 238.00 por cilindro de 25 libras. (entrevista funcionario de la SEN, 2021).

En comparación con el resto de los países centroamericanos, los precios del gas LPG, varían en los países centroamericanos. El precio más bajo (en el año 2020) del cilindro de gas LPG de 25 libras, corresponde al país de Panamá con \$4.37, en segundo lugar, El Salvador con \$8.73 y el precio más alto lo ocupa Honduras con \$9.24. Por esta razón, se genera el fenómeno del contrabando de gas LPG, desde los países de Nicaragua.

El Salvador y Guatemala, hacia los departamentos fronterizos, lo que ha causado que algunas empresas hondureñas que se dedicaban a comercializar gas LPG en estos departamentos como Choluteca y Ocotepeque, tuvieran que cerrar, por las pérdidas que esto les generaba. (entrevista con funcionarios de la SEN, 2021).

## **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

En la zona norte de Honduras, así como en todo el país, las dificultades u obstáculos que limitan el ingreso de nuevas empresas en el sector del gas licuado LPG, (es igual para los demás productos y subproductos de los hidrocarburos), constituye un freno a la capacidad de los nuevos emprendimientos para iniciarse en este rubro, pero igual, para las empresas existentes que se ven limitadas de ejercer su poder de mercado, por ejemplo, subir o bajar los precios del gas LPG, por sobre el nivel competitivo.

Para ello, el enfoque de este estudio pretende realizar un análisis cualitativo, para determinar si a pesar de las limitantes que el sector presenta, es posible facilitar el ingreso o no, de nuevas empresas o competidores al negocio del gas LPG.

La presencia de algunas de estas barreras como ser la capacidad administrativa necesaria; la obtención de permisos legales; la construcción de instalaciones de acopio o de comercialización, los gastos en promoción y comercialización y la satisfacción de los requerimientos de calidad exigidos por el marco normativo que exigen las instancias reguladoras como la CAP, hace que el ingreso de nuevos competidores al sector LPG, sea más difícil.

Las empresas nuevas tienen que lidiar con el tiempo requerido para comenzar con el negocio de distribución de gas LPG, lo que implica, esperar a que el negocio cumpla con todos los requisitos y que sea aprobado por las instancias correspondientes, así mismo, esperar un tiempo para ser reconocido en el mercado y tener las ganancias suficientes como para llegar a establecerse en el sector de distribución de LPG, en la región del Valle de Sula.

Por otra parte, es necesario analizar la demanda del producto y las fluctuaciones de los precios del producto, generada por los distribuidores mayoristas, cuando ocurre una tendencia decreciente de la demanda, tal como ha ocurrido en el pasado. Todo esto, hace que se deban crear relaciones contractuales de mediano y largo plazo con las empresas distribuidoras mayoristas, a fin de conocer

sobre todo el manejo de la política de precios, que pueden fluctuar (de forma significativa o no) en la medida que ingresen nuevas empresas al sector.

Y por último, existen las restricciones legales, los costos adicionales o la exigencia de licencias ambientales, que limitan la posibilidad a las nuevas empresas de entrar al mercado.

Entre las restricciones legales, se puede ver como una barrera de entrada, cuando los precios y los márgenes de ganancia, son regulados por el ente responsable, lo que implica que los incentivos a las nuevas empresas dedicadas a la distribución local de gas LPG, se vean reducidos, si existiera una libre determinación de los precios, lo cual al final se podría traducir en una disminución de la rentabilidad esperada y también de una disminución de la participación en el mercado. (entrevista con funcionarios de la SEN).

Lo positivo que se observa en la normativa hondureña, es que no exige un inventario mínimo de envases a las empresas distribuidoras para la comercialización de gas LPG. Este hecho, de la existencia de un parque de envases de uso común, permite a las nuevas empresas, a disponer de un stock mínimo de cilindros para entrar al mercado, y por lo tanto implica menores costos para las empresas nuevas.

### 1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Como hemos visto anteriormente, el sector de los hidrocarburos y específicamente el rubro del gas LPG, tiene algunas limitantes para las nuevas empresas que deseen entrar a este mercado. Entre las limitantes identificadas, están las normativas y regulaciones generadas por el Estado, que, en el mejor de los casos, se requiere esperar un poco más de un año (a veces hasta 2 años) para lograr obtener los permisos y aprobaciones necesarias.

Por otro lado, el sector del gas LPG, tiene un grado de concentración relativamente alto, en los segmentos de importación y distribución mayorista, teniendo una sola empresa de capital mexicano, (grupo TOMSA), que igualmente, domina el mercado mayorista y la distribución al detalle, con un 93% de participación en el mercado. (Gerente Recursos Humanos de DA-gas)

En el rubro de gas LPG, de acuerdo con el Herfindhal-Hirshman Index, el nivel de concentración es de 8,678 puntos, mientras que en el resto de los derivados de los hidrocarburos que se distribuyen en el país, es de entre 2,200 a 3,500 puntos, lo cual significa, que, en el contexto del mercado del gas licuado o LPG, existe un monopolio, liderado por una sola gran empresa mayoristas (Tropigas del grupo Tomsa) que igualmente, domina el mercado mayorista y al detalle.

Dado lo anterior, el presente estudio identifica como principal problema, el siguiente:

“La falta de estudios previos y de información suficiente para determinar si es viable y factible financiera y operativamente, la incorporación de nuevas empresas al rubro de la distribución de gas licuado en la región del Valle de Sula”.

En función a este problema identificado, se planteará la línea de abordaje del presente estudio, buscando dar respuesta a las preguntas de investigación.

### 1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio, plantea una pregunta central a la cual se le dará respuesta con los resultados obtenidos a través del análisis cualitativo que se realice de las respuestas de los representantes de las empresas distribuidoras de gas LPG ya establecidas en la región del Valle de Sula y los resultados que se obtengan del análisis del sector de gas licuado, incluyendo un análisis financiero que se realice para el establecimiento de una empresa dedicada a la distribución de gas LPG. La pregunta de investigación es la siguiente:

¿Es viable operativamente para una empresa nueva, invertir en el rubro del gas licuado LPG, y que desee instalarse en la región del Valle de Sula?

Sin embargo, de forma más específica se han incluido 3 sub-preguntas, que delimitan el alcance del análisis a realizar, ya que se refieren a los factores implícitos del sector del gas licuado LPG. Las sub-preguntas son las siguientes:

1. ¿Cuál es el efecto que tiene la normativa o barreras legales para el ingreso de nuevas empresas al sector?
2. ¿Cuál es el impacto que tienen las empresas importadoras en el mercado del gas LPG en la región del Valle de Sula?
3. ¿Es rentable para las nuevas empresas ingresar al rubro de distribución del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula?

#### **1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

El objetivo principal y los objetivos específicos, del presente estudio tienen como marco, el análisis general del contexto del sector del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula, considerando los aspectos mencionados anteriormente, como las restricciones de la normativa legal, la concentración del mercado del gas LPG y la factibilidad financiera de establecer nuevos negocios en la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula.

En ese sentido, se plantean los siguientes objetivos:

##### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un análisis del sector del gas LPG, para determinar la viabilidad operativa de establecer una nueva empresa en el sector de gas licuado de LPG en la región del Valle de Sula, a través de consultas a representantes de entidades rectoras de los combustibles en Honduras, empresas importadoras y empresas locales, durante el segundo semestre del año 2021.

##### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir la percepción de los representantes de las empresas ya establecidas en el rubro de gas licuado LPG, sobre el efecto que tiene la normativa o barreras legales para el ingreso de nuevas empresas al sector.
2. Determinar el impacto que tienen las empresas importadoras en el mercado del gas LPG en la región del Valle de Sula, a través de consultas a sus representantes.

3. Evaluar los factores que condicionan la rentabilidad financiera que tendría una nueva empresa que tenga interés en ingresar al rubro de distribución del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula, a través del análisis de la experiencia que tienen las empresas existentes en la cadena de distribución de gas LPG.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio busca describir la situación del sector del gas LPG en la región del Valle de Sula, considerando principalmente los segmentos de la distribución minoritaria o venta al detalle y el transporte local y no tanto la producción, almacenaje, distribución mayoritaria y el transporte que implica la importación de este.

El gas licuado LPG, que forma parte de la canasta básica en Honduras, por ser un combustible seguro ecológico, económico y de fácil acceso para la población. Es un producto esencial para la economía familiar y desde hace varias décadas es considerado una fuente de energía que atenúa el impacto negativo sobre el ambiente y la salud humana, en particular si se le compara con los sustitutos más cercanos utilizados en Honduras, como puede ser la leña para la cocción de alimentos. El uso de la leña, especialmente para cocción, tiene impactos negativos sobre la salud humana y la preservación de las fuentes de agua potable. El gas natural (metano) es otro producto que resulta ser uno de los principales sustitutos del gas LPG, en aquellos países que cuentan con el servicio de gas natural domiciliario distribuido a través de cañerías, pero no es ese el caso de Honduras. Por lo tanto, dada la importancia de este producto en la economía familiar, se hace más interesante conocer la dinámica del sector, principalmente con el fin de determinar si es factible operativa y financieramente el ingreso de nuevas empresas al sector.

A pesar de que el sector de la industria del gas LPG guarda cierta independencia con relación a los otros combustibles líquidos, como la gasolina, el diésel, el kerosene, ya que el gas LPG, se usa en gran parte por la población para la cocción de alimentos en los hogares, y hasta hace muy poco como combustible para vehículos.

El uso que se le da al gas LPG, para la cocción de alimentos en los hogares, el cual es envasado en cilindros portátiles, es lo que hace la diferencia en la cadena de comercialización del

producto, lo que, a su vez, ayuda a tener una mejor comprensión de este rubro con respecto a los demás combustibles líquidos.

A modo de resumen, podemos mencionar que el mercado de gas licuado en Honduras es dinámico, donde la demanda ha venido creciendo año con año, sin embargo, se observa que la expansión de la oferta es lenta, por lo cual, se ha mantenido una concentración de esta, en pocas empresas, lo que expone al país como una de las más complejas para que empresas nuevas puedan ingresar a este mercado.

El propósito de este estudio es, analizar además de las regulaciones legales, la complejidad de la competencia, el cual ha tenido un crecimiento lento, aun dentro de un segmento regulado y con un producto de alta demanda, lo cual lo hace atractivo para las empresas ya establecidas, que son en su mayoría, empresas regionales e internacionales. Bajo este contexto, es necesario generar un análisis de viabilidad y financiero, que permita a las nuevas empresas contar con información básica, de si vale la pena o no, entrar en este tipo de negocio y en este sector dominado por grandes empresas dedicadas a la explotación de este rubro desde hace mucho tiempo.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 EL SECTOR ENERGÉTICO EN HONDURAS**

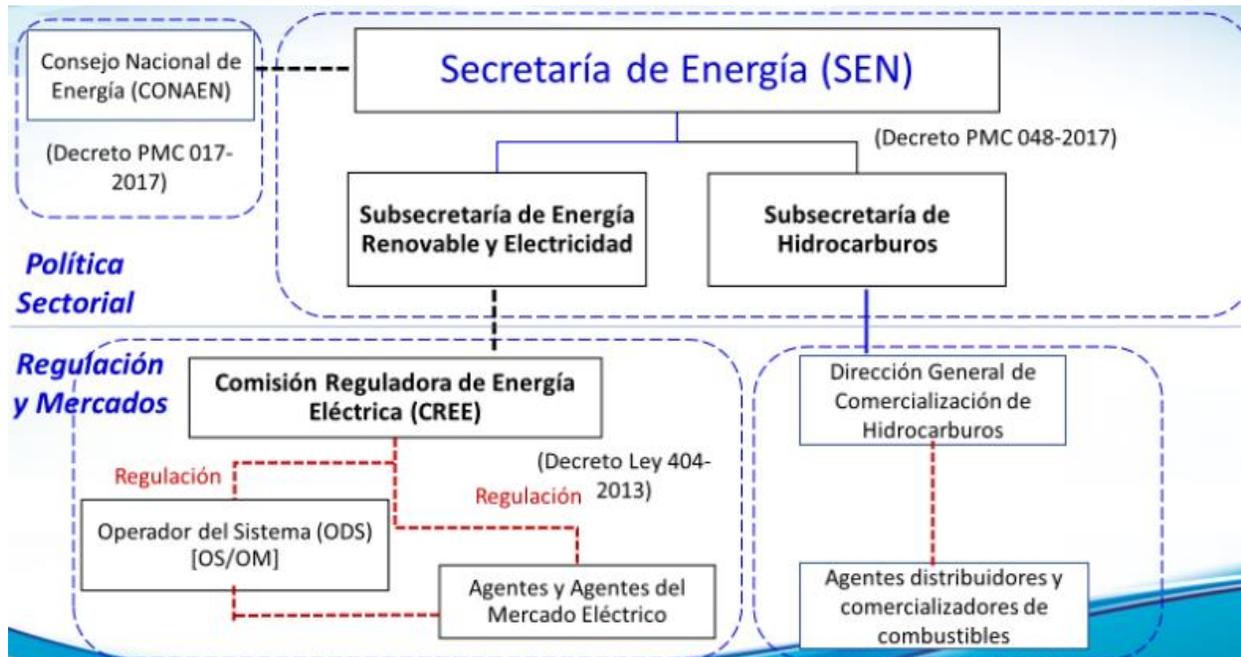
Dado el gran tamaño de la industria de los Hidrocarburos, en Honduras, existe una secretaria de Estado, que se encarga de administrar y regular el sector energético, que al igual que los combustibles utilizados para el transporte aéreo y terrestre, se encuentra el gas LPG, que llega directamente a los hogares hondureños, para ser utilizado como combustible para la preparación de alimentos principalmente.

Mediante el decreto PCM-048-2017 del 7 de agosto de 2017, se creó la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN), adscrita al Gabinete Sectorial de Desarrollo Económico. Se suprimió la Dirección General de Energía (DGE) de la ahora Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente) y se reformó la designación de la Subsecretaría de Energía de MiAmbiente a Subsecretaría de Recursos Naturales.

El SEN cuenta con la Subsecretaría de Energía Renovable y Electricidad y con la Subsecretaría de Hidrocarburos y es el ente rector de todo el sector energético nacional y de la integración energética regional e internacional. El SEN también tiene entre sus funciones la formulación, planificación, coordinación, ejecución, seguimiento y evaluación de las estrategias y políticas del sector energético hondureño. (Decreto Ejecutivo Numero PCM-048-2017, 2017, p. 2).

En el diagrama siguiente, se observa la nueva estructura organizacional del sector energético de Honduras:

**Diagrama 1: Estructura organizacional del sector energético**



Fuente: secretaria de Energía (SEN), Honduras.

## 2.2 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR DE GAS LPG

Honduras es un país que no produce petróleo y su matriz energética es altamente dependiente de energéticos importados. De acuerdo con el Balance Energético Nacional (BEN) de 2018, aproximadamente el 48% de la energía final consumida en Honduras es de origen fósil, 43% proviene de la leña y el resto de energía renovable diferente a la leña (hidroeléctrica, biomasa, solar y eólica). (secretaria de Energía de Honduras, 2018)

La mayoría de los hogares hondureños, usan una estufa de biomasa incluyendo estufas de tres piedras, estufas tradicionales y estufas de biomasa mejoradas, como su medio principal de cocción. La mayoría utiliza estufas de biomasa mejorada (29,9%) o estufa tradicional (27,7%), y el 6,5% utiliza estufas de tres piedras. La penetración de estufas de combustible limpio utilizadas como estufa principal es bastante alta (35,9%): el 25,7% de los hogares utiliza estufas de gas licuado de petróleo (LPG) y El 10,2% utiliza estufa eléctrica. Los hogares urbanos y rurales dependen de diferentes tecnologías de cocción, la mayoría de los hogares urbanos utilizan estufas de LPG (42,9%) o estufas eléctricas (18,3%), y la mayoría de los hogares rurales utilizan gas

propano (47,4%) o estufas tradicionales (38,7%). La penetración de las estufas eléctricas y de gas LPG es limitada en las zonas rurales (7,2% y 1,5%, respectivamente).

Aunque en Honduras, se han realizado más de 30 investigaciones con el propósito de identificar presencia de petróleo dentro del territorio nacional, hasta ahora, no se han encontrado indicios suficientes para determinar la existencia de hidrocarburos, por lo que el 100% de los hidrocarburos son importados. (secretaría de Energía de Honduras, 2018)

En el último estudio realizado por la secretaria de Energía de Honduras: “Energía y Cambio Climático: Hacia un sistema energético más resiliente”, el uso de la energía utilizada por los hondureños en la zona rural y en los segmentos de la población más pobres, es la leña, por lo cual, el gobierno de la república, a raíz de los compromisos internacionales, impulsa desde el año 2014, un programa nacional de distribución masiva de fogones mejorados, con el objetivo de reducir el consumo de leña y mejorar las condiciones de vida de los hogares hondureños localizados en las zonas rurales.

De acuerdo con este estudio realizado por el BEN, y la Fundación Vida, el fogón mejorado reduce hasta un 23% el consumo de la leña, en comparación con el fogón tradicional. (secretaría de Energía de Honduras, 2018).

Es por esta razón, que el gobierno de la república ha dado algunos incentivos y subsidios a las empresas instaladas en Honduras y principalmente en la costa norte del país, dedicadas a la comercialización de gas LPG, las cuales han invertido grandes cantidades de dinero en este rubro, principalmente en la etapa de almacenamiento, donde se identificó, que una sola empresa, (Gas del Caribe), tiene la capacidad de almacenar más de 8 millones de galones de gas LPG.

En Honduras como se logró investigar a través de algunas entrevistas realizadas a representantes de empresas dedicadas a la distribución del gas LPG en el sector norte de Honduras, está claramente definida en cuatro segmentos, los cuales son: Importación, Envasador/Distribución Mayorista, Transporte y Distribución Minorista.

Dentro de cada uno de estos segmentos, se localizan los diferentes eslabones. Sin embargo, esta cadena se encuentra integrada verticalmente por solo cuatro grandes empresas, las que dominan el mercado de los combustibles en el país, volviéndolo menos competitivo en los últimos años, ya que los cálculos del Herfindhal-Hirschman Index (IHH) reportan valores superiores a los 4,500. (DOMÍNGUEZ AMADOR, 2014)

Dado que la industria del gas LPG es bastante grande y complejo, ya que este producto, se ha vuelto un producto de primera necesidad, por lo tanto, actúan muchos actores, que interactúan, directa o indirectamente en la elaboración de este producto, ya sea desde el punto de origen de las materias primas hasta que llega el producto terminado al consumidor final. Por lo tanto, estos actores, se pueden clasificar en dos grupos:

- a. Primarios: son los que adicionan valor directamente al producto o servicio, y,
- b. Secundarios: que proveen recursos, conocimientos o activos a los miembros primarios de la cadena; sirven de soporte a los miembros primarios.

En algunos casos, una empresa puede ser un participante primario en un proceso y secundario o de soporte en otro. La distinción entre miembro primario o secundario no es tan obvia en todos los casos; sin embargo, debe proveer criterios importantes para definir la relación en referencia al rol que deben jugar en cada proceso.

El Gas Licuado de Petróleo (LPG) es una combinación de gas propano y butano, que se presenta en estado gaseoso a temperatura ambiente. El LPG es producido en diferentes países alrededor del mundo y comercializado internacionalmente, por lo cual puede caracterizarse como un commodity, o sea que un producto de mucho valor y tiene una utilidad alta, además de un bajo nivel de procesamiento. Es un insumo vital para la producción de otros bienes y servicios.

Este se puede encontrar como gas natural como se puede encontrar en Colombia y Argentina y Bolivia y, por otro lado, se puede obtener como un subproducto del proceso de refinación del petróleo, utilizando una presión moderada es almacenable en forma de líquido en tanques o cilindros, y en ese estado ocupa menos del 0.4% del volumen ocupado en estado gaseoso, por lo cual su transporte se puede efectuar en forma más económica.

### 2.3 ÍNDICE HERFINDHAL-HIRSCHMAN (HHI)

Para entender un poco más sobre el nivel de posicionamiento de una empresa dentro del mercado, se usa el **Índice Herfindhal-Hirschman (HHI)**, la cual es una medida común de concentración del mercado y se utiliza para determinar la competitividad del mercado, a menudo transacciones previas y posteriores a la fusión y adquisición.

Para medir el grado de concentración de un mercado, se emplea comúnmente el Índice de Herfindahl o Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) ya que es una medida de uso general en las ciencias económicas. Este índice también se emplea para establecer la falta de competencia en un sistema económico; ya que a más alto el índice, más concentrado y menos competitivo es el mercado. (DOMINGUEZ AMADOR, 2014).

