



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**ESCUELA DE POSTGRADOS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA,**

**MENCIÓN: GESTIÓN POR RESULTADOS**

**(Aprobado por: RPC-SO-19-No.302-2016-CES)**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE  
MAGISTER**

<b>TÍTULO:</b>
Análisis de las falencias normativas y operativas en la comercialización de Gas Licuado de Petróleo en Ecuador.
<b>AUTOR:</b>
Calispa Navarro Lizbeth Andrea
<b>TUTORA:</b>
PhD. Pérez Falco Grisel

Quito,

Ecuador

2020

## Índice

Índice de Tablas .....	4
Índice de Gráficos .....	4
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	5
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	6
2.1 Problema a resolver .....	6
2.2 Proceso de investigación y de desarrollo .....	6
TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	7
Acorde su fuente: .....	7
Unidades de estudio, población y muestra.....	8
MÉTODO .....	8
Método Deductivo .....	9
Método Inductivo.....	9
TÉCNICAS .....	9
FORMAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS TÉCNICOS.....	10
SEGMENTOS DE CONSUMO .....	13
Segmento Doméstico: .....	13
Segmento Agroindustrial .....	21
<i>Segmento Taxis</i> .....	23
<i>Segmento Industrial</i> .....	24
ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN.....	24
<i>Comercializadoras</i> .....	24
<i>Planta de Abastecimiento</i> .....	25
<i>Plantas de Envasado</i> .....	25
<i>Talleres de Mantenimiento</i> .....	26
ACTORES DE COMERCIALIZACION EN CILINDROS .....	26
<i>Centro de Acopio</i> .....	26
<i>Depósito de Distribución</i> .....	27
<i>Vehículos de Transporte de GLP</i> .....	28
ACTORES DE COMERCIALIZACIÓN GLP AL DETAL .....	28

<i>Instalaciones Centralizadas</i> .....	28
<i>Centros de Distribución de GLP Vehicular</i> .....	29
RECURSOS OPERATIVOS Y ECONOMICOS ASIGNADOS AL CONTROL .....	29
2.1 Vinculación con la sociedad que genera el proyecto. ....	29
2.2 Indicadores de resultados del proyecto. ....	30
3. PRODUCTO QUE SE PROPONE COMO RESULTADO DEL PROYECTO.....	30
3.1 Fundamentos teóricos que se han aplicado en la elaboración de la propuesta: conceptos principales y bases teóricas. ....	30
1. COMERCIALIZACIÓN.....	30
2. ESTUDIOS PREVIOS .....	34
3. FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA .....	36
CADENA DE COMERCIALIZACIÓN.....	36
3.1 Comercializadora.....	36
3.2 Plantas de Abastecimiento .....	36
3.3 Plantas de Almacenamiento y Envasado.....	37
3.4 Talleres de Mantenimiento.....	38
3.5 ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN AL DETAL.....	40
3.5.1 Centro de Acopio .....	40
3.5.2 Depósito de Distribución .....	40
3.5.3 Medios de Transporte .....	40
3.6 ACTORES DE COMERCIALIZACIÓN GLP AL DETAL.....	40
3.6.1 Instalaciones Centralizadas.....	40
3.6.2 Centros de Distribución de GLP Vehicular.....	40
4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	41
4.1. La Norma .....	41
4.2 Normativa .....	41
3.2 Descripción del producto: .....	42
3.3 Matriz que resume la articulación de las aplicaciones realizadas con los sustentos teóricos, metodologías y herramientas empleadas:.....	51
5. CONCLUSIONES .....	52
6. BIBLIOGRAFÍA.....	52

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Despacho de GLP nacional todos los segmentos de consumo. ....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2. Tabla de participación por tipo de compañía. ....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 3. Incautaciones de cilindros efectuadas en el año 2007 - 2020. ....</i>	<i>14</i>

## Índice de Gráficos

<i>Ilustración 1. Despacho de GLP todos los segmentos .....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 2. Despacho por segmento de consumo. ....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 3. Ventas Anuales. ....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 4 Participación por tipo de compañía. ....</i>	<i>12</i>
<i>Ilustración 5. Cadena y tiempo de transporte de GLP .....</i>	<i>25</i>