Teóricamente el valor del índice oscila entre cero y 10.000, donde el primero representa una baja participación relativa de la institución financiera y, el segundo, el caso en que un solo participante posea el 100% del mercado. De acuerdo con la evidencia empírica, cuando el índice IHH es menor que 1.500 es un indicador que el mercado es altamente desconcentrado. Si el índice se ubica entre  $1.500 \leq IHH \leq 2.500$  se dice que el mercado es moderadamente concentrado. Si el índice es mayor que 2.500 se afirma que el mercado está altamente concentrado. (Tabora et al., 2007).

Para entender un poco más sobre el nivel de posicionamiento de una empresa dentro del mercado, se usa el **Índice Herfindhal-Hirschman (IHH)**, la cual es una medida común de concentración del mercado y se utiliza para determinar la competitividad del mercado, a menudo transacciones previas y posteriores a la fusión y adquisición. Para este estudio de uno de los subproductos de los Hidrocarburos, como es el sector del gas LPG, se usa este índice, para determinar el grado de concentración que existe el mercado, generado por una o más empresas. El índice Herfindahl-Hirschman, se utiliza para determinar la competitividad del mercado.

Un mercado con un IHH de menos de 1500 se considera un mercado competitivo, un IHH de 1500 a 2500 está moderadamente concentrado y un IHH de 2500 o más está muy concentrado.

Sin embargo, la principal desventaja del IHH proviene del hecho de que es una medida tan simple que no toma en cuenta las complejidades de varios mercados. El índice IHH se calcula elevando al cuadrado la participación de mercado de cada empresa que compite en un mercado y luego sumando los números resultantes. Puede oscilar entre cero y 10.000. En otros países como Estados Unidos, aplica el IHH para evaluar posibles problemas de fusión.

Dado que vamos a estudiar el nivel de competencia o de concentración de una o más empresas en el ámbito de la ciudad de San Pedro Sula, nos vamos a referir al cálculo de este, considerando las principales empresas distribuidoras de gas LPG en la ciudad sampedrana. Este índice indica que cuanto más cerca esté un mercado de un monopolio, mayor será la concentración del mercado (y menor su competencia).

Si, por ejemplo, solo hubiera una empresa dentro del sector de gas LPG, esa empresa tendría una participación de mercado del 100% y el índice Herfindahl-Hirschman (IHH) sería igual a 10,000, lo que indica un monopolio. Si hubiera miles de empresas compitiendo, cada una tendría aproximadamente un 0% de participación de mercado y el IHH sería cercano a cero, lo que indica una competencia casi perfecta. Tomado de (Hayes, s. f.)

## **2.4 EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GAS LICUADO**

### **2.4.1 GAS DE CARIBE/TROPIGAS**

En Omoa opera desde 1986, la instalación industrial de la transnacional mexicana “Gas del Caribe”, del Grupo mexicano TOMZA, de la poderosa familia Zaragoza, que importa, almacena y distribuye a nivel nacional y sobre todo exporta hacia otros países del área, gas licuado del petróleo, LPG, una mezcla de dos combustibles, propano y butano. El centro de almacenamiento tiene capacidad para 8 millones de galones del hidrocarburo, en cuatro esferas con capacidad de 1.5 millones de galones cada una y en 32 depósitos cilíndricos en forma de salchicha.

Este proyecto, fue cuestionado desde un inicio, por causar supuestamente, varios impactos ambientales negativos, algunos irreversibles, para los ecosistemas de la zona, y por el incumplimiento reiterado de las medidas de mitigación que le ha prescrito la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), en abierta violación a las garantías constitucionales más elementales y a los Convenios y Tratados Internacionales.(Universidad Centroamericana UCA, 2007)

El gas LPG, es distribuido por la marca Tropigas, que pertenece a Tomza, y que es la empresa con mayor posicionamiento en el mercado del gas LPG en Honduras, con un 63% de participación, la empresa Zeta gas, tiene una participación del 20% y Da-gas el 10%. Mientras que la empresa TEXACO y las demás empresas de capital local, tienen una participación del 7%, en la distribución del gas LPG para uso de cocción de alimentos, sin embargo, la TEXACO, tiene un porcentaje de participación mayoritario en la distribución del gas vehicular, pero este tema, no es objeto de este estudio.

A continuación, se muestra la Misión y Visión de Tropigas:

### *MISIÓN*

Distribuir y comercializar gas LP bajo las más estrictas normas de seguridad internacional con el respaldo de una marca líder en el mercado, buscando servir con eficiencia, rapidez y honestidad a todos los clientes, tanto doméstico como industriales y comercialmente, respetando sobre todo el medio ambiente.

### *VISIÓN*

Ser a empresa más valorada y reconocida por su calidad en comercialización y distribución de gas LP por su honestidad y eficiencia, por brindar el mejor servicio al cliente y por su sensibilidad al particular en obras que benefician a la comunidad y al medio ambiente.

#### 2.4.2 TEXACO

Para los ejecutivos de Texaco, (2019)Tras la salida del mercado centroamericano de Shell y Exxon, las empresas Texaco/Uno-petrol y Puma Energy, son las únicas empresas, que operan la

importación, el almacenaje, la distribución y parte de la comercialización de los principales combustibles líquidos en Honduras.

En el caso de la Chevron-Texaco, que es parte de la empresa trasnacional y de la refinería Chevron-Texaco, produce, transporta y comercializa el gas LPG en Honduras, a través de sus propias empresas de distribución de combustible líquido (gasolineras y estaciones de combustibles franquiciadas), teniendo la facilidad de venta directa a los consumidores finales.

Chevron con sede en San Ramon, California, es una empresa, que explora, produce y refina productos petroquímicos y combustibles líquidos. Está establecida en Honduras desde hace 75 años, a través de su marca Texaco. Actualmente la Texaco tiene alrededor de 115 estaciones Texaco, a través de las cuales, distribuye igualmente gas líquido o LPG. Tiene su base de almacenamiento en puerto cortés, con una capacidad de más de 1 millón de galones de gas LPG, sin embargo, dado que el gas LPG de la Texaco, solo es distribuido a través de las estaciones de servicio y a granel, su participación en el mercado de gas LPG es de aproximadamente el 5%. Este porcentaje de participación indica que la TEXACO no tiene al rubro del gas LPG como su rubro principal de venta, sino que el fuerte de esta empresa son los combustibles vehiculares, como la Gasolina y el Diesel y el gas LPG, es distribuido por su empresa socia UNI Petrol.

#### 2.4.3 ZETA Gas

Z Gas, pertenece al grupo Zeta que es una empresa de origen mexicano fundada en 1946, y opera en Guatemala desde 1976 y en Honduras desde el 2009, convirtiéndose en una de las empresas extranjeras de distribución de gas licuado mayor operación en diversos países de Latinoamérica, entre los que se pueden mencionar: Guatemala, Belice, El Salvador, Perú, Honduras y México. Esta empresa, tiene sus instalaciones de almacenamiento en la comunidad de Dos Caminos, municipio de Villanueva, del departamento de Cortes. Su principal apuesta para lograr su ingreso al país, fue convencer al gobierno, de que entraría a los lugares más apartados del país, como es la región de la Mosquitia, del occidente del país e islas de la Bahía. (La Prensa, 2009)

Se estima que la capacidad de almacenamiento que tiene esta empresa en la comunidad de Dos Caminos es de aproximadamente 500 mil galones de gas LPG. Tanto Tropigas, como Zeta gas

y Da-gas forman parte del mismo grupo Tomsa. Estas tres empresas se han dividido el territorio hondureño, sin afectarse una de la otra. Entre las tres tienen una participación del mercado nacional con más del 90%. Zeta gas, participa en el mercado con un 20%.

Se comparte la filosofía de la empresa según sus líderes(Grupo Zeta, 2019)

## **MISIÓN**

Ser líderes en nuestros productos y servicios, principalmente en la comercialización del gas LPG, mediante la satisfacción y seguridad de nuestros clientes.

Mejorar la calidad de vida de nuestros trabajadores y sus familias, satisfaciendo sus necesidades materiales y espirituales.

Apoyar el crecimiento y desarrollo de la comunidad. Participar en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Generar un rendimiento económico superior que garantice el crecimiento continuo y que compense la inversión y confianza de nuestros accionistas. Dirigir todos nuestros esfuerzos al logro de la Excelencia.

## **VISIÓN**

Satisfacción total a nuestros clientes internos y externos. Para esta empresa, todas las personas son nuestra mejor riqueza y siempre serán tomadas en cuenta. Seremos una empresa con reacciones inmediatas a los cambios rápidos del mundo moderno. Apoyar el desarrollo de nuestros empleados a través de programas de capacitación y sistemas educativos orientados a la mejora de sus habilidades y conocimientos. Buscamos mejorar el desempeño en nuestro trabajo y, en consecuencia, nuestro crecimiento personal y el bienestar en cada familia. Practicamos el Trabajo en Equipo, pues estamos convencidos que es la base del éxito.

Una particularidad de Zeta gas, es que ha desarrollado una estrategia de vender franquicias a personas particulares, que deseen emprender en este rubro, brindándoles a los franquiciatarios, herramientas y capacitaciones para ayudarlos a crecer en el negocio.

Los requisitos para aplicar a una franquicia son:

- a) Experiencia en ventas al detalle y atención al cliente
- b) Ser dinámico, emprendedor, proactivo y con deseos de superación
- c) Poseer moto
- d) No estar laborando actualmente

Y los beneficios que la empresa brinda a los franquiciatarios, son:

- Autonomía en la gestión del negocio
- Bonificaciones por cumplimiento de metas
- Acumulación de puntos por volumen de ventas

#### 2.4.4 DA-GAS

Da-Gas S.A. de C.V, Da-Gas Honduras, (2004) es parte del grupo EDZA el cual inicio operaciones en 1963 en el estado de Chihuahua México y fue en el año de 1979 que expande sus operaciones en Centroamérica.

Actualmente la empresa tiene presencia en México y en toda la región de Centroamérica, y está totalmente integrado para la importación, almacenamiento, transporte, envasado y distribución de Gas Licuado de Petróleo (GLP), así como para la fabricación de cilindros y tanques de almacenamiento.

El Grupo cuenta con una Terminal Marítima en el pacífico de México y actualmente está en proceso de expansión de su capacidad de almacenamiento, a 8 millones de galones de gas LPG.

En la actualidad el grupo es el mayor importador de Gas licuado de petróleo (GLP), de la región de Centroamérica. Da-Gas S.A. de C.V se establece en el territorio hondureño en el año 2004. Da-gas es parte del grupo Tomsa, y pertenece a la misma familia de Tropigas y Zeta gas.

Nace por la necesidad del mercado de contar con una empresa responsable, que se preocupa por la seguridad de los clientes, Así como preocupados por el buen mantenimiento de los cilindros que comercializa. Lo que les permite dar un servicio de mejor calidad.

El giro principal de Da-Gas Honduras es la importación, almacenamiento, llenado, distribución y comercialización del Gas Licuado de Petróleo (LPG) en todo el nivel nacional, ya sea para uso doméstico, comercial e industrial y para uso vehicular.

En países en desarrollo como Honduras el Gas Licuado de Petróleo (LPG) da un aporte significativo al ecosistema ya que su uso evita el consumo de leña y deforestación de los bosques ya que día a día aumenta el uso de Gas Licuado de Petróleo (LPG) de Da-Gas en los hogares hondureños.

Estas son las cuatro empresas de origen internacional, que dominan el mercado hondureño del gas LPG, siendo la empresa Tropigas, la que tiene mayor posicionamiento en el mismo, con una participación del 63% aproximadamente.

A nivel nacional, se han establecido varias empresas, cuya función es la distribución del gas LPG a nivel local y la mayoría lo hace a domicilio, usando motocicletas principalmente. Estas empresas locales, ENAGASA y Eco-gas, compran el gas LPG a Gas del Caribe principalmente, ya sea a granel (ENAGASA y Eco gas) como en cilindros, para ser distribuidos directamente al consumidor final. Sin embargo, la empresa PRO gas, compra el gas LPG a ENAGASA, ya que, hasta ahora, no ha logrado tener un contrato directo con Gas del Caribe, por cuestiones de volúmenes y de competencia. ENAGASA y Pro gas, es una empresa que pertenece a una misma familia.

## **2.5 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA**

En Honduras, la demanda del gas LPG es fundamentalmente para uso energético como combustible en hogares, comercios como restaurantes y panaderías, e industrias.

También existe una demanda incipiente como carburante para la propulsión de automotores, a la que se hará referencia más adelante, sin embargo, en este estudio, no se incluye el gas LPG, para uso vehicular, dado que brindar este servicio, es más complejo, y se requiere de más permisos e inversión.

En la ciudad de San Pedro Sula, existen como 20 estaciones de gas vehicular, que brindan el servicio a más de 400 taxis de la ciudad, las que son propiedad de empresas locales que han establecido acuerdos de compra del gas LPG con las empresas importadoras como Gas del Caribe, Zeta Gas y la Texaco. Este mercado, es de crecimiento lento, a pesar que el precio de litro de combustible super o regular es mucho mayor que el litro de gas LPG, ya que solamente el sector taxi lo usa en su gran mayoría.(Lara, 2013)

Según Greco, (2008) En los hogares el gas LPG se utiliza básicamente para cocción de alimentos. Cuando el usuario adquiere una cocina, puede optar por adquirir el aparato con o sin el cilindro. El tamaño de cilindro de mayor demanda en los hogares es el cilindro de 25 libras.

Se ha estimado que el consumo promedio de gas para cocinar es cercano a 30 libras mensuales por hogar, sin considerar la zona geográfica o quintil de ingreso, lo cual indicaría que se consume un envase de gas en promedio por mes (algunos hogares deben comprar envases de 25 libras y otros de 35 libras).

En la ciudad de San Pedro Sula, con casi 900 mil kms<sup>2</sup> y casi 200,000 hogares, el consumo de gas LPG es de casi el 50%, del total de los hogares, aunque hay un buen porcentaje, que no consumen gas LPG, que son caracterizados como hogares pobres situación en la zona peri urbana de la San Pedro Sula.(Honduras Republica, 2018)

En el uso hogareño, el principal sustituto sobre todo en las áreas rurales es la leña. Los hogares pobres continúan utilizando este combustible en gran proporción, mientras que los hogares de ingreso medio y alto usan principalmente gas LPG y electricidad para la cocción de alimentos.

En el mercado de San Pedro Sula, se vende gas LPG en cilindros de 100 Lbs., 60 Lbs., 35 Lbs., 25 Lbs y 20 Lbs. Para el cilindro de 25 libras, que es el de mayor consumo doméstico

(alrededor del 85% del volumen de gas LPG envasado corresponde a envases de 25 libras en el año 2018), existe un precio máximo regulado de distribuidor mayorista, es de Lps. 217.00 en el puesto de venta y de Lps. 238.00 puesto en el domicilio del consumidor final.

De esta forma, se observa que en su mayor parte el gas LPG se comercializa envasado en cilindros (76%), aunque la proporción ha ido aumentando a favor del consumo a granel, llegando al 24% para los primeros ocho meses del año 2017.

## **2.6 SISTEMA DE PRECIOS DE PARIDAD DE IMPORTACIÓN**

El **Sistema de Precios de Paridad de importación**, es un mecanismo automático para la determinación de precios máximos en el mercado interno, del gas licuado de petróleo, para consumo doméstico, al que los importadores locales, deberán facturar como precios máximos a las empresas locales distribuidoras de gas LPG autorizadas.

Los precios para la comercialización de los derivados del petróleo en Honduras, incluyendo el gas LPG, están regulados por el gobierno mediante la Comisión Administradora del Petróleo (CAP).

A la estructura de precios de los productos obtenidos de los Hidrocarburos, se denomina “Sistema de Precios de Paridad de Importación”, establecido en base al Decreto Ejecutivo PCM-02-2007 y las siguientes modificaciones, siendo la última del 23 de marzo de 2018. (secretaría de Energía de Honduras, 2018)

El sistema de precios es una tabla en la cual se establecen valores fijos para todas las actividades y etapas de la cadena de comercialización de los derivados, una vez que el producto ha llegado al puerto de Honduras, incluyendo un margen para el importador, el mayorista y el minorista. Por lo tanto, a pesar de que los precios de los combustibles están regulados, los importes internos varían de acuerdo con el mercado internacional.(Banco Interamericano de Desarrollo, 2013)

En este mismo PCM 016-2018, el gobierno obliga a los distribuidores de gas LPG, a crear un fondo para la renovación del parque de cilindros de Gas Licuado en las presentaciones de cilindros de hasta 25 libras, a fin de cumplir con la normativa nacional y los Reglamentos Técnicos Centroamericanos. Este Fondo es retenido por los envasadores de Gas o sea las empresas más grandes, y depositado en una cuenta exclusiva para este efecto.

El gas LPG doméstico es 100% propano, se regula hasta la presentación de 25 libras y su precio se actualiza el primer día hábil de cada mes. El precio de paridad de importación o precios máximos de facturación en el gas LPG, está conformado por la sumatoria de los costos "variables" e "invariables" y el margen de beneficio, tal como lo indica la siguiente fórmula:

$$PPI = CV + CI + MB \quad \text{siendo:}$$

PPI: Precio de Paridad de importación,

CV: Costos Variables.

CI: Costos Invariables,

MB: Margen de Beneficio.

Todos los cálculos se efectuarán en Lempiras por galón, y se efectuará en un lunes, debiéndose comunicar éstos el mismo día a las empresas autorizadas para la distribución del gas LPG en Honduras, a más tardar a las catorce horas. Esto es importante para determinar el cálculo del precio del cilindro de gas, principalmente el que contiene 25 libras. (Diario Oficial, San Salvador, 2009, p. 2)

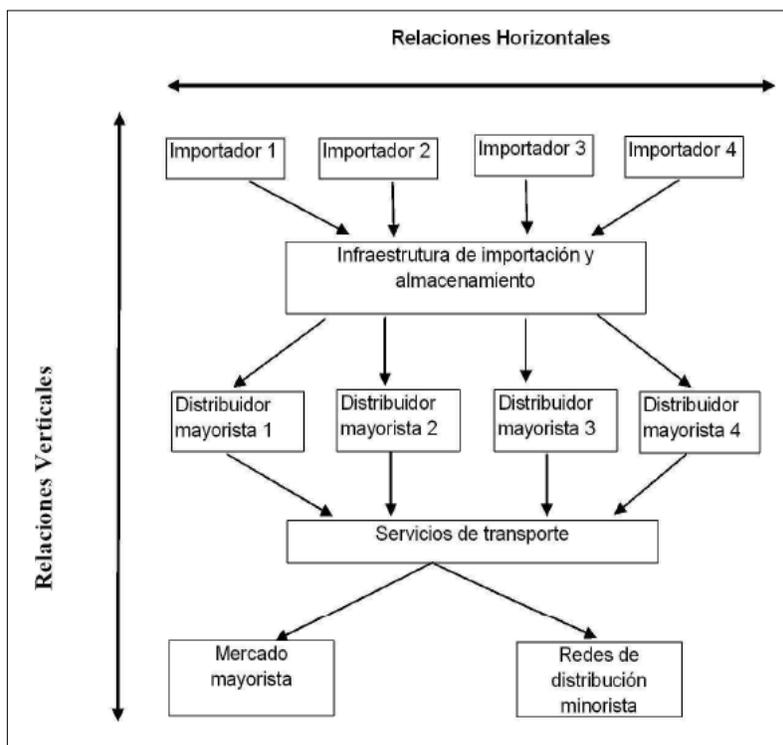
## **2.7 CADENA DE VALOR DE LOS COMBUSTIBLES EN HONDURAS**

Como se mencionó anteriormente, la cadena de valor de los combustibles en Honduras se caracteriza por tener numerosas relaciones verticales y horizontales entre muchos eslabones.

En el diagrama No 2, presenta la dinámica de las relaciones verticales y horizontales que existen entre los diferentes eslabones de la cadena de los combustibles una vez que ingresan al país. (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018)

En ella se destacan las relaciones que dependen de algún tipo de infraestructura esencial que pueden tener consecuencias sobre la competencia en el mercado.

**Diagrama No. 2. Relaciones verticales y horizontales de la Cadena de Valor**



Fuente: (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, 2009, p. 14)

Lo que se refiere a la oferta de combustibles todos los productos son importados, incluyendo el gas LPG. En la etapa de distribuidor mayorista, existen solo cuatro empresas grandes de capital mexicano la mayoría de ellas, que abastecen el mercado nacional y de la costa norte del país, surtiendo a los minoristas o bien a los clientes que compran gas LPG a granel, como ser algunas industrias y restaurantes.