## RESUMEN:

En el Ecuador al hablar del Gas Licuado de Petróleo, siempre se ha asociado a subsidios y dicha percepción se acrecentó más a mediados del 2019, con los acuerdos firmados con el FMI, tomando en consideración de una de sus principales condiciones para acceder a sus créditos era la eliminación de subsidios hecho que causo malestar a la ciudadanía , a esto se ha sumado la percepción de la población por el supuesto no control de la comercialización de GLP por la entidades encargas y que siempre han sido puesto en tela de duda por medios de comunicación y algunos consumidores, el abastecimiento de este producto ha sido considerado de primera necesidad y se ha visto afectado por fenómenos naturales como: la posible erupción del volcán Cotopaxi, terremoto 2016 , la pandemia y la ruptura del poliducto Shushufindi- Quito, con todos estos antecedentes el objetivo principal de la investigación es Analizar las falencias normativas y operativas en la comercialización de GLP en el ecuador para proponer mejoras y pretende dar una visión diferente y la realidad en la cadena de comercialización.

GLP: Gas Licuado de petróleo, FMI: Fondo Monetario Internacional.

## ABSTRACT

In Ecuador, when speaking of Liquefied Petroleum Gas, it has always been associated with subsidies and this perception was further increased in mid-2019, with the agreements signed with the IMF, taking into consideration one of its main conditions for accessing its credits. It was the elimination of subsidies, a fact that caused discomfort to the citizenry, to this has been added the perception of the population for the supposed non-control of the commercialization of LPG by the entities in charge and which have always been questioned by means of communication and some consumers, the supply of this product has been considered essential and has been affected by natural phenomena such as: the possible eruption of the Cotopaxi volcano, earthquake 2016, the pandemic and the rupture of the Shushufindi- Quito pipeline, with all these Background The main objective of the research is to analyze the regulatory and operational shortcomings in the commercialization of LPG in Ecuador for to propose improvements and aims to give a different vision and reality in the marketing chain.

LPG: Liquefied Petroleum Gas, IMF: International Monetary Fund.

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

<b>Programa de maestría:</b>	Administración Pública Mención Gestión por Resultados
<b>Denominación del proyecto:</b>	Análisis de las falencias normativas y operativas en la comercialización de Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador.
<b>Autor/a del proyecto:</b>	Lizbeth Andrea Calispa Navarro
<b>Contextualización del tema del proyecto en el mundo profesional(entorno administrativo, educativo o tecnológico)</b>	En el Ecuador ha existido varias perspectivas respecto a la comercialización de GLP mismas que en su gran mayoría están enfocada a la eliminación de los subsidios, pero en realidad no se ha existido un análisis entre la congruencia de lo que contiene la normativa vigente y su aplicación en campo (operatividad) hecho que abarca la realidad social detrás de todos los actores involucrados en la comercialización de este derivado del petróleo, y que permitan identificar administrativamente cual es el impacto que genera a las entidades encargadas del control de este recurso.
<b>Campo del conocimiento:</b>	Administración
<b>Línea de investigación institucional con la que se articula el proyecto:</b>	Gestión Administrativa y Sociedad.
<b>Objetivo general:</b>	Analizar las falencias normativas y operativas en la comercialización de GLP en Ecuador para proponer mejoras.
<b>Objetivos específicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustentar de manera teórica los conceptos asociados a la comercialización de GLP, normativa, logística u operatividad, entre otros.</li> <li>• Identificar las falencias de la normativa que incide en los segmentos de mercado de la comercialización de GLP.</li> <li>• Analizar las falencias operativas en los actores de la cadena de comercialización de GLP.</li> </ul>

Beneficiarios directos:	Las entidades o ciudadanos que requieran de este insumo para el desarrollo nuevas políticas y normativas ajustadas a la realidad o futuras investigaciones.
-------------------------	---

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **2.1 Problema a resolver**

Desde mediados del año 2019, el Ecuador estableció acuerdos de financiamiento con el Fondo Monetario Internacional y entre una de sus condiciones para acceder a dichos financiamientos ha sido la eliminación de subsidios a los combustibles, hecho que ha generado un descontento en la ciudadanía.

El supuesto no control por las entidades encargadas de la fiscalización de la comercialización de GLP; la viveza criolla, la eliminación de subsidios se haya tornado un punto fundamental en la política de nuestro país, ha hecho que se efectúen muchos análisis sobre el impacto económico de los cuales se han concluido que mantener dicho subsidio es ineficiente e insostenible para el Ecuador por lo tanto es fundamental, estar al tanto si la normativa existente con sus respectivas particularidades en la comercialización de GLP están apegados a la realidad actual. Adicionalmente, en el año 2015, el 16 abril de 2016 y a inicio del año 2020, tanto en la eventual erupción del volcán Cotopaxi, el terremoto suscitado con epicentro en Manabí y la pandemia Mundial de Coronavirus respectivamente, ha puesto en evidencia las falencias frente a emergencias, tanto en el abastecimiento y distribución de un producto de primera necesidad.

El problema que se plantea es de orden administrativo e impacto social.

De la situación antes expuesta se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las falencias normativas y operativas que existen en comercialización de GLP en el Ecuador?

### **2.2 Proceso de investigación y de desarrollo**

González, Gallardo & del Pozo (2018, pág. 117) señala que: el marco metodológico, “precisa el cómo se va a proceder en ese proceso, en cómo se va a interactuar con la realidad objetivo de estudio para alcanzar se lo había ía propuesto anteriormente”, por

lo tanto, es importante considerar lo esencial para obtener una investigación con aportes trascendentales.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

### ***Acorde a su enfoque:***

Acorde lo señalan: “El enfoque mixto consiste en una tercera vía de enfocar la investigación científica, al integrar los métodos cualitativos y cuantitativos en un mismo proceso de estudio”. (González, Gallardo, & Del Pozo, 2018)

Por lo antes expuesto, la presente investigación tiene un enfoque mixto ya que en la misma se tomarán en consideración análisis cuantitativos y cualitativos.

En lo que respecta al análisis cualitativo en este caso particular se considerara la normativa legal expedida, artículos científicos sobre el tema, tesis antes efectuadas por otros autores en los que tienen estudios de impacto social, económico y legal.

En lo referente al enfoque cuantitativo se considerarán las estadísticas y bases de datos existentes referentes comercialización de GLP en el Ecuador, existentes en las distintas entidades que forman parte del manejo de dicha información.

### ***Acorde su fuente:***

“La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural, este será utilizado en la determinación del diagnóstico”. (PALELLA & MARTINS, 2010), por lo tanto, tomara en cuenta datos de campo.

Según el autor (PALELLA & MARTINS, 2010), define:” La investigación documental se concreta exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre

un tema en documentos-escritos u orales- uno de, los ejemplos más típicos de esta investigación son las obras de historia”, por lo tanto, esta investigación basada en dicho concepto analizará la normativa existente.

### ***Unidades de estudio, población y muestra.***

Se entiende por población “a un conjunto definido limitado y accesible que concuerda en una serie de especificidades, y a la que se le pretende generalizar los resultados.” (González, Gallardo, & Del Pozo, 2018).

En lo que se refiere a la población fueron considerados personas que forman parte de la cadena de comercialización.

La muestra de la investigación será:

- Gerente de Comercializadora.
- Agente Especializado de la Unidad de Investigación de Delitos Energético e Hidrocarburíferos.
- Técnico de logística de Planta de Almacenamiento y Envasado.
- Técnico de Terminal de Abastecimiento.
- Propietario de Centro de Acopio y Transporte.
- Propietario de Depósito de Distribución y Transporte.
- Auditor especialista en comercializadoras de GLP.
- Técnico de Combustibles.

Directores Regionales ARCH.