En la ciudad de San Pedro Sula, la distribución al por menor, existen cerca de seis empresas locales, que llevan a cabo la venta final, la mayoría de ellos a domicilio, por pedidos vía teléfono y usan la motocicleta como transporte.(DOMÍNGUEZ AMADOR, 2014)

En cuanto al transporte del gas LPG, de las empresas mayoristas o plantas de almacenamiento a las empresas locales minoristas, se realiza por medio de camiones cisterna. Los precios del transporte igualmente son fijados por la autoridad gubernamental (CAP), y obliga a que este servicio sea brindado exclusivamente por empresarios nacionales.

#### 2.7.1 ETAPA DE DISTRIBUCIÓN MINORISTA

En Honduras, la distribución detallista del gas LPG se realiza a través de locales diseñados para brindar este servicio. En el caso de la Texaco, lo hace a través de gasolineras, pero la gran mayoría de las empresas distribuidoras al detalle, lo realizan directamente a domicilio, a través de centro de atención telefónica y usando los medios de whatsapp, Facebook y otros. Las empresas más grandes y que importan el gas LPG (Tropigas, Texaco, Zeta gas y DA-gas), tienen su propia cadena de distribución minorista, pero igualmente, algunas de estas empresas como Zeta gas y DA-gas, tienen operadores independientes (franquicias), que mantienen contratos de suministro por tiempo.(El Herald, 2013)

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 ENFOQUE Y MÉTODOS**

En el capítulo anterior, se planteó el problema de investigación, los objetivos y las preguntas de investigación, que son la base teórica, sobre la cual se fundamenta el presente estudio.

Ahora en el presente capítulo procederemos a plantear la metodología de investigación utilizada en este proyecto de tesis, especificaremos las técnicas utilizadas, para dar respuesta a los objetivos y a las preguntas de investigación.

La pregunta de investigación que se propuso como eje central, se refiere a determinar si es viable y factible operativamente para una empresa nueva, invertir en el rubro del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula.

Además, se incluyen tres sub-preguntas que de forma más específica pretende evaluar y analizar 1) la normativa y los requisitos legales para el establecimiento de una nueva empresa en la región del Valle de Sula; 2) la competencia monopólica que existe en el contexto del mercado de la región del Valle de Sula, y 3) si bajo este contexto, sería rentable establecer una empresa de distribución de gas LPG en la región del Valle de Sula?

El proceso de investigación utilizado en el presente estudio requiere de un planteamiento y diseño metodológico que permita hacer un análisis crítico sobre la información primaria y secundaria recopilada. La metodología que se propone es igualmente congruente con los alcances que se pretenden con los objetivos y las preguntas de investigación.

En este estudio, se utilizó el enfoque Cualitativo, y el alcance es descriptivo, que permite describir las percepciones recopiladas de las personas que se entrevistaron (tanto de las entidades rectoras del sector de gas LPG, como de las empresas distribuidoras) a fin de generar respuestas y conclusiones basados en el análisis sobre las opiniones y percepciones de las personas que participaron en el estudio. El estudio que nos ocupa tiene una delimitación específica que es la región del Valle de Sula.

Para Hernández & Fernández (2014), este tipo de investigación es aplicable para describir situaciones y contextos, como es el caso del presente estudio. Con este tipo de enfoques, se busca especificar los perfiles de los procesos y de los actores que actúan en un contexto determinado. Es decir, que, con este enfoque, solo se pretende medir o recoger información de manera independiente, sobre las variables en estudio. Es decir, el propósito no es medir como estas variables se relacionan.

Las variables para describir son la necesidad de conocer el nivel de barreras que existen para el ingreso de nuevas empresas al mercado del gas LPG, y si el contexto de alta concentración que tienen las empresas importadoras sobre este rubro es determinante para decidir si nuevas empresas pueden ingresar a este mercado, hace que se justifique la realización del presente estudio, ya que existe poca documentación y conocimiento al respecto.

No obstante, el propósito de este tipo de investigación, no se limita solamente a la recolección de datos, sino que también, trata de describir de manera flexible, (usando tablas, gráficas y un análisis financiero), los aspectos o variables, donde existen limitantes para el ingreso de nuevas empresas que deseen participar en el mercado del gas LPG en la región del Valle de Sula.

### **3.2 DISEÑO Y TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de esta investigación es, no experimental que podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular intencionadamente las variables, por lo que se observó el fenómeno a investigar tal y como se presenta en el contexto natural, en este caso el contexto y dinámica del sector del gas LPG en la región del Valle de Sula.

Con las entrevistas realizadas ayudaron a medir el nivel de percepción que tienen los agentes participantes del sector del gas LPG en la región del Valle de Sula, con respecto a lo siguiente:

- a) Las barreras legales o normativas establecidas por los entes rectores del sector del gas LPG;
- b) El nivel de concentración que mantienen las cuatro empresas importadoras de gas LPG y;
- c) La factibilidad comercial o financiera de establecer una empresa nueva para la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula.

Esta investigación también fue de tipo transversal porque se recolectaron los datos o la información en un solo momento y en un tiempo único, logrando con ello el poder describir las variables y analizarlas, generando con ello, las respuestas a las preguntas de investigación y si es viable y factible el establecer una nueva empresa de gas LPG en la ciudad de San Pedro Sula.

### 3.2.1 ESQUEMA DEL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“El diseño es el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pág. 120)

En la siguiente tabla, se presenta la matriz metodología que muestra un resumen de todos los elementos metodológicos presentados anteriormente. Esta tabla condensa el título y el problema, los objetivos y las preguntas de investigación. De esta forma logramos evidenciar el principio de congruencia prevaleciente en este proyecto de investigación.

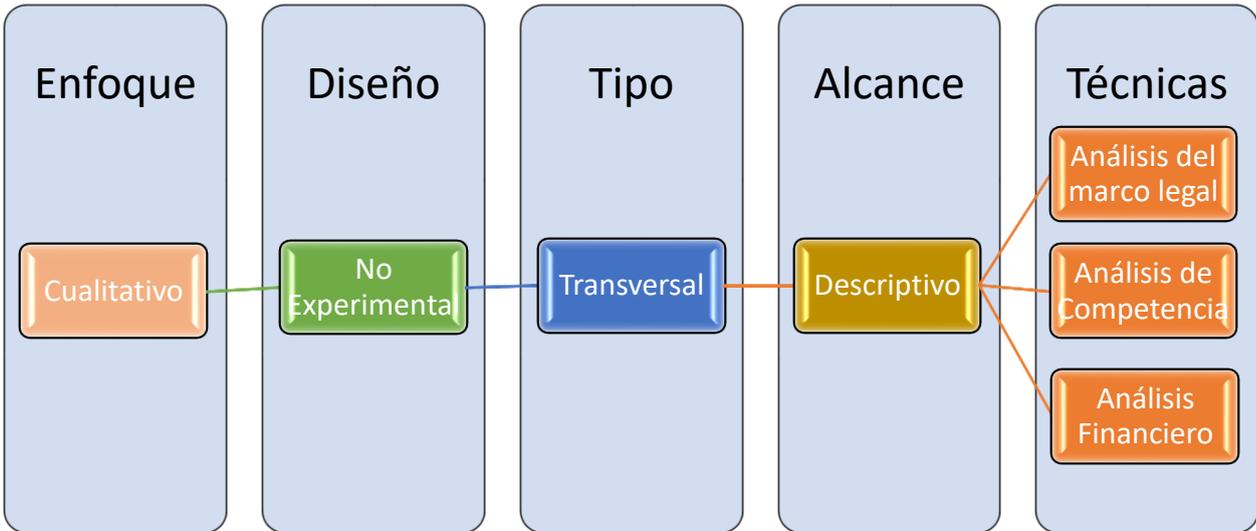
**Tabla 1. Matriz metodológica.**

Titulo	Problema	Pregunta de Investigación	Preguntas de investigación	Objetivos		Variables			
				General	Específicos	Independientes	Dependientes		
“Análisis del Sector del Gas LPG y sobre las Oportunidades de inversión en la Región del Valle De Sula”	La falta de estudios previos y de información suficiente para determinar si es viable y factible financiera y operativamente, la incorporación de nuevas empresas al rubro de la distribución de gas licuado en la región del Valle de Sula.	¿Es viable y factible operativamente para una empresa nueva, invertir en el rubro del gas licuado LPG, y que desee instalarse en la región del Valle de Sula?	¿La normativa y los requisitos legales para el establecimiento de una nueva empresa en la región del Valle de Sula son barreras significativas que limitan la entrada de nueva competencia?	Realizar un análisis del sector del gas LPG, para determinar la viabilidad operativa de establecer una nueva empresa en el sector de gas licuado de LPG en la región del Valle de Sula, a través de consultas a representantes de entidades rectoras de los combustibles en Honduras, empresas importadoras y empresas locales, durante el segundo semestre del año 2021.	Describir la percepción de los representantes de las empresas ya establecidas en el rubro de gas licuado LPG, sobre el efecto que tiene la normativa o barreras legales para el ingreso de nuevas empresas al sector.	Leyes que regulan el ingreso de nuevas empresas.  Requisitos para ser distribuidor de gas LPG.	Viabilidad Operativa		
			¿El mercado monopólico de la distribución del gas LPG, representa una limitante para el ingreso de nuevos inversionistas?		Determinar el impacto que tienen las empresas importadoras en el mercado del gas LPG en la región del Valle de Sula, a través de consultas a sus representantes.			Tipo de contrato con empresas importadoras. Transporte desde las plantas de almacenamiento. Apertura del mercado para nuevas empresas.	Factibilidad Financiera.
			¿A pesar de las restricciones legales y la competencia monopólica existente, que factores adicionales se pueden considerar para que una empresa sea es rentable financieramente?		Evaluar los factores externos que afectan la rentabilidad financiera que tendría una nueva empresa que tenga interés en ingresar al rubro de distribución del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula.			Analisis de factores externos (Precios, Localización de la planta, acceso al mercado, acceso a servicios básicos)	

El alcance del estudio es descriptivo ya que se pretende obtener información y analizar la misma de manera independiente o conjunta, basado en los conceptos planteados en la problemática encontrada y en los objetivos y preguntas de investigación. De ninguna manera se pretende como estas se relacionan.

Dentro del estudio de investigación se aplicaron técnicas sugeridas por Hernández y Fernández (2014), como las entrevistas y técnicas propias, como el análisis del marco legal, el estudio de la competencia comercial y el análisis financiero, las cuales estimamos fueron suficientes para contar con toda la información necesaria para analizar y obtener los resultados finales y las conclusiones del estudio. En el esquema siguiente se resume el esquema metodológico:

**Diagrama No. 3: Diseño del Esquema Metodológico**



**Fuente:** Elaboración propia

Para el presente estudio, se elaboró a la par del esquema de diseño, un plan de trabajo que incluyen tres aspectos o niveles de intervención, como ser: a) la recolección de la información relevante y alineado a las preguntas de investigación y a las variables definidas; b) el análisis de la información recolectada y finalmente, c) la obtención de resultados. En la tabla siguiente se muestra el plan de trabajo diseñado para este estudio:

**Tabla 2. Plan de trabajo de la investigación.**

Estrategia	Actividades	Recursos		Tiempo de ejecución	Responsables
		Humano	Material		
Recolección de datos	Elaboración de las pautas para entrevista para representantes de AHDIPPE y CAP	2 personas	Computadora	1 día	Andrés V. Gámez Leysi M. Deras
	Elaboración de las pautas para entrevista para representantes de empresas Z gas, Tropigas, ENAGASA, PRO-gas, Da-gas y Texaco.	2 personas	Computadora (programa Microsoft Word)	1 día	Andrés V. Gámez Leysi M. Deras
	Revisar	1 persona	Impresora papel	60 minutos	Leysi M. Deras
	Realizar la entrevista presencial o virtual	2 personas	entrevista impresa y bolígrafo	3 días	Andrés V. Gámez Leysi M. Deras
Análisis de la información	análisis comparativo de la información recolectada	2 personas	Computadora (Microsoft Excel y Word)	3 días	Andrés V. Gámez Leysi M. Deras
Análisis de resultados	Elaboración de informes por cada variable (respuesta a preguntas de investigación)	2 personas	Computadora (Microsoft Excel y Word)	3 días	Andrés V. Gámez Leysi M. Deras

**Fuente:** Elaboración propia

Para el logro de los fines y propósitos de este estudio, se hizo un análisis cualitativo de los datos recabados, utilizando para ello, técnicas simples, como las consultas o entrevistas a representantes de instituciones que rectoran el sector de los combustibles líquidos en el país, como actores que están dentro del negocio del gas LPG en la región del Valle de Sula.

El análisis se hará partiendo de las respuestas recopiladas mediante la guía de entrevista aplicada a las personas expertos en el tema de los combustibles líquidos como el gas LPG, describiendo principalmente la dinámica en que se desarrolla el sector en el área geográfica que abarca la región del Valle de Sula, considerando las normativas de regulación y de ingreso de

nuevas empresas al sector, así como el análisis del nivel de concentración que las principales empresas mantienen en el negocio del gas LPG, a través del Herfindhal-Hirschman Index (HHI).

Y por último se hará un análisis de los ingresos y costos que implica establecer una empresa de distribución de gas LPG en la región del Valle de Sula, considerando para ello, el análisis de rentabilidad a través de la Tasa Interna de Retorno, Valor Actual Neto y el índice Beneficio-Costo.

### 3.2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estará conformada por expertos en el tema central del presente estudio, que es el sector del gas LPG, como ser funcionarios de instituciones gubernamentales y de las empresas existentes en el mercado del gas LPG, principalmente las que se encuentran localizadas en el Valle de Sula, ya que estos son los agentes que viven día a día la experiencia de cómo se desarrolla la dinámica del mercado y de la cadena de comercialización del gas LPG.

A través de las consultas que se hagan a estos funcionarios, se tendrá mayor profundidad en el análisis de la investigación, por lo tanto, se requiere del criterio de expertos en la industria de los hidrocarburos, incluyendo al sector del gas LPG, para que contribuyan a establecer una realidad objetiva de la problemática a investigar.

### 3.2.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra será el mismo que el de la población, ya que el número de expertos en el tema de los combustibles en el país y en la región del Valle de Sula, es muy reducido por ser este un mercado muy concentrado en pocas empresas, lo cual así mismo, se hace difícil lograr obtener información detallada del sector.

Se seleccionó una persona experta de cada una de las siguientes empresas e instituciones: La Comisión Administradora de los Combustibles (CAP), la Asociación Hondureña de Distribuidores de Productos del Petróleo (AHDIPPE) y uno o dos funcionarios de alto perfil de las principales empresas importadoras de gas LPG (TEXACO/Chevron y Tropigas) y por lo menos un funcionario de una empresa distribuidora de capital local (ENAGASA).

Dado que por ser una investigación en donde el número de personas a entrevistar en el tema es muy reducido, no se requerirá implementar técnicas de muestreo, ya que tanto la población como la muestra son del mismo tamaño.

#### 3.2.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis se define como cualquier elemento, persona, proceso, función, departamento, organización o parte de esta, que forma parte del objeto de estudio y del cual se obtienen datos para su posterior análisis.

Esta investigación contempla como única unidad de análisis las empresas que actualmente están dentro del negocio de la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula, ya que son los principales actores con capacidad de generar respuestas a las preguntas de investigación, así como las entidades que rectoran el sector de los combustibles en Honduras.

A través del presente estudio, se identificará las limitantes y las facilidades que el sector del gas LPG ofrece a las nuevas empresas que deseen invertir en este rubro, a través del análisis crítico que se hará en las tres dimensiones que se han determinado como las más importantes, como lo son: a) las barreras legales o normativas existentes en el sector; b) la concentración del mercado en muy pocas empresas importadoras y c) la factibilidad de una empresa nueva de tener una rentabilidad positiva, al invertir en este negocio.

- a) Para conocer cuáles son las barreras legales (si las hay), que presenta el sector del gas de LPG para las empresas nuevas, se consultara las empresas rectoras del país, como ser la Asociación Hondureña de Distribuidores de Productos del Petróleo (AHDIPPE) y a la Comisión Administradora del Petróleo (CAP), que son las entidades privadas y públicas, que regulan el sector de los combustibles en Honduras, incluyendo el gas LPG.
- b) Para conocer si la concentración del mercado del gas LPG en la ciudad de San Pedro Sula, en unas pocas empresas, igualmente se consultara a las entidades antes descritas, pero igualmente a algunas de las empresas que operan actualmente en el negocio del gas LPG, y que son de capital local. Para determinar el nivel de concentración en el mercado de cada una de las empresas, se utilizará el **Índice Herfindhal-Hirschman**

(HHI), que es el más usado para determinar el grado de posicionamiento que tiene una empresa dentro de un mercado en específico.

- c) Y en cuanto al aspecto financiero, lo que se hará es determinar si es rentable o no, invertir en el sector, dadas las condiciones actuales y considerando los aspectos descritos anteriormente, como lo son: las barreras legales y el nivel de concentración del mercado.

**Tabla 3. Elementos de la Unidad de Análisis**

<b>Variables de Estudio: Sector gas LPG en San Pedro Sula</b>		
<b>Barreras Legales</b>	<b>Concentración del Mercado</b>	<b>Factores que afectan Rentabilidad Financiera</b>
1. Normativa del gas LPG 2. Requisitos de ingreso al sector. 3. Estándares de calidad 4. Regulación de precios	1. Empresas participantes 2. Grado de participación en el mercado.	1. Localización de la planta 2. Acceso a mercado 3. Acceso a servicios básicos. 4. Acceso a Financiamiento.

### 3.2.5 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta es la que alimenta directamente la variable dependiente de la investigación. Para este estudio, determinar la viabilidad operativa y la factibilidad financiera, es lo más determinante para decidir si una empresa nueva, tiene condiciones favorables o no para ingresar al mercado de la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula.

Para este estudio, la unidad de respuesta se basa en los resultados del análisis que se hagan en las tres variables independientes: a) barreras legales para el ingreso de nuevas empresas al mercado de la distribución del gas LPG; b) análisis de la competencia que tienen las empresas actuales, principalmente las empresas importadoras del gas LPG y por último lo que pueda salir del análisis de los factores que afectan la rentabilidad financiera, que implica conocer sobre algunos elementos esenciales para decidirse a invertir en una nueva empresa para este mercado.

### 3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Para el desarrollo de este estudio, especialmente para la recolección de datos se utilizaron, los métodos e instrumentos indicados en la sección 3.1 y 3.2, en los cuales, prevalecen las entrevistas a representantes de las empresas rectoras del sector de la distribución del gas LPG, y las entrevistas focalizadas a representantes de las empresas de capital local, que están operando actualmente en el mercado de gas LPG en la región del Valle de Sula.

Después de realizar cada entrevista, estas serán analizadas, a fin de generar puntos de reflexión sobre cada uno de los aspectos que están definidos en las variables y preguntas de investigación.

Las entrevistas a cada uno de los entes públicos y privados serán abiertas, o sea, con preguntas orientadas a ser respondidas conforme a la experiencia y apreciación de cada entrevistado, con respecto a la normativa vigente prevaleciente en el sector del gas LPG y con respecto al nivel de concentración de las empresas que dominan el mercado del gas LPG en el país y en la región del Valle de Sula.

A través de las entrevistas, se busca tener información de los funcionarios de cada una de las entidades rectoras del sector y de las empresas locales, quienes señalarán los aspectos más importantes de la normativa legal vigente (como los requisitos de ingreso) y sobre el efecto que podrían tener el nivel de concentración de las empresas de capital regional/Internacional, sobre las nuevas empresas.

Con la entrevista abierta, dirigida a las empresas locales, se tendrá información de primera mano, para determinar si existen o no facilidades para invertir en este sector, o también, los obstáculos o limitantes que presenta el sector para el ingreso de nuevas empresas al negocio de la distribución del gas LPG domiciliar en la ciudad de San Pedro Sula. Por otra parte, indicaran cuando se necesita invertir y cuáles serían los requisitos mínimos para el ingreso para las nuevas empresas. En el anexo No. 1 y 2, se exponen la guía de entrevistas que realizaran a los representantes de las entidades AHDIPPE y la CAP, así como a las empresas distribuidoras del gas LPG en la región del Valle de Sula (Tropigas, DA-gas, Texaco, Zeta-Gas y otras).

Finalmente, para lograr estructurar un análisis de los factores que afectan la rentabilidad financiera de las empresas que están dentro del negocio de la distribución del gas LPG. Para esto, se buscará obtener información básica de las empresas existentes, principalmente sobre costos de inversión, costos de operación y de ingresos, a fin de hacer el análisis de estos aspectos para determinar si es viable o no, invertir en este negocio y para hacer recomendaciones sobre la oportunidad que presenta este sector, para que cualquier inversionista que le interese participar en la cadena de distribución de gas LPG.