## **MÉTODO**

En base al enfoque mixto que se le dio a la investigación los métodos que se aplicarán en su desarrollo son:

### ***Método Deductivo***

Se habla del método deductivo para referirse a, “Una forma específica del pensamiento o razonamiento, que extrae conclusiones lógicas y válidas a partir de un conjunto dado de premisas o proposiciones. Es, dicho de otra forma, un modelo de pensamiento que va desde lo más general (como leyes y principios) a lo más específico (hechos concretos)” (Raffino, 2019).

En base a lo anteriormente expuesto se considerará: Constitución de la República, Ley de Hidrocarburos, Decretos Ejecutivos, Acuerdos Ministeriales, Resoluciones, Normas INEN, Informes y, Tesis referentes al tema.

### ***Método Inductivo***

Al hablar del método inductivo se dice que, “es un proceso utilizado para poder sacar conclusiones generales partiendo de hechos particulares” (Raffino, 2019).

Mismo que son concordantes con el análisis de tablas y gráficos estadísticos, emitidos por Instituciones del Estado como: INEC, INEN, Petroecuador, ARCH, etc. partiendo de la información obtenida del análisis de cada miembro que actúa en la comercialización de GLP.

## **TÉCNICAS**

Dentro de la investigación de campo se utiliza la técnica de la entrevista: “suministrarnos valiosas informaciones en cualquier etapa del proceso de las investigaciones pedagógicas. El documento constituye una creación humana que tiene la finalidad de transmitir determinada información, es el medio de que se vale el emisor para comunicarse con el destinatario” (González, Gallardo, & Del Pozo, 2018).

En lo que respecta a la investigación documental se utiliza la técnica de análisis documental, los instrumentos que se utilizarán son computador con uso de programa Office Microsoft, Lexis y unidades de almacenamiento.

## **FORMAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS TÉCNICOS.**

El GLP es considerado como un producto de primera necesidad y está ubicado en la sección B de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Revisión 4.0), establecido por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Dentro de nuestro país la comercialización de GLP se la efectúa a través de dos sistemas: en cilindros y al granel y sus despachos en los últimos 10 años han tenido la siguiente tendencia:

*Tabla 1 Despacho de GLP nacional todos los segmentos de consumo.*

<b>DESPACHO DE GLP TODOS LOS SEGMENTOS</b>	
<b>AÑO</b>	<b>KILOGRAMOS</b>
<b>2010</b>	974.757.440
<b>2011</b>	1.003.623.195
<b>2012</b>	1.008.012.212
<b>2013</b>	1.034.661.844
<b>2014</b>	1.060.902.356
<b>2015</b>	1.082.040.125
<b>2016</b>	1.058.006.647
<b>2017</b>	1.103.719.092
<b>2018</b>	1.157.512.159
<b>2019</b>	1.198.731.090
<b>2020</b>	375.340.495

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

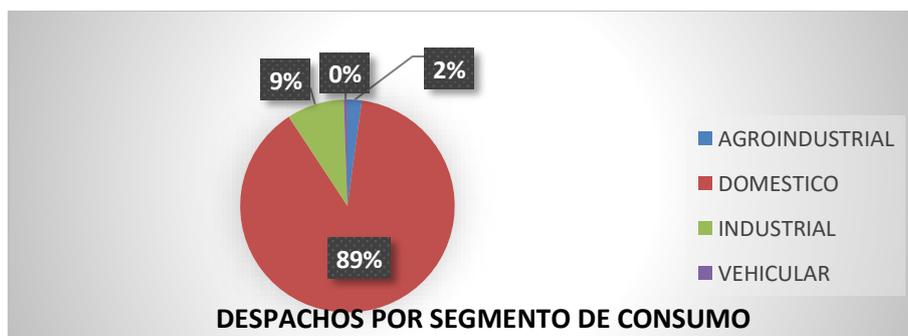


*Ilustración 1. Despacho de GLP todos los segmentos*

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

Se puede observar que año a año la demanda va incrementando.

Acorde a los segmentos de mercado existentes en el Ecuador se detalla la demanda por cada uno de los mismos, se consideró el año 2019 por tener información completa de ese año y ser el año que antecede.



*Ilustración 2. Despacho por segmento de consumo.*

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

Como se puede observar el 89% del mercado corresponde al segmento doméstico que sería el que llega a los hogares de los ciudadanos.

De las ventas efectuadas en el periodo 2010-2019 se desprende que las ventas de GLP en cilindros son superiores a las ventas de GLP al granel a lo largo de todo el período.



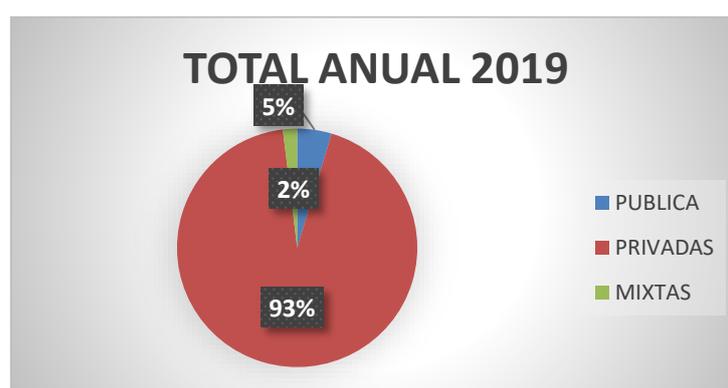
*Ilustración 3. Ventas Anuales*

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrrifero  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

En cuanto a la participación del mercado por tipo de compañía se desprende lo siguiente:

*Tabla 2. Tabla de participación por tipo de compañía.*

TIPO DE COMPAÑÍA	TOTAL ANUAL 2019	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
PUBLICA	55.537.105	4,6%
PRIVADAS	1.120.334.265	93,5%
MIXTAS	22.859.720	1,9%



*Ilustración 4 Participación por tipo de compañía.*

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrrifero  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

Una vez expuesto las tendencias generales del mercado a continuación se analizará cada segmento y sus falencias normativas.

## ***SEGMENTOS DE CONSUMO***

### ***Segmento Doméstico:***

Al considerar el segmento doméstico como el que está destinado única y exclusivamente para la cocción de alimentos, en ese mismo contexto en el artículo 2, del Decreto N°196 de 21 de octubre de 1996, señala:

En razón que el subsidio al Gas Licuado de Petróleo es un beneficio exclusivo para el uso doméstico cocción de alimentos se prohíbe expresamente la utilización de Gas Licuado de Petróleo envasado en cilindros de 15 Kg a industrias, hoteles, talleres y toda actividad de producción de bienes y servicios con fines lucrativos, excepto los restaurantes y comedores populares. (MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS, 1996).

Únicamente se permitirá el uso de cilindros de 45 kg.

En el artículo 4 del mismo cuerpo legal establece:

En caso de detectarse que el Gas Licuado de Petróleo para uso doméstico, sea utilizado en actividades diferentes a la cocción de alimentos o salga ilícitamente del país, las Fuerzas Armadas, la Policía Nacional, la Dirección Nacional de Hidrocarburos hoy (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburiífero), las Intendencias, los Comisarios Nacionales de Policía, los Tenientes Políticos o los Jefes Políticos, procederán al decomiso de los cilindros comprometidos en esta irregularidad, debiendo entregarse a Petro comercial, sin opción a reclamo alguno. (MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS, 1996)

Tabla 3. Incautaciones de cilindros efectuadas en el año 2007 - 2020

INCAUTACIONES ENERO-DICIEMBRE														Ene.- Abr.	TOTAL
PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
CILINDROS 15 KG	4020	3092	15996	13456	7312	2047	3233	2304	1034	2683	69103	3288	2571	292	130431
CILINDROS 45 KG	45	0	233	267	0	67	4	48	18	0	0	0	0	0	682
GLP EN KG	0	0	2722	537	0	0	0	3175	3401	0	0	0	0	0	9834