### **3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Todos los aspectos relacionados al objeto del estudio y que representan a su vez, ser una fuente de información, son elementos esenciales para la generación de los datos, que sirven de base para realizar los análisis pertinentes en la fase final del presente estudio, mostrándose en los resultados que, en este caso, son en su mayoría cualitativos.

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), en los proyectos de investigación podemos hacer uso de la triangulación de datos, la cual es una técnica que permite el aprovechamiento de diversos tipos de fuentes, la utilización de diversas fuentes de información, que permiten realizar un mejor análisis y lograr tener mejores respuestas a las preguntas planteadas y mejores conclusiones sobre el tema planteado.

#### **3.4.1 FUENTES PRIMARIAS**

Las fuentes primarias para este estudio son los representantes o entidades que brindaran información de primera mano, esta información representa los datos fundamentales que apoyaran a sustentar las valoraciones que se hagan sobre cada una de las variables de investigación.

Para efectos de este estudio, las fuentes primarias son:

Los representantes o funcionarios de las entidades rectoras del sector de combustibles en Honduras, como lo son la AHDIPPE y la CAP. Estas entidades brindaran información sobre las normativas legales que rigen al sector de combustibles líquidos como el gas LPG; los requisitos para el ingreso de nuevas empresas al sector y todo lo que tiene que ver con estándares de calidad y condiciones para el establecimiento de un centro de distribución de gas LPG en la región del Valle de Sula.

Con estas mismas entidades, se tendrá la información necesaria, para conocer sobre la concentración de las empresas importadoras, y que, a la vez, son las principales distribuidoras de gas LPG al detalle. En este sentido, se conocerá de primera mano, cual es el nivel de concentración o de participación de estas empresas en el mercado local, y como una nueva empresa, puede llegar a participar del mismo.

Por otra parte, se buscará realizar entrevistas a las empresas importadoras de gas LPG, que han estado presentes en el mercado nacional y local desde hace 30 años o más, y que son las que dominan el mercado del gas LPG en Honduras y en la región del Valle de Sula. En este caso, nos referimos a las empresas Tropigas, Zeta Gas, DA-gas y Texaco. Aunque el nivel de información, que se podría obtener de estas, es bastante limitado, esta se podrá triangular con las demás fuentes de información, a fin de obtener un análisis mejor estructurado y apegado a lo que sucede en el contexto del sector del gas licuado o LPG.

Y por último, como fuentes primarias, están las empresas establecidas con capital local, como ser PRO-gas, ENAGASA y ECO gas, con las cuales, se estima poder realizar unas 2 o tres entrevistas, a fin de lograr obtener información sobre su experiencia en el mercado del gas LPG y si es posible información sobre costos de inversión, operación e ingresos. Además, sobre las barreras que ven en el mercado del gas licuado y las condiciones que imponen las empresas importadoras del LPG.

#### 3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias brindarán información que apoyara al sustento de este estudio y se basa principalmente en documentos elaborados por las entidades rectoras del gas LPG en Honduras, revistas sobre combustibles líquidos, leyes emitidas por Congreso Nacional y PCMs emitidos por el Poder Ejecutivo, en las cuales se hace mención sobre las normativas en que se enmarca el sector de los combustibles, y todo lo relacionado con la cadena de los combustibles líquidos.

Para efectos de este estudio, algunas de las fuentes secundarias consultadas son:

- a) ***Mejorando el Acceso a los Mercados Energéticos. Honduras***, elaborado por el consultor, Wilfredo César Flores Castro, por pedido de la Organización Latinoamericana de Energía Olade en septiembre De 2014, que expone algo sobre el Marco regulatorio para la Comercialización de derivados del petróleo y la situación de los Combustibles fósiles.
- b) ***Honduras: Mercado de combustibles Derivados del Petróleo***, elaborado por la Comisión para la Defensa y promoción de la Competencia (CDPC), en el año 2009. El cual plantea una caracterización del sector de combustibles en Honduras; Los precios de paridad de Importación y expone el tema del proceso de liberación del mercado de combustibles en Honduras.
- c) ***Condiciones generales de competencia en Honduras. Elaborado por Marlon Tabora***, ex presidente de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Honduras (CONATEL) y consultor de la Unidad de Comercio Internacional e Industria de la Sede Subregional de la CEPAL en México, en el marco del Proyecto IDRC/CEPAL. Este documento expone temas como los principales problemas de competencia en Honduras y tiene un capítulo dedicado al sector de los combustibles.

#### 3.4.3 LIMITANTES DEL ESTUDIO

Para desarrollar el presente estudio orientado a determinar si existen o no, barreras legales o normativa restrictiva, así como el efecto que tienen las pocas empresas importadoras en el nivel de concentración en el mercado del gas LPG en la costa norte del país, se podría decir, que las limitantes más importantes que se han tenido, es la poca información que se encuentra a nivel de fuentes secundarias, por lo que es de suma importancia realizar las consultas o entrevistas planificadas con los principales actores que intervienen en el sector del gas LPG y principalmente los que se encuentran localizados en la región del Valle de Sula.

En entendible, que por la situación actual que vive el país, existe cierto recelo por parte de las autoridades de las empresas ya establecidas en el sector del gas licuado LPG, en brindar información, por lo cual, se hace necesario hacer las consultas a la mayoría de las entidades rectoras del sector de combustibles y de las empresas establecidas dentro del mismo, a fin de lograr cubrir las necesidades de información planteada en el presente estudio.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología mencionada en la sección de unidad de análisis expuesta en el capítulo anterior, el cual tiene como principal unidad de análisis, las empresas que actualmente están dentro del negocio de la distribución del gas LPG en la región del Vale de Sula, ya que son los principales actores con capacidad de generar respuestas a las preguntas de investigación, así como dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente estudio.

La información recolectada con la aplicación de los instrumentos elaborados para realizar las entrevistas a los principales actores que actúan en el sector de la distribución del gas LPG fue analizada e interpretada y discutida de acuerdo con los objetivos propuestos.

Como lo menciona Bernal, (2010), “El análisis y la discusión de los resultados de la investigación es el aspecto más importante que se va a tener en cuenta en toda la investigación”(p.222). Ya que de acuerdo con esto se realizan las recomendaciones, así como el poder elaborar las conclusiones y recomendaciones para las nuevas empresas que deseen invertir en el sector de la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula.

En la tabla No. 4, se muestra los principales actores que intervienen en la cadena de suministros de gas LPG en la región del Valle de Sula y que fueron consultados sobre los tres grandes temas o variables definidas en el presente estudio.

Se consultaron varios actores que intervienen en la regulación del sector de distribución de gas LPG, entre ellos la secretaria de Estado en el Despacho de Energía (SEN), la Asociación Hondureña de Distribuidores de Productos del Petróleo (AHDIPPE) y la Comisión Administradora del Petróleo (CAP). Sin embargo, tanto la AHDIPPE, como la CAP, nos remitieron directamente a la SEN, por ser el ente regulador con mayor información sobre el sector de los combustibles y del gas licuado o LPG. Por lo tanto, a nivel de entes reguladores, solamente se logró tener como fuente de información primaria a la secretaria de Energía a través de un funcionario del área de estadística.

De los demás actores, tanto las empresas importadoras y las empresas locales dieron sus respuestas abordando las tres variables, ya que cada una de ellas tiene su propia experiencia dentro del sector de la distribución de gas LPG.

A nivel de las empresas importadoras de gas LPG, se logró tener información directa de las empresas Zeta Gas y Texaco/Chevron, y de las empresas distribuidoras locales, se entrevistó a ENAGASA y PRO-gas, empresas localizadas en el municipio de Villanueva y Potrerillos, Cortes, pero con centros de distribución en la ciudad de San Pedro Sula.

En la tabla siguiente, se muestra los actores que fueron contactados para llevar a cabo la entrevista vía online:

:

**Tabla 4. Actores entrevistados de la Cadena de Suministros del gas LPG**

No.	Entidad	Persona Consultada	Preguntas de Investigación		
			Pregunta 1. Normativa Legal	Pregunta 2: Mercado Competitivo	Pregunta 3: Rentabilidad del Negocio
1	Secretaría de Energía	Francisco José Leiva	X	X	X
1	Comisión Administradora del Petróleo (CAP)	Maritza Nuñez	X	X	
2	La Asociación Hondureña de Distribución de Productos de Petróleo (AHDDIPPE).	Saraí Silva	X	X	
3	TEXACO/CHEVRON	Carolina García	X	X	X
4	Zeta gas	Armando Hernández	X	X	X
5	PRO gas	Arnol Rodríguez	X	X	X
6	ENAGASA	Heidy Pavón	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos, una vez analizadas las respuestas de los representantes de las entidades rectoras de los combustibles en Honduras y las empresas que integran la cadena de suministro del gas LPG en la región del Valle de Sula, se exponen a continuación:

1) El proceso y requisitos que deben seguir y cumplir las empresas que están dentro del negocio de la distribución del gas LPG, para cumplir con las normativas legales, definidas por los entes rectores del gas LPG en Honduras, que cumple con el alcance de la pregunta No 1 y el objetivo específico No. 1, Las entidades entrevistadas fueron la secretaria de Energía (SEN).

2) Como segundo resultado, se logró determinar el impacto, que tienen las empresas importadoras en el mercado del gas LPG en la región del Valle de Sula, lo cual corresponde a dar respuesta a la pregunta de investigación No. 2 y al objetivo específico No. 2.

3) Y como tercer resultado, se realizó en función a la información generada por las empresas locales, que están dentro del negocio de la distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula, un análisis general sobre la rentabilidad financiera que tienen las empresas existentes en este sector, lo cual es un elemento importante para determinar si es aconsejable o no, para una empresa nueva, invertir en este negocio.

Estos aspectos son los que se han definido como las variables principales del presente estudio, las que a continuación se presentan como los resultados de las entrevistas realizadas a las seis entidades que respondieron a la solicitud, en el tema de normativas legales:

## **4.1 VARIABLE NORMATIVA LEGAL: REQUISITOS NUEVAS EMPRESAS**

### 4.1.1 ¿Cuál es la normativa legal que deben cumplir las empresas distribuidoras de gas LPG?

Para responder a esta, se consideró para ello, las preguntas que se definieron en el instrumento de entrevista, las cuales se presentan a continuación en su mismo orden. De acuerdo a la secretaria de Energía y a las empresas privadas consultadas, la normativa legal está definida en los acuerdos y decretos emitidos por el ejecutivo y aprobados por el soberano Congreso Nacional.

Las empresas nuevas que deseen ingresar al sector de la distribución del gas LPG en el Valle de Sula, deben cumplir con una serie de condiciones y requisitos, los que se exponen en detalle en los anexos 2 al 7, y que se refieren a los requisitos a presentar y que son los siguientes:

Anexo 2: Requisitos para ser Distribuidor de gas licuado o LPG;

Anexo 3: Requisitos para ser Envasador de gas licuado o LPG;

Anexo 4: Requisitos para obtener el permiso para la importación de cilindros para contener Gas Licuado o LPG, válvulas y reguladores de Gas LPG;

Anexo 5; Requisitos para la Inscripción de sello de inviolabilidad o marchamo para cilindro de GLP;

Anexo 6: Requisitos para la Inscripción de color de cilindros de GLP y por último;

Anexo 7: Requisitos técnicos para programación de Inspección de Campo.

Estos requisitos, aplican para cualquier empresa nueva que desee ingresar al sector del gas LPG, principalmente si desea operar en los segmentos de envasado, distribución y comercialización de gas LPG en cilindros de diferentes presentaciones en la región del Valle de Sula. Todos los documentos para cumplir con las condiciones y requisitos deben ser presentados por un profesional del derecho. *Fuente: Ing. Francisco José Leiva Salas. Técnico de la Dirección Nacional de Planeamiento Energético y Política Sectorial de la secretaria de Energía.*

#### 4.1.2 ¿Cuánto es el tiempo promedio para cumplir con los requisitos legales para una nueva empresa?

De acuerdo a los funcionarios del SEN y de las empresas importadoras y distribuidoras de gas LPG entrevistadas, el tiempo promedio para cumplir con todos los requisitos legales para establecer una nueva empresa, es de un año, considerando que se tiene un predio definido donde va a operar la nueva empresa, que mínimo deberá ser de 3,000 metros cuadrados, si la nueva empresa se dedicara exclusivamente para envasado y distribución de gas LPG. Uno de los requisitos más complejos es el trámite de la Licencia Ambiental y las inspecciones de campo, que implica el cumplimiento de muchos requisitos de seguridad en los procedimientos y en la instalación de las áreas de trabajo, como ser: Tanques de almacenamiento, área de envasado de cilindros y de mantenimiento de cilindros. El tiempo que llevara cumplir con todos los requisitos y condiciones legales que exigen los entes reguladores como la SEN, depende también de la agilidad del apoyo de abogados que se tenga a disposición, ya que la mayoría de los requisitos, deben ser tramitados por un profesional jurídico debidamente colegiado, y en la mayoría de los casos por un notario.

#### 4.1.3 ¿Cuál es el procedimiento que debe seguir una empresa nueva para entrar en el mercado del gas LPG?

El procedimiento que debe seguir cualquier empresa que desee iniciar en el negocio de la distribución de gas LPG, es, según el funcionario de la SEN y de acuerdo a la Ley de Procedimiento Administrativo, se debe enviar a la secretaria de Energía el escrito de solicitud de apertura de negocio, estableciendo la figura en la se solicita inscripción, así como la dirección del lugar o lugares donde desea operar. En el caso que sea más de un lugar, se deberá presentar la solicitud y documentación correspondiente a cada uno de esos lugares.

Para una empresa distribuidora de gas LPG o una empresa envasadora y distribuidora, se sigue el mismo procedimiento, sin embargo, para convertirse en empresa envasadora y comercializadora, se requiere presentar y cumplir con un poco más requisitos y condiciones, ya que envasar gas LPG, es un proceso más delicado y exige cumplir con normativas más rigurosas, dado el nivel de riesgo y de peligrosidad que esta función presenta.

De acuerdo a los funcionarios del SEN y de las empresas importadoras y distribuidoras de gas LPG entrevistadas, el tiempo promedio para cumplir con todos los requisitos legales para establecer una nueva empresa, es de un año, considerando que se tiene un predio definido donde

va a operar la nueva empresa, que mínimo deberá ser de 10,000 metros cuadrados, si la nueva empresa se dedicara exclusivamente para envasado y distribución de gas LPG. Uno de los requisitos más complejos es el trámite de la Licencia Ambiental y las inspecciones de campo, que implica el cumplimiento de muchos requisitos de seguridad en los procedimientos y en la instalación de las áreas de trabajo, como ser: Tanques de almacenamiento, área de envasado de cilindros y de mantenimiento de cilindros. El tiempo que llevara cumplir con todos los requisitos y condiciones legales que exigen los entes reguladores como la SEN, depende también de la agilidad del apoyo de abogados que se tenga a disposición, ya que la mayoría de los requisitos, deben ser tramitados por un profesional jurídico debidamente colegiado, y en la mayoría de los casos por un notario.

En la siguiente tabla, se presenta el procedimiento que la secretaria de Energía exige se debe seguir para presentar la solicitud de ingreso al sector de gas LPG, como empresa envasadora y comercializadora o distribuidora de gas LPG:

**Tabla 5. Requisitos para el ingreso de empresas nuevas en el sector**

No.	Descripción del Procedimiento	Segmento de participación	
		Envasado y distribución	Solo distribución
1.	Escrito de solicitud	X	X
2.	Escritura de constitución	X	X
3.	Poder del representante legal.	X	X
4.	Cédula de Identidad del representante legal	X	X
5.	Poder del apoderado legal	X	X
6.	Carné vigente del apoderado legal	X	X
7.	R.T.N. de las personas natural o jurídica que solicita la inscripción. Representante legal.	X	X
8.	Constancia de solvencia extendida por la SAR	X	X
9.	Dirección exacta del establecimiento con croquis y georreferenciación	X	X

10.	Escritura, contrato o documento que acredite la propiedad donde operará el establecimiento.	<b>X</b>	<b>X</b>
11.	Copia de la Resolución y Licencia Ambiental.	<b>X</b>	<b>X</b>
12.	Constancia de solvencia vigente, emitida por la PGR.	<b>X</b>	<b>X</b>
13.	Volumen estimado a comercializar anualmente para los 3 años que solicita el registro, de acuerdo con la capacidad del depósito de LPG		<b>X</b>
13.	Volumen estimado a envasar anualmente de galones de gas LPG.	<b>X</b>	
14.	Memoria Técnica resumida.	<b>X</b>	<b>X</b>
15.	Carta de intención de suministro emitida por el proveedor de gas LPG.	<b>X</b>	
16.	Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 48-2009 y sus reformas.	<b>X</b>	<b>X</b>
17	Presentar toda la documentación de forma digital.	<b>X</b>	<b>X</b>
18	Boleta de pago del TGR correspondiente a la inspección de campo.	<b>X</b>	<b>X</b>
19.	Boleta de pago del TGR correspondiente a la inscripción bajo la figura solicitada	<b>X</b>	<b>X</b>
20.	Boleta de pago del TGR correspondiente a emisión de certificación de la resolución.	<b>X</b>	<b>X</b>
21.	Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.	<b>X</b>	<b>X</b>

Fuente: secretaria de Energía

La diferencia entre una empresa que envasa gas LPG, con una que solo distribuye o comercializa, es que la empresa que envasa, tiene su propio plantel de almacenamiento de gas LPG y compra a las empresas importadoras el gas a granel, que lo transporta en cisternas con capacidad de 12,000 galones. Esta misma empresa, después envasa en cilindros de diferentes

presentaciones (cilindros de 10, 20, 25, 35 60 o 100 libras) y las comercializa a través de sus propios puntos de venta.

Mientras que una empresa que solo distribuye gas LPG, puede solo comprar los cilindros llenos a la empresa envasadora y los comercializa a través de su propia marca o usando la marca de la empresa del envasador, según como se defina en el contrato de compra. En la costa norte, la mayoría de las empresas de capital local, (inversionistas hondureños), son empresas envasadoras y muy pocas son solo distribuidores, como lo es PRO gas.

Como se puede analizar después de lo expuesto por los funcionarios de a SEN y la CAP, el sector del gas LPG, así como de toda la industria petrolera en Honduras se desarrolla en un mercado regulado por leyes gubernamentales, cuyas barreras de entrada están dadas por la naturaleza del negocio que requiere de grandes inversiones, lo que vuelve principalmente al sector del gas LPG bastante complejo en virtud de comercialización e importación, así como para la autorización del establecimiento de centros de almacenaje y distribución del gas LPG.

Todo este proceso implica la revisión de variados requerimientos legales y cumplir una serie procedimientos necesarios para la obtención de los permisos respectivos, los que resultan en muchos casos complejos y engorrosos.

Para tal efecto se han identificado de manera puntual, (ver anexos del 2 al 7) algunos elementos aplicables de cada instrumento jurídico, así como las instituciones gubernamentales responsables de su aplicación dentro de las que encontramos: secretaria de Recursos Naturales, secretaria de Industria y Comercio, secretaria de Obras Publica y Transporte, secretaria de Finanzas, Alcaldías Municipales, así como la Comisión Administradora de Petróleo, y la Comisión Nacional de Energía, entre otras.

Dentro de los instrumentos jurídicos relacionados con el sector del gas LPG y demás combustibles líquidos y gaseosos, se encuentran los siguientes: Ley de Hidrocarburos y su Reglamento; Régimen de Importación Temporal; Ley de Representantes y Distribuidores; Ley de Sistema de Precios de Paridad de Importación; así como otros instrumentos jurídicos como ser: i) los que buscan mediante el control a este sector evitar el deterioro o alteraciones al ambiente mediante una evaluación del posible impacto ambiental que pudiese ocasionar la comercialización del gas LPG en los diferentes centros de envase, distribución y de venta; ii)

leyes arancelarias que establecen entre otras cosas, mecanismos para determinar los tributos por operación del negocio y consumo; y iii) la Ley de Protección al Consumidor y su Reglamento. (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia, 2009).

Una de las practicas que se debe cumplir para una empresa envasadora y distribuidora de gas LPG es sobre el precinto distintivo de la marca que se coloca en la válvula del cilindro de GLP después de haber sido relleno y verificado, para evitar su manipulación, destinado a asegurar que, entre la planta de envasado y el usuario o consumidor final, no se produzcan alteraciones en el contenido del gas con que se ha llenado el cilindro. También es conocido como sello de seguridad. (<https://sen.hn/wp-content/uploads/2020/08/SEN-001-2020-CAP.pdf>).

## **4.2 VARIABLE COMPETENCIA DE MERCADO**

### **4.2.1 ¿Cómo funciona la cadena de suministro de la distribución del gas LPG en Honduras?**

En la entrevista realizada a los funcionarios de la SEN, se conoció que Honduras, inicio en el año 1983, con la gestión operativa de todas las actividades de importación de los Hidrocarburos, mediante la creación de la “Comisión Administradora de la Compra-Venta y Comercialización del Petróleo y todos sus Derivados (CAP). Mediante la creación de la CAP, el gobierno comenzó a adquirir de manera directa los derivados del petróleo y llevar a cabo las actividades conexas necesarias para mantener el abastecimiento normal en el mercado interno y determinar los procedimientos y mecanismos que facilitarían la provisión, almacenamiento y distribución de los productos y subproductos de los hidrocarburos, incluyendo al gas LPG. (Decreto No. 94 de fecha 28 de abril de 1983).

La CAP fue parte de la Secretaría de Estado en el Despacho de Desarrollo Económico, hasta el año 2017, año en que se crea la secretaria de Estado en el Despacho de Energía (SEN), mediante decreto ejecutivo, como institución rectora del sector energético nacional y de integración energética regional e internacional. A partir de este momento, la CAP paso a formar parte de la SEN. (Decreto Ejecutivo 048-2017).

La SEN tiene la autoridad a nivel nacional en el ámbito de Energía, que incluye al sector de los combustibles líquidos, incluyendo al gas LPG y tiene como finalidad, promover el

aprovechamiento óptimo y sostenible de los hidrocarburos desde su refinación hasta su comercialización, promoviendo las condiciones necesarias para su armonización con los intereses de la sociedad, el Estado y las empresas del sector.

Sin embargo, de acuerdo a lo comentado por los funcionarios de la CAP y de la SEN, es la CAP, que tiene como propósito, asegurar a la nación el abastecimiento de los derivados del petróleo en condiciones de calidad, eficiencia, economicidad y prácticas competitivas.

En la consecución de este objetivo, la CAP tiene como una de sus funciones principales, establecer los sistemas que permitan crear igualdad de oportunidades en el campo de la adquisición, almacenamiento y distribución de los combustibles y sus derivados, incluyendo el gas LPG, con el propósito de fomentar la competencia nacional y extranjera, así como estimular la libre competencia, fomentando la inversión en el sector de los combustibles y sus derivados.

Por otra parte, la CAP, es la responsable de llevar el registro, de los agentes de la Cadena del sector de los Combustibles incluyendo de las empresas que intervienen en la comercialización del gas LPG y la que está autorizada para otorgar registros, permisos de instalación, ampliación, operación a toda persona natural o jurídica que almacene o realice actos de comercio relacionados con Hidrocarburos o combustibles, incluyendo al gas LPG.

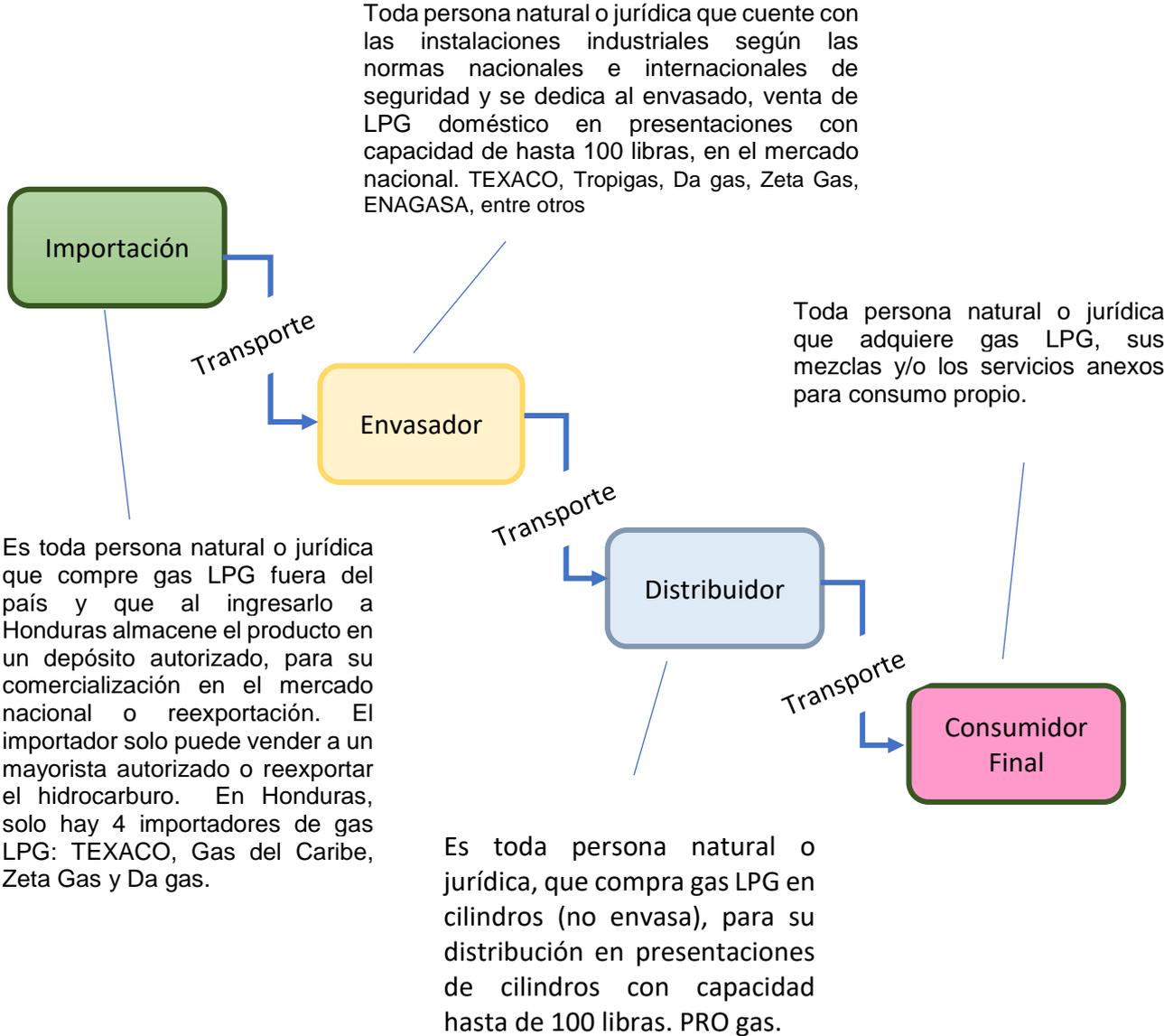
La SEN denomina al sector de combustibles fósiles, como la cadena de Comercialización, la cual, según los funcionarios entrevistados de la SEN y la CAP, es toda actividad relacionada con la refinación, transformación, importación, exportación, reexportación, almacenamiento, distribución, mayoreo, transporte, envasado, venta, consumo, actividades conexas y servicios anexos de los hidrocarburos.

#### 4.2.1.1 La cadena del sector del gas LPG

En esta sección, nos referimos a la cadena de Comercialización del gas LPG ya que este es el objeto del presente estudio, y que corresponde al conjunto de actividades económicas relacionadas con producción, transporte, refinación o procesamiento y comercialización del gas LPG, el cual está conformado igualmente por la regulación y administración de esta actividad a través de la CAP y de la secretaria de Energía como entes rectores del sector a nivel nacional.

En el diagrama siguiente, se expone los principales agentes que intervienen en la cadena de comercialización del gas LPG en Honduras y específicamente en el Valle de Sula. El esquema solamente incluye las etapas de importación, transporte, envasado y distribución o comercialización del gas LPG, ya que no se tiene ninguna actividad en las etapas anteriores como ser, producción, refinería o procesamiento de gas LPG:

**Diagrama No. 4: Cadena de Comercialización de gas Licuado o LPG**



Fuente: elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, solo hay pocas empresas importadoras de gas LPG y empresas envasadoras y comercializadoras de gas LPG, las cuales tienen transporte propio para el acarreo del gas LPG, desde las terminales localizadas en los municipios de Omoa y Puerto Cortes. Solamente se conoce a PRO gas, como empresa distribuidora/comercializadora, que tiene su oficina en el municipio de Potrerillos, Cortes, pero que está en proceso de convertirse en empresa envasadora.

En la etapa de importación dentro de la cadena de comercialización de gas LPG, las empresas importadoras, suscriben contratos privados de suministro con un proveedor internacional, que, en el caso de Gas del Caribe, Zeta Gas y Da gas, importan el gas LPG, desde México, de la empresa PEMEX, y la empresa TEXACO, lo importa desde la refinadora Chevron, localizada en el estado de Texas, Estados Unidos. Estas empresas importan el gas LPG en sus propios barcos y lo descargan en sus propias terminales localizadas en los municipios de Omoa y en Puerto Cortes.

De acuerdo a lo expresado por los funcionarios de la SEN, Da gas y las empresas importadoras, declaran anualmente el volumen importado y de esta manera calculan un promedio simple del precio un día antes de carga, precio del día de carga, y precio un día después de carga, a este valor se le agrega el flete y seguro para conformar el precio CIF.

El embarque al salir del puerto de origen, trae un certificado de calidad que se verifica por medio de supervisores de la CAP al llegar a la terminal de Puerto Cortes. Luego pasa a los tanques de almacenamiento para su posterior distribución.

En las demás etapas, de envasado y distribución, hay empresas importadoras que participan en la cadena de suministro de los combustibles y desempeñan un triple papel de importadora/envasadora/distribuidor mayorista y hasta logran tener centros de venta al detalle, o como la empresa TEXACO/Chevron que comercializa el gas LPG a través de la red detallista de gasolineras, sin pasar por la etapa de distribuidor mayorista en la cadena de suministro.

Las empresas que intervienen en la distribución mayorista de gas LPG, son principalmente Tropigas, Zeta gas y Da gas; estas empresas que forman parte de la misma familia, desempeñan el triple papel de importadora/Envasadora/distribuidores mayoristas, pero igualmente, venden a nivel de detalle, a través de revendedores que venden su propia marca o

la marca de la empresa mayorista. Por lo tanto, según los expresado por lo funcionarios entrevistados, el mercado hondureño de los combustibles es esencialmente un mercado de importadores verticalmente integrados hacia la distribución mayorista y la comercialización al detalle.

Con relación al transporte orientado al gas LPG, cada empresa mayorista, tiene su propia flota de transporte, o cual le diferencia de los otros derivados del petróleo, como las gasolinas, donde la legislación de Honduras reserva las operaciones de flete a empresarios nacionales, por lo que las empresas distribuidoras de otro tipo de combustibles, no pueden integrarse verticalmente con su propia flota de camiones.

En el caso del gas LPG, las empresas importadoras, al igual que las empresas distribuidoras de capital nacional, tienen la autorización de la CAP, para contar con su propio sistema de transporte, ya que, si no fuera así, el costo del cilindro de gas fuera mayor, y por lo tanto este costo, se trasladaría al precio al consumidor final.

#### 4.2.2 ¿Qué empresas son las que dominan el mercado del gas LPG en el Valle de Sula?

Para responder esta pregunta, los funcionarios de la SEN, indicaron que este tipo de información era limitada, dado que existe un compromiso de confidencialidad con las empresas activas dentro del sector del gas LPG, sin embargo, dieron algunos datos de participación de las empresas que participan en el sector de gas LPG en Honduras y en el Valle de Sula.

Aunque la participación de las empresas en el sector de gas LPG, ya se conoce, por el volumen de importación y capacidad de almacenaje que tienen las empresas importadoras, por lo tanto, son las que tienen mayor presencia en el mercado, pero lo que se desea saber, es en qué medida el mercado está concentrado en estas tres grandes empresas, lo cual podría indicar en qué tipo de condiciones podría una nueva empresa entrar a este mercado.

La concentración de mercado, a veces también llamada concentración horizontal, se refiere a la concentración o reducción del número de empresas participantes en un mercado determinado. La concentración del mercado es a menudo un indicador útil para establecer el grado de competencia de un mercado.

Para medir el grado de concentración de un mercado, se emplea comúnmente el Índice de Herfindahl o Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) ya que es una medida de uso general en las ciencias económicas.

Este índice también se emplea para establecer la falta de competencia en un sistema económico; ya que a más alto el índice, más concentrado y menos competitivo es el mercado. (Parkin, 2009)

El Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) se calcula sumando los cuadrados de las participaciones porcentuales de cada una de las empresas individuales dentro de un mercado, y por lo tanto le da mayor peso proporcionalmente a las participaciones de mercado más grandes. (Parkin, 2009).

En Honduras, se clasifican los mercados en tres tipos según el índice IHH calculado:

- Los mercados no concentrados: IHH por debajo de 1,500
- Mercados moderadamente concentrado: IHH entre 1,500 y 2,500
- Mercados muy concentrados: IHH por encima de 2,500

Con relación al mercado hondureño las relaciones horizontales y verticales son esenciales para determinar el grado de concentración que las empresas puedan tener.

Como se mencionó anteriormente, el sector del gas LPG en Honduras, se concentra actualmente en cuatro compañías: Texaco-Chevron, Gas del Caribe, que pertenece al grupo Tomsa, y que almacena, envasa y distribuye el gas LPG a través de sus empresas Tropigas, Da gas y Zeta gas, las cuales verticalizan la importación, el almacenaje, la distribución y un importante porcentaje de la comercialización de gas LPG a través de sus propios centros de venta o de distribución.

En la siguiente tabla, se presentan el IHH del sector del gas LPG, de acuerdo al porcentaje de participación que tiene las empresas más importantes y que fueron proporcionadas por los funcionarios de la SEN y el gerente de recursos humanos de la empresa Da gas:

**Tabla 6. Concentración del mercado de gas LPG Año 2021**

No.	Empresa	% de Participación	Elevar al cuadrado	Total Sumatoria
1	Tropigas	63	63 <sup>2</sup>	3,969
2	Zeta gas	20	20 <sup>2</sup>	400
3	Da Gas	10	10 <sup>2</sup>	100
4	TEXACO	5	5 <sup>2</sup>	25
5	Otras empresas	2	2 <sup>2</sup>	4
<b>IHH</b>				<b>4,498</b>

Fuente: entrevista con gerente de Recursos Humanos de Da-gas y la SEN

De acuerdo a las cifras proporcionadas por los funcionarios de la SEN y de Da-gas, la participación de mercado de las empresas que intervienen en el sector de gas LPG, fueron las que se presentan en la tabla No. 6, y que muestra un índice de concentración del mercado (IHH) por volumen de distribución para el año 2021 es de 4,498 el cual se encuentra por encima de los 2,500 puntos, clasificando al mercado del gas LPG, como un mercado muy concentrado y poco competitivo.

El índice IHH de 4.498 puede mostrar igual que el mercado del gas LPG, concentra la importación y distribución de este producto en Honduras, con el consecuente riesgo de sufrir prácticas anticompetitivas por carecer de regulación alguna en materia de competencia para este sector. La empresa importadora, que tiene mayor concentración del mercado es Tropigas, con un IHH de 3,969.

Este aspecto, puede ser una limitante importante para que cualquier inversionista local tome la decisión de entrar a este mercado, a expensas de estar supeditado a lo que las grandes empresas decidan, principalmente en temas de volúmenes de compra o distribución, uso de marca, localización de la empresa, etc.

Sin embargo, dado que las empresas Tropigas, Zeta Gas y Da-gas, pertenecen a un mismo grupo (grupo Tomsa), la participación de este grupo en su conjunto es del 93%, y genera una concentración del mercado bastante alta, como lo indica el IHH de 8,649, lo cual da una idea de lo difícil que sería para cualquier empresa nueva que desee ingresar al sector de la

distribución de gas LPG en el Valle de Sula, o en otra parte del país, lograr competir de manera equitativa con este grupo. En la siguiente tabla, se observa de manera particular la concentración que tiene el grupo Tomsa, en el mercado del gas LPG.

**Tabla 7. Concentración del mercado del grupo Tomsa año 2021**

No.	Empresa	% de Participación	Elevar al cuadrado	Total Sumatoria
1	Grupo Tomsa	93	$93^2$	8,649
2	TEXACO	5	$5^2$	25
3	Otras empresas	2	$2^2$	4
<b>IHH</b>				<b>8,678</b>

Fuente: entrevista con gerente de Recursos Humanos de Da-gas y la SEN

#### 4.2.3 ¿Cómo se calcula el precio en el gas LPG?

De acuerdo a los expuesto por los funcionarios del SEN y del CAP, en Honduras, los precios al consumidor final del gas LPG, están regulados por el Gobierno, mediante ajustes mensuales, principalmente a los cilindros de 10, 20 y 25 libras.

El sistema que la Comisión Administradora del Petróleo utiliza, se basa en una fórmula de Precios de Paridad de Importación, la cual incluye diferentes items que integran la estructura de precios que se van sumando hasta lograr alcanzar el precio total del cilindro o producto final. En la tabla No. 7, se puede observar los componentes que conforman el precio final o precio al consumidor final de un cilindro de gas LPG de 25 libras:

**Tabla 8. Componentes del Precio de un cilindro de gas LPG de 25 libras**

No.	Componentes del Precio de un Galón de gas LPG	Costo en US \$	Costo en Lps
1	<b>Precio FOB. Texas, USA.</b>	<b>1.93</b>	44.55
2	Flete marítimo	1.25	28.85
3	Seguro marítimo	0.15	3.46
4	<b>= Precio CIF</b>	<b>3.33</b>	<b>76.86</b>
5	Perdidas en tránsito	0.2	4.62
6	Comisión cambiaria	0.05	1.15
7	Sobre estadía	0.7	16.16
8	Costos de inspección	0.8	18.47
9	Gastos portuarios	1.5	34.62
10	Margen del importador/envasador	0.45	10.39
11	Terminal marítimo, almacenamiento y servicios relacionados	1.2	27.70
12	Costo financiero	0.07	1.62
13	<b>= Precio de Paridad de Importación sin impuestos</b>	<b>8.3</b>	<b>191.58</b>
14	Impuesto de aporte para programas sociales y conservación del patrimonio vial.	0.15	3.46
15	<b>= Precio máximo de venta al distribuidor mayorista</b>	<b>8.45</b>	<b>195.04</b>
16	Margen de ganancia para el distribuidor mayorista	1	23.08
17	Transporte terrestre	0.9	20.77
18	Margen de ganancia para el distribuidor minorista	0.4	9.23
19	<b>= Precio al Consumidor Final sin subsidio</b>	<b>10.75</b>	<b>248.13</b>
20	Subsidio	- 0.44	- 10.04
21	<b>. = Precio al Consumidor Final con subsidio</b>	<b>10.32</b>	<b>238.09</b>

Fuente: secretaria de Energía

Como se observa en la tabla anterior, el precio actual de un cilindro de gas LPG de 25 libras, (septiembre del 2021) es de Lps 238.09 para el consumidor final, el cual se ha mantenido estable desde el mes de enero del 2021.

Este precio por lo general, no cambia de manera significativa, sin embargo, el precio es

afectado principalmente por la comisión cambiaria que, a su vez, es afectado por la devaluación del lempira frente al dólar. En el grafico siguiente se muestra la variación del precio del dólar frente al Lempira, generado por la devaluación de la moneda:

Gráfico No. 1 Tasa de Cambio del Lempira



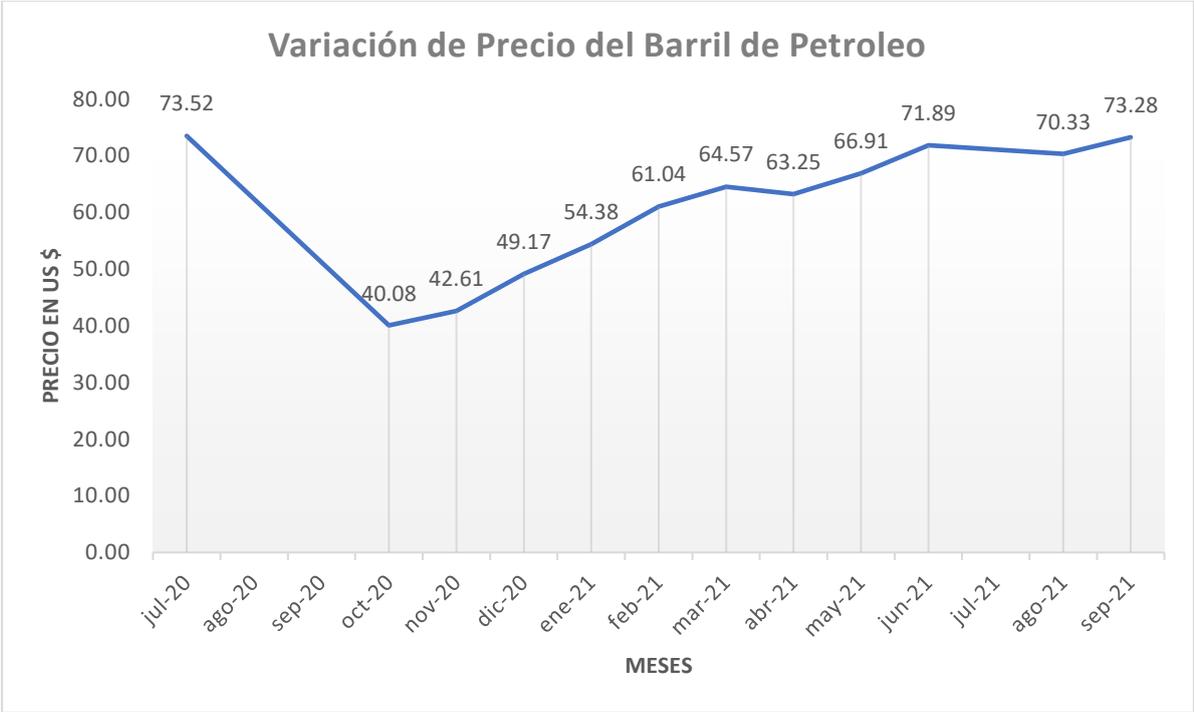
Fuente: Banco Central de Honduras. 2021

Como se observa en la gráfica, el movimiento del Lempira frente al dólar ha sido de un promedio de 0.50 centavos de Lempira por año. Esto significa, que la variación es poca, pero si se consideran que se requiere de divisas permanentemente y en grandes cantidades, es por eso, que se considera este factor de devaluación dentro de la estructura de precios del gas LPG.