Fuente: Unidad de Delitos Energéticos e Hidrocarbúricos

Como se observa en la tabla anterior se evidenció que lo dispuesto es acatado por las entidades correspondientes; adicionalmente de la investigación de campo, se desprenden las siguientes observaciones:

- Las instalaciones EP PETROECUADOR y de algunas comisarías a nivel nacional se abarrotaron de cilindros decomisados pues la capacidad instalada para el almacenamiento de los mismos era inferior a la cantidad de cilindros que se decomisaban y de igual forma no cumplían con las condiciones técnicas para dicho almacenamiento.
- Al ingresar a custodia de la EP PETROECUADOR, no se señala cuál es el destino final de ese bien, únicamente se señalaba acción popular para denunciarlos, sin embargo, los mismos debían ser judicializados y como es de conocimiento general la función judicial tiene una gran cantidad de procesos de mayor trascendencia por lo que los mismos permanecieron por mucho tiempo expuestos a la intemperie y sin definir qué se haría con ellos.
- Cada comercializadora posee un registro de propiedad intelectual de los cilindros y marcas de su pertenencia por lo que los cilindros no podrían reingresar al mercado y mucho menos son producto de un ilícito.

- Se observa reincidencia por parte de los establecimientos comerciales en el uso de cilindros destinados para el segmento doméstico.
- Los propietarios de los establecimientos aducen que el valor de un cilindro de GLP destinado para industrias es demasiado costoso para la adquisición de los mismos.
- Dentro del marco normativo señala que las comercializadoras de GLP debían tener un stock de cilindros de 45kg, sin embargo, las comercializadoras no son los fabricantes de los mismos.
- Un cilindro de 45kg, únicamente el cilindro vacío 32.3 y 35.36 kg y al completar con los 45kg que establece la norma estaríamos hablando de un rango entre 77.3 a 80.36 kg en total, por lo tanto, es un gran inconveniente la manipulación del mismo.
- A nivel nacional se puede observar que grandes cadenas de restaurantes, panaderías, avícolas, florícolas, etc., utilizan cilindros de 15 kg.

El 03 de febrero de 2014, entró en vigencia el Código Orgánico Integral Penal, por lo que las entidades antes mencionada, pierden su potestad para efectuar los controles de uso indebido de GLP, dicha potestad es transferida a la Fiscalía General del Estado. Por lo tanto, se desprende las siguientes observaciones:

- La importancia de este delito frente al resto de delitos.
- Tiempo mínimo requerido de investigación previo a captura de los infractores.
- Profesionales judiciales sin experiencia del área jurídica hidrocarburífera.

Mediante Decreto Ejecutivo N. ° 1289, emitido el 30 de agosto 2012, el presidente de la república:

Permite que los ciudadanos inscritos en el Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano (RISE) en las categorías 1 y 2, así como comedores populares y programas

de alimentación regentados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y el Ministerio de Educación puedan adquirir el gas de uso doméstico al precio subsidiado. (PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, 2012)

En la categoría 1 (que corresponde a ingresos anuales de entre \$ 0 y \$ 5.000) y categoría 2 (con ingresos anuales que van de \$ 5.001 a \$ 10.000). (PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, 2012)

En el año 2012 cuando inició la inclusión de algunas actividades artesanales en la categorización del RISE existían registrados 462.094 establecimientos, los cuales podrían acceder a este beneficio y acorde el reporte de gestión de incorporación al RISE con corte al 31 de diciembre de 2016 existían 156.115 establecimientos comerciales registrados en el SRI.

Dentro de las disposiciones generales del citado Decreto establece:

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero determinará y autorizará el número de cilindros de gas licuado de petróleo que deba asignarse a las personas naturales ecuatorianas o extranjeras inmigrantes inscritas en el Régimen impositivo Simplificado Ecuatoriano (RISE), en relación con la actividad económica o lucrativa lícita que realice, así como a las instituciones sociales o educativas regentadas por las Carteras de Estado. (PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, 2012)

Acorde a la Resolución NAC-DGERCGC-2016-00000509, de 21 de diciembre de 2016, dentro del sexto considerando indica que el RISE se actualiza cada 3 años.