Otro aspecto que se considera importante en la conformación del precio del galón de gas LPG, es la fluctuación que tiene el precio del precio del barril de petróleo, que en el mes de enero 2021 estaba a 55.00 US \$ y en el mes de septiembre 2021, estaba a casi a 75.00 US \$ el barril, sin embargo, dado el congelamiento de los precios que el gobierno mantiene sobre el cilindro de gas LPG, principalmente en los cilindros de 10, 20 y 25 libras, el aumento de precio del barril del petróleo, no ha generado ningún efecto sobre la población que utiliza el gas LPG en sus hogares, sin embargo, los funcionarios entrevistados, mencionaron que este congelamiento de precios pasara pronto, ya que es una medida populista del gobierno actual

para no afectar a la población, en el entendido que el año 2021, es un año electoral y el gobierno no se quiere ver igualmente afectado durante el proceso electoral. En la siguiente gráfica, se muestra la variación de precios del barril de petróleo en los y últimos 12 meses:

**Gráfico No. 2: Precios del Barril de Petróleo**



Fuente: <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/opec>

El incremento del precio del barril de combustible de enero a septiembre del 2021, ha sido del 30% aproximadamente, sin embargo, los precios del gas LPG se han mantenido estables en Lps. 238.00, debido al congelamiento de precios que este producto que pertenece a la canasta familiar ha mantenido durante este mismo periodo.

De acuerdo a los expresado por los funcionarios de la SEN y de la empresa ENAGASA, el incremento de los costos de transporte marítimo y terrestre, son absorbidos por el subsidio que el gobierno ofrece a las empresas distribuidoras.

4.2.4 ¿Cómo funciona el sistema de subsidio en los precios del gas LPG?

El gobierno de la república de Honduras, ofrece pagar un subsidio a las empresas debidamente acreditadas ante la secretaria de Energía, como empresas envasadoras o

distribuidoras de gas LPG y que reporten anualmente el volumen de galones de gas LPG comercializados. El pago del subsidio que es de Lps. 10.00 por cilindro de gas LPG, de 25 libras o menos, se acredita al final del año, después que la SEN a través de la CAP, compruebe lo vendido por cada una de las empresas acreditadas.

En este caso, para cualquier empresa nueva que desee ingresar al sector de la cadena de distribución de gas LPG, para obtener el beneficio del subsidio, deberá cumplir con todos los requisitos exigidos por la normativa legal establecida en la sección 4.1. El subsidio también tiene sus variaciones, ya que se calcula considerando siempre un 7.5% del precio total del cilindro de 25 libras, el cual se ha mantenido estable en 10.00 Lempiras por cilindro de gas de 25 libras durante todo el año 2021.

#### 4.3 VARIABLE RENTABILIDAD

##### 4.3.1 ¿cuál es el volumen inicial en galones para que una empresa nueva inicie en el negocio de gas LPG?

De acuerdo a lo expresado por los funcionarios de la SEN y de la CAP entrevistados, para que una empresa nueva tenga algún tipo de rentabilidad dentro de la cadena de comercialización y considerando únicamente la etapa de la distribución de gas LPG, debería lograr comercializar entre 40,000 a 60,000 cilindros de 25 libras al mes, lo que equivale a un mínimo de 250 mil galones de gas LPG por mes.

En las tablas siguientes, se muestra el volumen de ventas anuales que se estima que una empresa debería de vender al entrar a este negocio. En la tabla No. 9 se muestra la estimación anual de ventas de cilindros de gas LPG en la presentación de 25 libras, y la venta de gas LPG a granel en galones, proyectado a 8 años:

**Tabla 9. Venta de unidades de cilindros y gas LPG a granel**

PRODUCTO	Años								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Cilindros de 25 Libras</b>	480,000	504,000	529,200	555,660	583,443	612,615	643,246	675,408	<b>4,583,572</b>
<b>Gas a Granel en Galones</b>	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310	25,526	26,802	28,142	<b>190,982</b>

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, en función a estimación de unidades vendidas de cilindros de gas LPG en la presentación de 25 libras y de gas a granel, se presenta la siguiente tabla de la proyección de ingresos en Lempiras, que una empresa nueva debería de lograr obtener por la operación de este negocio, proyectado igualmente a 8 años. En la primera fila, se muestra el precio actual del cilindro de gas LPG, (precio final al consumidor) el cual esta estabilizado en Lps. 238.00 el cilindro de gas de 25 libras. En la segunda fila, está el precio estimado del galón de gas LPG, al cual se vende al consumidor final, que en su mayoría son restaurantes y empresas pequeñas, que usan el LPG como combustible para mover motores o calderas.

**Tabla 10. Proyección de Ingresos por Venta**

PRODUCTOS	Años								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Precio Cilindro 25 lbs/Lps</b>	238.00	238.00	238.00	238.00	238.00	238.00	238.00	238.00	
<b>Precio Galón de gas LPG/Lps</b>	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	
<b>Venta de Cilindros/Lps</b>	114,240,000	119,952,000	125,949,600	132,247,080	138,859,434	145,802,406	153,092,526	160,747,152	1,090,890,198
<b>Venta de gas Granel en Lps</b>	7,680,000	8,064,000	8,467,200	8,890,560	9,335,088	9,801,842	10,291,935	10,806,531	73,337,156
<b>Total Ventas en Lps</b>	<b>121,920,000</b>	<b>128,016,000</b>	<b>134,416,800</b>	<b>141,137,640</b>	<b>148,194,522</b>	<b>155,604,248</b>	<b>163,384,461</b>	<b>171,553,684</b>	<b>1,164,227,354</b>

Fuente: Elaboración propia

Y los ingresos por venta, se muestran en las filas 3 y 4, tanto de los cilindros como gas a granel, y se generan como producto de la multiplicación de las cantidades vendidas de cilindros y gas a granel mostrado en la tabla No. 9, por el precio estimado de venta mostrado en las dos primeras filas de la tabla No 10.

Para alcanzar comercializar este volumen, cualquier empresa nueva, debe de tener instalaciones adecuadas en algún lugar estratégico de la región del Valle de Sula, donde los mecanismos y los costos de distribución sean los adecuados, además de un contrato formal con una empresa distribuidora y contar con todos los permisos que exige la normativa de la secretaria de Energía y de la ley de municipalidades.

Los tramites y los costos de instalación de una empresa nueva, de acuerdo a lo expuesto

en la sección 4.1 son un poco complejos, dado el tipo de producto y lo que significa la distribución del gas LPG, por lo que existen muy pocas empresas de capital nacional dentro del sector.

Por otra parte, hacer la distribución de 40 mil cilindros de 25 libras o más, se requiere de contar con una flota de vehículos o camiones que ayuden a llegar hasta los lugares más apartados, donde hay poca oferta de gas LPG. Algunas empresas distribuidoras, hacen contratos con personas individuales, que se convierten en redistribuidores, utilizando motocicletas para ofrecer a domicilio el gas LPG de 25 libras o de menos peso, tal es el caso de Zeta gas, Da-gas, ENAGASA, ECO gas, entre otras.

#### 4.3.2 ¿cuánto cuesta en establecer una nueva empresa de gas LPG?

Tanto la SEN como las empresas importadoras y las empresas distribuidoras de capital local, que se lograron entrevistar, no dieron información precisa sobre los costos que podría incurrir una nueva empresa que desee invertir en este sector en el segmento de envasado y distribución de gas LPG.

Sin embargo, se logró rescatar algunas cifras generales, que dan una idea de los costos que implica establecer una nueva empresa en este negocio. Los costos estimados de forma general, para ser considerados por una nueva empresa que desee emprender en el sector de la distribución del gas LPG, son se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla 11. Costos de Inversión estimados**

No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo unitario Lps	Total, Lps
1	Terreno	Mts2	10,000	3,000.00	30,000,000.00
2	Legalización y obtención de permisos	Varios	1	2,408,190.00	2,408,190.00
3	Inversión en infraestructura (envasado, mantenimiento, oficinas)	Mts2	2000	10,000.00	20,000,000.00
4	Equipo y Maquinaria	Varios		80,000,000.00	80,000,000.00
5	Tanques de almacenamiento (salchichas)	Unidades	5	1,400,000.00	7,000,000.00
6	Bombas de Patio	unidades	4	500,000.00	2,000,000.00
7	Vehículos cisterna, incluye rastra y cabezal	Unidades	6	2,000,000.00	12,000,000.00
8	Vehículos para distribución	Unidades	50	700,000.00	35,000,000.00
9	Cilindros para venta de gas LPG	Cilindro 25 lbs	40,000	1,400.00	56,000,000.00
<b>Costos de Inversión en Lps</b>					<b>244,408,190.00</b>

Todas las personas entrevistadas (SEN, la CAP ENAGASA, y Da gas), coincidieron que la inversión que se requiere para cubrir los costos de instalación de la planta, (incluyendo las obras físicas, compra de equipo y maquinaria y los costos de constitución legal de la empresa y del negocio); los costos de los tramites jurídicos para la formalización de la empresa y del cumplimiento de los requisitos legales, así como el estudio ambiental y el plan de negocios, entre otros, la inversión inicial es muy alta y para lo cual se necesita del financiamiento de largo plazo de la banca nacional o extranjera, ya que como lo muestra la tabla No. 8, se requiere de un monto aproximado de Lps. 244.4 millones, lo que equivale a un poco más de 10 millones de dólares.

De acuerdo al gerente de operación de ENAGASA, ellos tienen costos operativos mensuales de Lps. 9 millones en promedio, que incluye el personal que asciende a más de 150 personas, compra del gas LPG a gas del Caribe, transporte y mantenimiento, costos de

combustibles y servicios básicos, y el pago de impuestos sobre la renta.

Sin embargo, menciona que tienen ingresos por venta de gas LPG de Lps. 9.2 millones mensuales, lo cual les genera una rentabilidad de

#### 4.3.3 ¿Cuáles son los factores o condiciones que hacen rentable a una empresa distribuidora de gas LPG?

Para el establecimiento de una empresa nueva que tenga intenciones de entrar en la cadena de distribución del gas LPG en la región del Valle de Sula, o en cualquier otra parte de Honduras, se requiere según los funcionarios entrevistados, hacer el análisis de algunos factores externos, como ser:

1. La viabilidad de obtener un contrato favorable de compra de gas LPG.
2. La oportunidad de captar una participación significativa del mercado nacional que garantice la recuperación de la inversión.
3. La facilidad de encontrar equipo tecnológico, que permita hacer más eficientes los procesos de almacenaje y distribución del gas LPG.
4. Y como cuarto factor, sería la capacidad financiera para cubrir las necesidades de inversión inicial y los costos de operación de los dos primeros años.

En cuanto a la viabilidad de obtener un contrato favorable de compra de gas LPG, con algunas de las empresas importadoras, es posible, siempre y cuando se le compre al mismo proveedor. Ninguna de las empresas importadoras de gas LPG, dejarían que un distribuir nuevo que desee entrar al negocio, tenga contrato con otra empresa, lo cual implica estar atado de por vida con cualquiera de las empresas importadoras.

Sin embargo, al establecer un contrato con una sola empresa, se asegura de tener la materia prima permanente, en cuanto al volumen en galones de gas LPG y al precio acordado, el cual varía de mes a mes.

Con respecto a la participación en el mercado, una nueva empresa debe ser bastante agresiva para poder captar a una cuota significativa del mercado regional o nacional. Aunque en la región del Valle de Sula y en la costa norte del país, es donde existe mayor demanda del

gas LPG, por la cantidad de población que utiliza este combustible para la cocción de los alimentos y para la operatividad de muchas industrias, es en esta misma región, donde existe la mayor presencia de empresas distribuidoras de gas LPG, lo cual significa que cualquier empresa que desee ingresar a esta región le tocara competir de forma agresiva en este mercado, a fin de poder vender el volumen mínimo de 40,000 cilindros por mes, que es lo que los funcionarios entrevistados de la SEN y de las empresas existentes como Da-gas y ENAGASA expresaron como un punto de partida para cualquier empresa nueva que desee ingresar al mercado del gas LPG y tener rentabilidad.

Para ampliar más el análisis a la pregunta formulada en esta sección, un elemento importante a considerar es el lugar de localización para una empresa nueva que desee incursionar en el sector de la distribución del gas LPG en el Valle de Sula, en los segmentos de envasado y distribución. El lugar de localización a elegir debe tener acceso a: agua potable, luz eléctrica, combustible, caminos de acceso adecuados, cercanía al mercado potencial, acceso a medios de comunicación e internet, disponibilidad de mano de obra entre otros.

A manera de resumen, se puede decir que, para determinar si una empresa nueva tendría oportunidad de ser rentable al incursionar en este sector, se requiere de la elaboración de un estudio de mercado, al igual, que definir adecuados mecanismos de negociación con las empresas importadoras, para lograr establecerse en una zona con oportunidades de crecer y desarrollarse como tal.

Sin embargo, de acuerdo a lo mencionado por el funcionario de la empresa Da-gas, la región del Valle de Sula, está completamente cubierta por las cuatro empresas importadoras (TEXACO, Tropigas, Zeta Gas y Da gas), así como las empresas más pequeñas, como PRO gas, ENAGASA, ECO-gas Uni petrol, entre otras. En la tabla siguiente se muestra, un ejemplo de la rentabilidad de una empresa distribuidora de gas LPG, considerando los datos proporcionados por los funcionarios de DA-gas y ENAGASA:

**Tabla 12. Proyección Financiera de una empresa distribuidora de gas LPG**

Años	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	TOTAL
<b>Saldo Inicial de caja</b>	L. 0		L. 35,821,830	L. 45,128,473	L. 54,686,591	L. 64,508,758	L. 74,608,177	L. 84,998,709	L. 95,694,910	L. 455,447,448
<b>Ingresos:</b>										
Venta de cilindros de 25 Lbs		L.114,240,000	L.119,952,000	L.125,949,600	L.132,247,080	L.138,859,434	L.145,802,406	L.153,092,526	L.160,747,152	L. 1,090,890,198
Venta de gas a granes en Gls	L. 0	L. 7,680,000	L. 8,064,000	L. 8,467,200	L. 8,890,560	L. 9,335,088	L. 9,801,842	L. 10,291,935	L. 10,806,531	L. 73,337,156
<b>Total venta de gas LPG</b>		L. 121,920,000	L. 128,016,000	L. 134,416,800	L. 141,137,640	L. 148,194,522	L. 155,604,248	L. 163,384,461	L. 171,553,684	L. 1,164,227,354
<b>más Subsidio del Gobierno</b>		L. 4,800,000	L. 5,040,000	L. 5,292,000	L. 5,556,600	L. 5,834,430	L. 6,126,152	L. 6,432,459	L. 6,754,082	L. 45,835,723
<b>Total Ingresos</b>		<b>L. 126,720,000</b>	<b>L. 133,056,000</b>	<b>L. 139,708,800</b>	<b>L. 146,694,240</b>	<b>L. 154,028,952</b>	<b>L. 161,730,400</b>	<b>L. 169,816,920</b>	<b>L. 178,307,766</b>	<b>L. 1,210,063,077</b>
<b>Costos de Inversión:</b>										
Terreno	L. 30,000,000									L. 30,000,000
Legalización y obtención de permisos	L. 2,408,190									L. 2,408,190
Inversión en infraestructura (envasado, mantenimiento, oficinas)	L. 20,000,000									L. 20,000,000
Equipo y Maquinaria	L. 80,000,000									L. 80,000,000
Tanques de almacenamiento (salchichas)	L. 7,000,000									L. 7,000,000
Bombas de Patio	L. 2,000,000									L. 2,000,000
Vehículos cisterna, incluye rastra y cabezal	L. 12,000,000									L. 12,000,000
Vehículos para distribución	L. 35,000,000									L. 35,000,000
Cilindros para venta de gas LPG	L. 56,000,000									L. 56,000,000
<b>Total Inversiones</b>	<b>L. 244,408,190</b>									<b>L. 244,408,190</b>
<b>Costos de Operación</b>										
Compra de gas LPG		L. 14,000,000	L. 14,700,000	L. 15,435,000	L. 16,206,750	L. 17,017,088	L. 17,867,942	L. 18,761,339	L. 19,699,406	L. 133,687,524
Transporte desde Omoa		L. 1,320,000	L. 1,386,000	L. 1,455,300	L. 1,528,065	L. 1,604,468	L. 1,684,692	L. 1,768,926	L. 1,857,373	L. 12,604,824
Transporte Distribución		L. 960,000	L. 1,008,000	L. 1,058,400	L. 1,111,320	L. 1,166,886	L. 1,225,230	L. 1,286,492	L. 1,350,816	L. 9,167,145
Mantenimiento		L. 400,000	L. 420,000	L. 441,000	L. 463,050	L. 486,203	L. 510,513	L. 536,038	L. 562,840	L. 3,819,644
Personal		L. 9,000,000	L. 9,450,000	L. 9,922,500	L. 10,418,625	L. 10,939,556	L. 11,486,534	L. 12,060,861	L. 12,663,904	L. 85,941,980
Servicios Públicos		L. 200,000	L. 210,000	L. 220,500	L. 231,525	L. 243,101	L. 255,256	L. 268,019	L. 281,420	L. 1,909,822
Comunicaciones		L. 100,000	L. 105,000	L. 110,250	L. 115,763	L. 121,551	L. 127,628	L. 134,010	L. 140,710	L. 954,911
Otros		L. 150,000	L. 157,500	L. 165,375	L. 173,644	L. 182,326	L. 191,442	L. 201,014	L. 211,065	L. 1,432,366
<b>Total Costos de Operación</b>	<b>L. 244,408,190</b>	<b>L. 26,130,000</b>	<b>L. 27,436,500</b>	<b>L. 28,808,325</b>	<b>L. 30,248,741</b>	<b>L. 31,761,178</b>	<b>L. 33,349,237</b>	<b>L. 35,016,699</b>	<b>L. 36,767,534</b>	<b>L. 249,518,215</b>
<b>Utilidad de Operación</b>	<b>-L. 244,408,190</b>	<b>L. 100,590,000</b>	<b>L. 105,619,500</b>	<b>L. 110,900,475</b>	<b>L. 116,445,499</b>	<b>L. 122,267,774</b>	<b>L. 128,381,162</b>	<b>L. 134,800,220</b>	<b>L. 141,540,232</b>	<b>L. 960,544,862</b>
<b>Pago de la Deuda</b>										
Pago de Intereses		L. 34,217,147	L. 29,940,003	L. 25,662,860	L. 21,385,717	L. 17,108,573	L. 12,831,430	L. 8,554,287	L. 4,277,143	L. 153,977,160
<b>Amortización del financiamiento</b>	<b>L. 0</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>30,551,023.75</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>L. 30,551,024</b>	<b>L. 244,408,190</b>
<b>Total Pago de la Deuda</b>	<b>L. 0</b>	<b>L. 64,768,170</b>	<b>L. 60,491,027</b>	<b>L. 56,213,884</b>	<b>L. 51,936,740</b>	<b>L. 47,659,597</b>	<b>L. 43,382,454</b>	<b>L. 39,105,310</b>	<b>L. 34,828,167</b>	<b>L. 398,385,350</b>
<b>Saldo Neto Final anual</b>	<b>-L. 244,408,190</b>	<b>L. 35,821,830</b>	<b>L. 45,128,473</b>	<b>L. 54,686,591</b>	<b>L. 64,508,758</b>	<b>L. 74,608,177</b>	<b>L. 84,998,709</b>	<b>L. 95,694,910</b>	<b>L. 106,712,064</b>	<b>L. 562,159,512</b>
<b>Saldo Acumulado</b>		<b>L. 35,821,830</b>	<b>L. 80,950,303</b>	<b>L. 135,636,894</b>	<b>L. 200,145,652</b>	<b>L. 274,753,829</b>	<b>L. 359,752,538</b>	<b>L. 455,447,448</b>	<b>L. 562,159,512</b>	

<b>VAN</b>	<b>L. 163,047,566</b>
<b>TIR</b>	<b>19%</b>
<b>Relacion B/C</b>	<b>2.05</b>

Como se puede observar en el flujo de cada proyectado mostrado en la tabla anterior, el negocio de la distribución de gas LPG, es rentable a corto plazo, ya que el gas LPG, es un producto que pertenece a la canasta básica, por lo tanto, es un bien de primera necesidad, que la población de clase media baja, lo requiere para la cocción de alimentos principalmente.

La rentabilidad del negocio, dado los datos proporcionados por los funcionarios entrevistados de ENAGASA y DA-gas, es significativa, mostrando en este ejemplo, Un Valor Actual Neto (VAN) de Lps. 163,047,566.00 y una Tasa Interna de Retorno del 19%, lo que significa que este tipo de proyectos, genera una rentabilidad superior a cualquier tasa de interés por deposito, que cualquier banco comercial pueda pagar. Asimismo, presenta un índice Beneficio/Costo de 2.05, lo que significa, que, por cada Lempira Invertido, se recupera Lps. 2.05.

Dado que la inversión que se requiere para el establecimiento de una nueva empresa en el rubro del gas LPG, es alta, (de acuerdo al flujo de efectivo, se requiere aproximadamente de Lps. 163 millones), es seguro, que cualquier inversionista necesitara de financiamiento externo, brindado por la banca. Los cálculos estimados para este financiamiento, se expresan en la siguiente tabla,

**Tabla 13. Estimación del Financiamiento**

<b>CALCULOS ANUALES</b>				
<b>Años</b>	<b>Capital Inicial y Saldos</b>	<b>Pago de Capital</b>	<b>Pago de Intereses</b>	<b>Cuota Total (Capital + Intereses)</b>
1	L244,408,190.00	L30,551,023.75	L34,217,146.60	L64,768,170.35
2	L213,857,166.25	L30,551,023.75	L29,940,003.28	L60,491,027.03
3	L183,306,142.50	L30,551,023.75	L25,662,859.95	L56,213,883.70
4	L152,755,118.75	L30,551,023.75	L21,385,716.63	L51,936,740.38
5	L122,204,095.00	L30,551,023.75	L17,108,573.30	L47,659,597.05
6	L91,653,071.25	L30,551,023.75	L12,831,429.98	L43,382,453.73
7	L61,102,047.50	L30,551,023.75	L8,554,286.65	L39,105,310.40
8	L30,551,023.75	L30,551,023.75	L4,277,143.33	L34,828,167.08
<b>Totales</b>		<b>L244,408,190.00</b>	<b>L153,977,159.70</b>	<b>L398,385,349.70</b>

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, no es la intención de este estudio, generar un análisis completo del área financiera, sino mas bien, hacer un análisis de evaluar la viabilidad operativa y financiera para recomendar a una nueva empresa pueda entrar a la cadena de distribución de gas LPG, si es aconsejable invertir en este negocio, sin el riesgo de perder, ya que como se ha expuesto anteriormente, existen varias barreras que limitan el ingreso de nuevos inversores en este sector, una de ellas, es la alta necesidad de capital que se requiere para invertir en este negocio ya que la rentabilidad de este negocio, depende del volumen de ventas.

La utilidad financiera para cualquier empresa en este sector, se genera por el volumen de ventas, ya que como el precio de venta del gas LPG es conformado según la política de la paridad de precios de importación y es condicionada por el gobierno, como el resto de los combustibles en Honduras. La rentabilidad depende del volumen de ventas de cilindros y de gas LPG en granel, ya que según los funcionarios de Pro gas, Da gas y ENAGASA, la utilidad por cilindro de gas no pasa de Lps. 5.00 por galón de gas LPG vendido. En este ejemplo, según se expone en la tabla 9, se requiere invertir más de 250 millones de Lempiras, para lograr vender 40,000 cilindros de gas LPG mensualmente y lograr tener una rentabilidad significativa desde el primer año de operaciones.

## **CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

#### **5.1.1. SOBRE LA METODOLOGÍA Y LA FORMA DE HACER LAS ENTREVISTAS**

- a) La aplicación de las entrevistas se implementó con la anuencia y permiso de la persona responsable de asesorar el presente estudio de investigación y de los funcionarios de las diferentes entidades de gobierno y de las empresas privadas que accedieron a brindar sus opiniones y la información que ellos consideraron pertinente proporcionar.
  
- b) La relación que se generó con las personas entrevistadas, facilitó la identificación de las principales oportunidades y limitantes que se encuentran dentro de la cadena de distribución del gas LPG, confirmando algunas valoraciones que se encontraron en algunos estudios previos a este, principalmente sobre lo engorroso que son los trámites legales y la influencia que tienen las empresas importadoras de gas LPG en el mercado nacional y local.
  
- c) En función a los objetivos propuestos, la metodología se definió en relación a tres aspectos o variables que fueron la base del análisis que se realizó para la interpretación de los resultados y que son:
  - ✓ El efecto que tiene la normativa o barreras legales para el ingreso de nuevas empresas al sector.
  - ✓ El impacto que tienen las empresas importadoras en el mercado del gas LPG en la región del Valle de Sula, a través de consultas a sus representantes.
  - ✓ Los factores externos que afectan la rentabilidad financiera que tendría una nueva empresa que tenga interés en ingresar al rubro de distribución del gas licuado LPG, en la región del Valle de Sula.

#### **5.1.2 SOBRE LA NORMATIVA LEGAL**

- d) Las empresas nuevas que deseen ingresar al sector de la distribución del gas LPG en el Valle

de Sula, o en cualquier parte del país, deben cumplir con una serie de condiciones y requisitos, que deben ser tramitados en la secretaria de Energía, iniciando con la solicitud de apertura de negocio en el sector de la distribución de gas LPG. Este proceso es engorroso y lento dado el nivel de riesgo y de peligrosidad que esta actividad presenta.

- e) El proceso para cumplir con toda la normativa legal para la inscripción y formación de una nueva empresa en la cadena de distribución de gas LPG, puede durar entre 1 a 2 años y podría tener un costo de hasta unos 2.4 millones de Lempiras, porque son pocas las empresas existentes en el mercado operando como empresas envasados y distribuidoras de gas LPG.

### 5.1.3 SOBRE LA CONCENTRACIÓN DEL MERCADO

- f) En Honduras y en la región del Valle de Sula, hay pocas empresas de gas LPG que se dedican a envasar, distribuir y comercializar gas LPG. Las que existen actualmente son empresas extranjeras, que importan el gas LPG desde México y Estados Unidos. Estas empresas importan el gas LPG en sus propios barcos y lo descargan en sus propias terminales localizadas en los municipios de Omoa y en Puerto Cortes.
- g) Para una empresa nueva, que desee ingresar a la cadena de comercialización del gas LPG, debe de negociar condiciones favorables con cualquiera de las empresas importadoras (Tropigas, Zeta gas, Da Gas o la TEXACO/Chevron).
- h) El mercado hondureño de los combustibles es esencialmente un mercado de importadores verticalmente integrados hacia la distribución mayorista y la comercialización al detalle.
- i) El mercado está concentrado en estas tres grandes empresas, (Tropigas, Zeta gas y Da-gas, que pertenecen a una misma, por lo tanto, son las que ponen las condiciones para que una nueva empresa entrar a este mercado.
- j) El grupo Tomsa, a través de sus empresas Tropigas, Da gas y Zeta gas, las cuales verticalizan la importación, el almacenaje, la distribución y la comercialización de gas LPG a través de sus propios centros de venta o de distribución.

- k) El índice IHH de 4.498 muestra que el mercado del gas LPG, está muy concentrado en pocas empresas, con el consecuente riesgo de sufrir prácticas anticompetitivas por carecer de regulación alguna en materia de competencia para este sector.
- l) La empresa importadora, que tiene mayor concentración del mercado es Tropigas, con un IHH de 3,969.
- m) La concentración del mercado, es una limitante importante para que cualquier inversionista local tome la decisión de entrar a este mercado, a expensas de estar supeditado a lo que las grandes empresas decidan, principalmente en temas de volúmenes de compra o distribución, uso de marca, localización de la empresa, etc.
- n) Sin embargo, dado que las empresas Tropigas, Zeta Gas y Da-gas, pertenecen a un mismo grupo (grupo Tomsa), la participación de este grupo en su conjunto es del 93%, y genera una concentración del mercado bastante alta.
- o) Para cualquier empresa nueva que desee ingresar al sector de la distribución de gas LPG en el Valle de Sula, o en otra parte del país, le sería difícil competir de manera equitativa con este sector.

#### 5.1.4 FACTORES DE RENTABILIDAD

- p) Una empresa nueva que desee ingresar a la cadena de comercialización del gas LPG y tener rentabilidad, según los funcionarios entrevistados de ENAGASA y DA-gas, deberían lograr comercializar entre 40,000 a 60,000 cilindros de 25 libras al mes, lo que equivale a un mínimo de 250 mil galones de gas LPG por mes.
- q) Para alcanzar comercializar este volumen, cualquier empresa nueva, debe de tener instalaciones adecuadas en algún lugar estratégico de la región del Valle de Sula, donde los mecanismos y los costos de distribución sean los adecuados, además de un contrato formal con una empresa distribuidora y contar con todos los permisos que exige la normativa de la secretaria de Energía y de la ley de municipalidades.

- r) Para que una empresa logre realizar la distribución de al menos 40 mil cilindros de 25 libras o más, se requiere de contar con una flota de vehículos o camiones que ayuden a llegar hasta los lugares más apartados, donde hay poca oferta de gas LPG.
- s) El negocio de la distribución de gas LPG, es rentable a corto plazo, ya que el gas LPG, es un producto que pertenece a la canasta básica, por lo tanto, es un bien de primera necesidad, que la población de clase media baja, lo requiere para la cocción de alimentos principalmente.
- t) Observando el ejemplo de momento de ingresos y egresos de una empresa dentro de la cadena de distribución de gas LPG, (una empresa nueva), la rentabilidad es significativa, mostrando un Valor Actual Neto (VAN) de Lps. 122,097,359.00 , una Tasa Interna de Retorno del 15%, y un índice Beneficio/Costo de 1.98, lo que significa que el negocio de distribución de gas LPG es rentable.
- u) La utilidad financiera para cualquier empresa en este sector, se genera por el volumen de ventas, ya que como el precio de venta del gas LPG es conformado según la política de la paridad de precios de importación y es condicionada por el gobierno, como el resto de los combustibles en Honduras.
- v) La rentabilidad depende del volumen de ventas de cilindros y de gas LPG en granel, ya que según los funcionarios de Pro gas, Da gas y ENAGASA, la utilidad por cilindro de gas no pasa de Lps. 5.00 por galón de gas LPG vendido.
- w) Se requiere invertir más de 250 millones de Lempiras, para lograr vender 40,000 cilindros de gas LPG mensualmente y lograr tener una rentabilidad significativa desde el primer año de operaciones
- x) En función a la información proporcionada por los funcionarios entrevistados, tanto de la SEN, CAP y de las empresas existentes dentro de la cadena de distribución de gas LPG, a pesar de que los resultados del análisis financiero son positivos en el flujo de caja proyectado, para una nueva empresa ingresar al mercado del gas LPG, no es viable, debido a una serie de condiciones que se relacionan, entre ellas:

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a cualquier inversionista que desee ingresar a la cadena de comercialización del gas LPG en la región del Valle de Sula, que realice más investigaciones, principalmente con lo relacionado al tamaño del negocio que se pretende iniciar, ya que la magnitud de la inversión que demanda este tipo de negocios para que sea rentable, es muy alta.
2. Dado que los trámites legales son engorrosos y costosos, se recomienda iniciar con una fase primaria, como por ejemplo ser redistribuidor de alguna de las empresas ya existentes, a fin de lograr generar experiencia y buscar la coinversión con otros inversionistas para ir creciendo y desarrollando la nueva empresa.
3. Este negocio de la distribución de gas LPG, es rentable financieramente, sin embargo, para lograr un nivel aceptable de rentabilidad, se quiere hacer estudios de mercado amplios, tener acceso a fondos de capital propios y de financiamiento, tener un lugar accesible, con buenas vías de comunicación y cerca de mercados potenciales a fin de reducir costos.

## CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

### 6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

**GUÍA PARA DAR CONTINUIDAD AL ANALISIS DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS LPG QUE AYUDE A FUTUROS INVERSIONISTAS PARA INGRESAR AL SECTOR DEL GAS LPG**

### 6.2 INTRODUCCIÓN

Actualmente en la cadena de distribución de gas LPG, existe una serie de barreras legales, de mercado y de inversión, que no le permite a cualquier inversionista hondureño ingresar al mercado con la facilidad que uno quisiera, por lo tanto, requiere de hacer más consultas principalmente con las personas que toman decisiones dentro de las empresas importadoras.

Con la presente propuesta de aplicabilidad, se pretende dar algunos tips o pasos a seguir para que se puedan implementar con el propósito de aclarar mucho mejor el camino de cualquier persona o empresa nueva que desee invertir en el negocio de gas LPG. En este se expone un cronograma con las principales actividades propuestas.

### 6.3. PLAN DE ACCIÓN

**Tabla 14. Plan de Acción de la propuesta de Implementación**

Tarea	Descripción	Responsable	Recursos	No. De Días
Revisión y aprobación de la Propuesta	Revisar y aprobar la propuesta planteada	Asesor técnico de UNITEC	Propuesta. Presentación PPT Computadora Data Show o ZOOM	1
Elaborar un plan de negocios sobre distribución de gas LPG	Evaluar si es factible invertir en el negocio del gas LPG	Consultoría corta Estudiantes de administración de	Computadora Un consultor privado o dos estudiantes de Admón. de empresas	45 días

		<b>empresas de UNITEC</b>		
<b>Realizar reuniones de trabajo con representantes de las empresas importadoras de gas LPG</b>	<b>Presentar la iniciativa y sondear oportunidades de ingresar al negocio del gas LPG</b>	<b>Inversionistas</b>	<b>Preparar citas Elaborar agenda Tomar notas</b>	<b>5 días</b>
<b>Realizar reuniones de trabajo con la banca nacional</b>	<b>Conocer oportunidades de acceso a financiamiento</b>	<b>Inversionistas</b>	<b>Preparar citas Elaborar agenda Tomar notas</b>	<b>5 días</b>
<b>Realizar reuniones de trabajo con representantes de la SEN y la CAP</b>	<b>Conocer sobre los pasos iniciales para ingresar a la cadena de distribución del gas LPG</b>	<b>Inversionistas</b>	<b>Preparar citas Elaborar agenda Tomar notas</b>	<b>2 días</b>
<b>Ajustar el plan de Negocios</b>	<b>Ampliar y mejorar el análisis interno sobre la factibilidad de invertir en el negocio del gas LPG</b>	<b>Inversionistas y consultor privado</b>	<b>Plan de Negocio Computadora Análisis de costos y de rentabilidad</b>	<b>5 días</b>
<b>Reunión de equipo para tomar decisión de ingresar o no al negocio de la distribución de gas LPG.</b>	<b>Tener los elementos necesarios para decidir si conviene bajo las condiciones actuales ingresar al sector del gas LPG</b>	<b>Inversionistas</b>	<b>Plan de Negocios Presentación en PPT Análisis de cada variable.</b>	<b>1 día</b>

Fuente: Elaboración propia

## 6.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Diagrama No. 5. Cronograma de Ejecución de la propuesta

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisión y aprobación de la Propuesta												
Elaborar un plan de negocios sobre distribución de gas LPG												
Realizar reuniones de trabajo con representantes de las empresas importadoras de gas LPG												
Realizar reuniones de trabajo con la banca nacional												
Realizar reuniones de trabajo con representantes de la SEN y la CAP												
Ajustar el plan de Negocios												
Reunión de equipo para tomar decisión de ingresar o no al negocio de la distribución de gas LPG.												

Fuente: Elaboración propia

## 6.5. PROPUESTA ECONÓMICA

Para la puesta en marcha de la presente propuesta de implementación de ampliación del proceso de investigación de la cadena de distribución del gas LPG, es necesario invertir un total de L. 200,000.00. Este valor corresponde a todos los gastos necesarios para implementar el plan de acción propuesto, incluyendo la formulación del plan de negocios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). *Dossier energético: Honduras / Publications*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Dossier-energ%C3%A9tico-Honduras.pdf>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, Economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Comision para la Defensa y Promocion de la Competencia. (2009). *Estudio Sectorial: Honduras mercado de combustibles derivados del petroleo*.  
[https://www.cdpc.hn/sites/default/files/Privado/estudios\\_mercado/estudio%20sectorial%20008.pdf](https://www.cdpc.hn/sites/default/files/Privado/estudios_mercado/estudio%20sectorial%20008.pdf)
- Da-Gas Honduras. (2004). *Da-Gas Honduras en Encuentralo*. Encuentralo.  
<https://www.encuentralo.hn/honduras/san-pedro-sula/cocina/da-gas-honduras>
- DOMÍNGUEZ AMADOR, M. J. (2014). “GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LOS COMBUSTIBLES RESPECTO A LOS CONTROLES DE VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA Y SU IMPACTO EN EL PRECIO DE VENTA FINAL” [Posgrado, UNAH].  
<https://tzibalnaah.unah.edu.hn/bitstream/handle/123456789/6569/T-MSc00158.pdf?sequence=2>
- El Heraldo. (2013). Compañías de Gas hondurenas presionan por importaciones. *El Heraldo*.  
<https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/companias-de-gas-hondurenas-presionan-por-importacioneshttps://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/companias-de-gas-hondurenas-presionan-por-importaciones>
- Greco, E. M. (2008). *CONDICIONES DE COMPETENCIA EN EL SECTOR DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL SALVADOR*. Programa COMPAL – United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). <https://unctadcompal.org/wp-content/uploads/2017/03/El-Salvador-Estudio-Sector-Gas-Licuado.pdf>
- Grupo Zeta. (2019, agosto 28). Nosotros—Grupo Zeta Gas Guatemala lideres en Gas L.P 1792. *Grupo Zeta Gas Guatemala*. <https://grupozetagas.com.gt/nosotros-lideres-en-productos-servicios-gas/>

- Hayes, A. (s. f.). *Herfindahl-Hirschman Index (HHI)*. Investopedia. Recuperado 2 de septiembre de 2021, de <https://www.investopedia.com/terms/h/hhi.asp>
- Decreto Ejecutivo Numero PCM-048-2017, Pub. L. No. 34410, La Gaceta 6 (2017).  
<http://www.consejosecretariosdeestado.gob.hn/2017/PCM%20048-2017.pdf>
- Honduras Republica. (2018). *Instituto Nacional de Estadisticas (INE)*. San Pedro Sula.  
<https://www.ine.gob.hn/V3/imag-doc/2019/08/San-Pedro-Sula-Cortes.pdf>
- La Prensa. (2009). Empresa de gas LPG inicia operaciones en Honduras. *Diario La Prensa*.  
<https://www.laprensa.hn/economia/516734-97/empresa-de-gas-lpg-inicia-operaciones-en-honduras>
- Lara, B. (2013). Abrirán 20 nuevas estaciones de gas LPG en San Pedro Sula. *Diario La Prensa*.  
<https://www.laprensa.hn/honduras/sanpedrosula/338631-98/abrirán-20-nuevas-estaciones-de-gas-lpg-en-san-pedro-sula>
- Diario Oficial, San Salvador, Pub. L. No. 156, 5 (2009).
- nstituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2018). *EL MERCADO Y LA COMERCIALIZACIÓN*.  
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7088/BVE18040224e.pdf?sequence=1>
- Secretaria de Energia de Honduras. (2018). *Balance Energético Nacional*. Honduras.  
[https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver\\_documento.php?uid=NTY2NTIxODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==](https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver_documento.php?uid=NTY2NTIxODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==)
- Tábora, M. R., United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, & Subsede en México. (2007). *Condiciones generales de competencia en Honduras* [Estudio]. Naciones Unidas, CEPAL, Unidad de Comercio Internacional e Industria.
- Texaco. (2019). *Texaco – EL PAIS*. <https://www.elpais.hn/tag/texaco/>
- Universidad Centroamericana UCA (Ed.). (2007). *Revista Envío—El mar de Omoa huele a gas, impunidad y corrupción* (Vol. 308). <https://www.envio.org.ni/articulo/3679>

## ANEXOS

Anexo 1: Instrumento para realizar la entrevista con Entidades Reguladoras de los Combustibles en Honduras y las empresas distribuidoras de gas LPG

No.	Temas de abordaje	Preguntas	OBJETIVO
1	<b>Normativa Legal Requisitos para las nuevas empresas</b>	1.1 ¿Cuál es la normativa legal que deben cumplir las empresas distribuidoras de gas LPG?	Conocer las normativas legales, que se deben conocer y cumplir para que una empresa nueva entre al sector del LPG  <b>Pregunta de Investigación 1 y Objetivo específico 1</b>
		1.2 ¿Cuánto es el tiempo promedio para cumplir con los requisitos legales para una nueva empresa?	
		1.3 ¿Cuál es el procedimiento que debe seguir una empresa nueva para entrar en el mercado del gas LPG?	
2	<b>Competencia de las empresas en el mercado del gas LPG</b>	2.1 ¿Como funciona la cadena de suministro de la distribución del gas LPG en Honduras y el Valle de Sula?	Conocer las empresas que existen dentro del sector del gas LPG y cuáles son las más dominantes. <b>Pregunta de investigación 2 y Objetivo Esp. 2</b>
		2.2 ¿Qué empresas son las que dominan el mercado del gas LPG en el Valle de Sula?	
		2.3 ¿Como se calcula el precio en el gas LPG?	Conocer sobre la estructuración de precios. <b>Pregunta de investigación 2 y Objetivo Esp. 2</b>
		2.4 ¿Como funciona el sistema de subsidio en los precios del gas LPG?	
3	<b>Rentabilidad</b>	3.1 ¿Cuál es el volumen inicial en Galones para que una empresa nueva inicie en el negocio de gas LPG?	Indagar sobre la rentabilidad de las empresas dentro del sector del gas LPG. <b>Pregunta de investigación 3 y Objetivo Esp. 3</b>
		3.2 ¿Cuánto cuesta en US \$ establecer una nueva empresa de gas LPG?	
		3.3 Cuales son los factores o condiciones que hacen rentable a una empresa distribuidora de gas LPG.	

## Anexo 2: Requisitos para ser Distribuidor de gas licuado o LPG

### Requisitos:

1. Escrito de solicitud dirigido a la Secretaría de Energía (Art. 61 de la Ley de Procedimiento Administrativo).
2. Poder del representante legal.
3. Cédula de identidad del representante legal.
4. Poder del apoderado legal.
5. Carné vigente del apoderado legal emitido por el Colegio de Abogados de Honduras.
6. Dirección exacta del establecimiento con croquis y georreferenciación del establecimiento (Universal Transverse Mercator UTM o latitud y longitud).
7. Escritura, contrato o documentos que acrediten la propiedad, arrendamiento o subarrendamiento donde se realizará la instalación.
8. Copia de la Resolución y Licencia Ambiental (Operativa o Funcional) vigente; en caso de Licencias vitalicias o sin fecha de vencimiento debe presentar constancia que acredite la vigencia de la misma, emitida por Mi Ambiente del establecimiento principal; para solicitudes cuya instalación se encuentre regulada bajo la normativa de Marina Mercante, debe acreditar la licencia emitida por ésta.
9. Sistema de transporte estacionario, debe adjuntar adicionalmente copia de la norma internacional de fabricación e instalación que se utilizará en la instalación, capacidad de transporte, tipos de hidrocarburos.
10. Permiso de construcción vigente, emitido por la municipalidad donde se realiza la instalación (Este debe presentarse previo a finalizar la construcción)
11. Constancia de cumplimiento con el plan maestro y las ordenanzas municipales, emitido por la municipalidad donde se realizará la instalación (Este debe presentarse previo a finalizar la construcción)
12. Fecha proyectada del inicio de construcción.
13. Volumen estimado a comercializar.
14. Memoria técnica que contenga: plano de conjunto, marcando la distribución (trayectoria de líneas de producto) ubicación y detalle de instalación de tuberías o mangueras de descarga y tanques debidamente acotados, las tuberías o mangueras de descarga deben ser para uso de un único producto (Solamente Importadores), a escala, tamaño tabloide o de 90 x 60 cm, firmado y sellado por un arquitecto o ingeniero civil colegiado, incluyendo el plano de medidas de seguridad industrial.
15. Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 47-2009 y sus reformas.

16. Presentar toda la documentación de forma digital.
17. Estudio económico del proyecto.
18. Boleta de pago del TGR correspondiente a la inspección de campo, establecida según la ubicación del establecimiento. (Francisco Morazán L 12,000.00; Zona Insular y la Mosquitia L 32,000.00 y los demás departamentos L 22,000.00)
19. Boleta de pago del TGR correspondiente al permiso de instalación por valor de L 10,000.00
20. Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.
21. Toda la información se debe presentar foliada, según el orden de este listado y con una viñeta o pestaña debidamente rotulados, identificando cada requisito.

### Anexo 3: Requisitos para ser Envasador de gas licuado o LPG

#### Requisitos:

Escrito de solicitud dirigido a la Secretaría de Energía (Art. 61 de la Ley de Procedimiento Administrativo).
2.Poder del representante legal.
3.Cédula de identidad del representante legal.
4.Poder del apoderado legal.
5.Carné vigente del apoderado legal emitido por el Colegio de Abogados de Honduras.
6.Dirección exacta del establecimiento con croquis y georreferenciación del establecimiento (Universal Transverse Mercator UTM o latitud y longitud).
7.Escritura, contrato o documentos que acrediten la propiedad, arrendamiento o subarrendamiento donde se realizará la instalación.
8.Copia de la Resolución y Licencia Ambiental (Operativa o Funcional) vigente; en caso de Licencias vitalicias o sin fecha de vencimiento debe presentar constancia que acredite la vigencia de la misma, emitida por Mi Ambiente del establecimiento principal; para solicitudes cuya instalación se encuentre regulada bajo la normativa de Marina Mercante, debe acreditar la licencia emitida por ésta.
9.Sistema de transporte estacionario, debe adjuntar adicionalmente copia de la norma internacional de fabricación e instalación que se utilizará en la instalación, capacidad de transporte, tipos de hidrocarburos.
10.Permiso de construcción vigente, emitido por la municipalidad donde se realiza la instalación (Este debe presentarse previo a finalizar la construcción)
11.Constancia de cumplimiento con el plan maestro y las ordenanzas municipales, emitido por la municipalidad donde se realizará la instalación (Este debe presentarse previo a finalizar la construcción)
12.Fecha proyectada del inicio de construcción.
13.Volumen estimado a comercializar.
14.Memoria técnica que contenga: plano de conjunto, marcando la distribución (trayectoria de líneas de producto) ubicación y detalle de instalación de tuberías o mangueras de descarga y tanques debidamente acotados, las tuberías o mangueras de descarga deben ser para uso de un único producto (Solamente Importadores), a escala, tamaño tabloide o de 90 x 60 cm, firmado y sellado por un arquitecto o ingeniero civil colegiado, incluyendo el plano de medidas de seguridad industrial.
15.Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 47-2009 y sus reformas.
16.Presentar toda la documentación de forma digital.

17.Estudio económico del proyecto.
18.Boleta de pago del TGR correspondiente a la inspección de campo, establecida según la ubicación del establecimiento. (Francisco Morazán L 12,000.00; Zona Insular y la Mosquitia L 32,000.00 y los demás departamentos L 22,000.00).
19.Boleta de pago del TGR correspondiente al permiso de instalación por valor de L 10,000.00
20.Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.
21.Toda la información se debe presentar foliada, según el orden de este listado y con una viñeta o pestaña debidamente rotulados, identificando cada requisito.

Anexo No. 4: Procedimiento para Comercializar gas LPG

1. Escrito de solicitud dirigido a la Secretaría de Energía (Art. 61 de la Ley de Procedimiento Administrativo).
2. Escritura de constitución de sociedad o comerciante individual y sus modificaciones debidamente inscritas.
3. Poder del representante legal.
4. Cédula de identidad del representante legal.
5. Poder del apoderado legal.
6. Carné vigente del apoderado legal emitido por el Colegio de Abogados de Honduras.
7. RTN de la persona natural o jurídica que solicita la inscripción.
8. RTN del representante legal.
9. Constancia de Solvencia vigente emitida por el SAR a favor del solicitante, vigente a la fecha de presentación de la solicitud.
10. Dirección exacta del establecimiento con croquis y georreferenciación del establecimiento (Universal Transverse Mercator UTM o latitud y longitud).
11. En el caso de contar con más de una ubicación, debe señalar la ubicación de todos los establecimientos y detallar cuál de ellos es la que opera u operan como establecimiento principal.
12. Escritura, contrato o documento que acredite la propiedad, arrendamiento o subarrendamiento donde opera u operará el establecimiento principal.
13. Copia de la Resolución y Licencia Ambiental (Operativa o Funcional) vigente; en caso de Licencias vitalicias o sin fecha de vencimiento debe presentar constancia que acredite la vigencia de la misma, emitida por Mi Ambiente del establecimiento principal; para solicitudes cuya instalación se encuentre regulada bajo la normativa de Marina Mercante, debe acreditar la licencia emitida por ésta.
14. Constancia de Solvencia emitida por la Procuraduría General de la República de Honduras.
15. Volumen estimado a comercializar anualmente para los 3 años que solicita el registro, por producto de acuerdo con la capacidad del depósito de hidrocarburos, instalado y autorizado.
16. Memoria técnica resumida, la cual debe contener: resumen de instalación y operación del establecimiento. (Documento sobre el establecimiento que opera como oficina principal).
17. Carta de intención de suministro emitida por el proveedor de Hidrocarburos, debidamente inscrito en la SEN.
18. Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 47-2009 y sus reformas.
19. Presentar toda la documentación de forma digital.
20. Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.
21. Toda la información se debe presentar foliada, según el orden de este listado y con una viñeta o pestaña debidamente rotulados, identificando cada requisito.

Anexo 5: Permiso de importación de cilindros para contener Gas Licuado del Petróleo (GLP), válvulas y reguladores de Gas licuado de Petróleo (GLP).

**Requisitos:**

1.Escrito de solicitud dirigido a la Secretaría de Energía (Art. 61 de la Ley de Procedimiento Administrativo).
2.Escritura de constitución de sociedad o comerciante individual debidamente inscrita.
3.Poder del representante legal.
4.Cédula de identidad del representante legal.
5.Poder del apoderado legal.
6.Carné vigente del apoderado legal emitido por el Colegio de Abogados de Honduras.
7.Constancia de solvencia vigente extendida por el SAR a favor del solicitante, vigente a la fecha de presentación de la solicitud.
8.Fecha proyectada de la importación de los cilindros.
9.Permiso de operación vigente, emitido por la alcaldía municipal donde opera el establecimiento.
10.Número de cilindros a importar, material de fabricación y capacidad.
11.Tipo de válvula y regulador, adjuntar descripción y fotografía tamaño 15 x 9 cm a color, con fondo blanco.
12.Fotografía tamaño 15 x 9 cm a color, con fondo blanco del cilindro a importar.
13.Cumplir con las normas de fabricación contenidas en los Reglamentos Técnicos Centroamericanos. (Presentar los certificados de fabricación).
14.Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 47-2009 y sus reformas.
15.Presentar toda la documentación de forma digital.
16.Boleta de pago del TGR correspondiente a la inspección de campo, establecida según la ubicación del establecimiento. (Francisco Morazán L 12,000.00; Zona Insular y la Mosquitia L 32,000.00 y los demás departamentos L 22,000.00)
17.Boleta de pago del TGR correspondiente al permiso de importación de cilindros y sus accesorios por valor de L 10,000.00
18.Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.
19.Toda la información se debe presentar foliada, según el orden de este listado y con una viñeta o pestaña debidamente rotulados, identificando cada requisito.

Fuente: <https://www.sen.hn/tramites/>

## Anexo 6: Inscripción de sello de inviolabilidad o marchamo para cilindro de GLP

### **Requisitos:**

1. Escrito de solicitud dirigido a la Secretaría de Energía (Art. 61 de la Ley de Procedimiento Administrativo).
2. Poder del representante legal.
3. Cédula de identidad del representante legal.
4. Poder del apoderado legal.
5. Carné vigente del apoderado legal emitido por el Colegio de Abogados de Honduras.
6. Permiso de operación vigente, emitido por la alcaldía municipal donde opera el establecimiento.
7. Descripción, fotografía tamaño 15 x 9 cm a color, con fondo blanco y muestra física del marchamo.
8. Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 47-2009 y sus reformas.
9. Presentar toda la documentación de forma digital.
10. Boleta de pago del TGR correspondiente a la inscripción de sello de inviolabilidad por valor de L 15,000.00
11. Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.
12. Toda la información se debe presentar foliada, según el orden de este listado y con una viñeta o pestaña debidamente rotulados, identificando cada requisito.

## Anexo 7: Inscripción de color de cilindros de GLP

### Requisitos:

1. Escrito de solicitud dirigido a la Secretaría de Energía (Art. 61 de la Ley de Procedimiento Administrativo).
2. Poder del representante legal.
3. Cédula de identidad del representante legal.
4. Poder del apoderado legal.
5. Carné vigente del apoderado legal emitido por el Colegio de Abogados de Honduras.
6. Permiso de operación vigente, emitido por la alcaldía municipal donde opera el establecimiento. 7. Código de Pantone y muestra del color.
8. Mantener actualizada la información solicitada en el Acuerdo 47-2009 y sus reformas.
9. Presentar toda la documentación de forma digital.
10. Boleta de pago del TGR correspondiente a la inscripción de color de cilindros por valor de L 15,000.00
11. Cualquier otro requisito solicitado por la SEN.
12. Toda la información se debe presentar foliada, según el orden de este listado y con una viñeta o pestaña debidamente rotulados, identificando cada requisito.

## Anexo 8: Requisitos Técnicos para Programación de Inspección de Campo

Figura: Estación de Servicio de gas licuado o LPG

INSTANCIA: Permiso de Instalación

Para que una solicitud de Instalación de Estación de Servicio de gas LPG, pueda pasar a la etapa de programación de fecha para la Inspección de Campo, el Expediente de la Solicitud deberá de contar con los siguientes requisitos: 1. Dirección exacta del predio donde pretende realizar la instalación, con imagen satelital y georreferenciación (latitud y longitud). Favor utilizar una captura en planta de algún servicio de mapas web de uso libre que ofrezca imágenes satelitales y georreferenciación, como “Google Mapas” o servicios similares;

2. Escritura, contrato o documento que acredite la propiedad, arrendamiento o subarrendamientos de donde se realizará la instalación: a) En caso de tratarse de inmuebles propios, la escritura presentada por parte del solicitante se verificará en línea mediante el Sistema Nacional de Administración de la Propiedad (SINAP), en caso que la información registral del inmueble no se encuentre digitalizada, deberá presentar constancia de poseer bien, emitida a favor del solicitante, otorgada por la Municipalidad donde se encontrará ubicado el establecimiento; b) Si el bien donde se realizará la instalación está sujeto a arrendamiento o subarrendamiento, el contrato correspondiente debe estar inscrito en el Instituto de la Propiedad y debe detallarse dentro del mismo, la ubicación y medidas registrales del bien inmueble, se seguirá el procedimiento de validación registral en línea (detallado en el literal anterior) y en caso que la verificación no fuere posible, el solicitante deberá presentar constancia de libertad de gravamen emitida por el Instituto de la Propiedad, misma que deberá acreditar que el arrendamiento o subarrendamiento afecta el inmueble donde se realizará la instalación;

3. Copia de la Resolución y Licencia Ambiental (operativa o funcional) vigente; en caso de licencias vitalicias o sin fecha de vencimiento, debe presentar constancia que acredite la vigencia de la misma, emitida por la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente (MiAmbiente) del predio/terreno donde se realizará la instalación (o constancia vigente de que la Licencia se encuentra en Trámite); para solicitudes cuya instalación se encuentre regulada bajo la normativa de Dirección General de la Marina Mercante, debe acreditarse la licencia emitida por esta (o constancia vigente de que la Licencia se encuentra en Trámite);

4. Constancia firmada por parte del Representante Legal, que indique el Volumen estimado a comercializar y el Volumen Nominal de Almacenamiento (por tanque y por producto);

5. Constancia de cumplimiento con el plan maestro y las ordenanzas municipales, emitido por la Municipalidad donde se realizará la instalación;

6. Memoria Técnica del Proyecto a desarrollar (Incluyendo los Planos de Diseño). El detalle de lo que debe

contener la Memoria Técnica puede ser descargado de la Página Web de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN); Página 2 de 3

7. Boleta de pago del TGR correspondiente a la Inspección de Campo, establecida según la ubicación del predio/terreno en análisis (Francisco Morazán = L. 12,000.00; Zona Insular y la Mosquitia = L. 32,000.00 y los demás departamentos = L. 22,000.00). NOTA: La Boleta de pago del TGR correspondiente al Permiso de Instalación por un valor de (L. 10,000.00) deberá de ser pagada después de realizada la Inspección de Campo (En caso de que está haya sido favorable).

OTRAS CONSIDERACIONES Previo a la Inspección de Campo para el Permiso de Instalación, el Solicitante deberá de asegurarse que:

- Podrá facilitar el acceso irrestricto del Personal Técnico designado por parte de la SEN (al predio/terreno donde se pretende realizar la instalación);
- El área del predio (específicamente el área destinada para la construcción) donde se pretende realizar la Instalación, se encuentre debidamente identificada por medio de estacas, trompos o mojones de concreto, de manera que, las estaciones indicadas en el levantamiento de la poligonal requerida y presentada mediante los Planos de Diseño (parte de la Memoria Técnica del Proyecto a desarrollar), sean fácilmente identificables al momento de la Inspección; así mismo, se requiere de la demarcación/trazado del área donde está proyectada la construcción del “Canopy principal”, para poder determinar el “Centro de la Estación de Servicio”.

NOTA: De no cumplirse las condiciones solicitadas al momento de la Inspección de Campo, la Inspección será suspendida; el Solicitante deberá de presentar una nueva Boleta de pago del TGR correspondiente a la Inspección de Campo (establecida según la ubicación del predio/terreno en análisis); y la calendarización de fecha para la Inspección de Campo quedará sujeta a una nueva programación por parte del Personal Técnico de la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN). Página 3 de 3 Post-Inspección de Campo para el Permiso de Instalación Después de realizada la Inspección de Campo, dependiendo de la ubicación del Proyecto, de ser requerido, el Solicitante deberá de presentar según corresponda:

- Constancia de Inafectabilidad emitida por parte de la Dirección General de Carreteras (DGC), de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos(INSEP). Esta constancia, además deberá de indicar si el tramo carretero sujeto de análisis se encuentra bajo algún tipo de concesión;
- Constancia emitida por parte de la Empresa Concesionaria encargada del manejo e infraestructura vial de la carretera, corredor, autopista, etc. (en caso de encontrarse bajo la modalidad de concesión), esta constancia, deberá de: o Indicar la georreferenciación del Proyecto; o Indicar la no afectación de la infraestructura vial o del equipamiento vial del tramo carretero sujeto de análisis; o Indicar la aceptación

por parte de la Empresa Concesionaria en caso de ameritarse alguna modificación en la infraestructura vial o el equipamiento vial del tramo carretero sujeto de análisis; o Poseer como parte del documento, un plano de conjunto a escala del Proyecto aprobado por parte de la Empresa Concesionaria, que garantice que el Proyecto referido es el mismo Proyecto presentado ante la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN);

- Constancia de Factibilidad Vial Municipal, mediante la cual se especifique que la instalación y las longitudes de los ingresos contemplados a la misma, no interfieren con proyectos de desarrollo urbano, movilidad urbana, transporte e infraestructura vial; ni representan un impedimento para la adecuada movilidad peatonal y circulación vehicular en la zona; además, que garantice el cumplimiento de los respectivos retiros de construcción acorde a las disposiciones de la municipalidad. Esta constancia, deberá de poseer como parte del documento, un plano de conjunto a escala del Proyecto aprobado por parte de la municipalidad respectiva, que garantice que el Proyecto referido es el mismo Proyecto presentado ante la Secretaría de Estado en el Despacho de Energía (SEN).