De lo antes expuesto se desprenden las siguientes falencias:

- Esta categorización en RISE no están obligados a llevar contabilidad por lo que se

puede evadir impuestos.

- Uno de los medios que encuentran los beneficiarios del RISE para conseguir dicho beneficio es poner a cada establecimiento con un propietario diferente.
- Los comprobantes emitidos deben ser iguales o menores a 12 dólares, por lo que se pierde el concepto de comedores populares, en los cuales los costos de un almuerzo o desayuno oscilan entre el 2.50\$ y 4\$.
- Si la actualización es cada 3 años los beneficiarios pueden acceder o continuar accediendo a ese beneficio.
- No se estableció el método de cálculo para asignación de cilindros, ya que por citar un ejemplo: no es lo mismo un vendedor ambulante de salchipapas en una esquina de barrio, que un establecimiento ubicado en zonas aledañas a instituciones educativas de todos los niveles o zonas comerciales.
- Previo a la promulgación del Decreto elaborado por el SRI, no existió una evaluación de la cantidad de talento humano existente en la ARCH y capacidad logística, para la elaboración del catastro señalado.

A lo largo del periodo señalado para la investigación la Dirección Nacional de Hidrocarburos hoy (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero), buscó implementar mecanismos de control de venta de GLP en fronteras con la finalidad de reducir la cantidad de cilindros que se desvían por contrabando en fronteras por lo que a lo largo del tiempo ha implantado los siguientes proyectos:

En el 2009 se implementó el proyecto denominado GAS CON DIGNIDAD mismo que utilizó tickets emitidos en cajeros, según José Franco (Director Regional), indicó que por medio

de ese proyecto se logró retirar del mercado alrededor de 20 000 cilindros que supuestamente estaban en exceso.

En el año 2011 dentro de los proyectos de inversión la ARCH implementó el proyecto denominado MEJORAMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN DE GLP EN LOS CANTONES FRONTERIZOS (TARJETAS INTELIGENTES) mismo que tenía como principal objetivo: asignar en forma equitativa los cilindros con GLP a la población de los cantones fronterizos de las provincias Carchi, El Oro, Sucumbíos, Loja y Zamora Chinchipe, mediante la implementación de una solución tecnológica mismo que con presupuesto codificado tuvo un valor de 779.453,55 \$. (AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL HIDROCARBURIFERA, 2011)

Su manera de operar fue a través de la entrega a los consumidores finales de una tarjeta inteligente que continúa la información única de cada núcleo de hogar o del establecimiento comercial o industrial, incluida la cantidad asignada de GLP.

La tarjeta inteligente interactuará con el lector móvil de los distribuidores, los dos dispositivos registrarán cada transacción realizada.

Adicional a esto la entidad encargada del control zonificó y calendarizó el expendio y siempre el distribuidor de la zona está acompañado de un funcionario veedor de que la actividad se efectuó de una manera adecuada.

En lo que va del 2020 debido a la caducidad del proyecto que utilizó TARJETAS INTELIGENTES se implementó en una primera fase el proyecto denominado: CONTROL DE CUPOS GLP EN FRONTERA, mismo que también pretende mejorar el control de combustibles en dicha zona.

La implementación de todos estos proyectos ha generado entre los puntos principales las siguientes falencias.

El Sistema fue contratado.

Registros no conectados directamente de Registro Civil

Territorio de difícil acceso por la peligrosidad del mismo.

Catastro de núcleos familiares manuales.

La no disponibilidad de personal para catastrar a la población.

Los ciudadanos crean hogares unipersonales

Según lo señala el INEC en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU desarrollada en diciembre 2011 señala: entre los principales resultados que tanto en la zona urbana y rural no existe mayor diferencia de consumo de gas mismo que es aproximadamente de 1.23 tanques por mes, por lo que la asignación del volumen como debería ser equitativa sin embargo las presiones políticas y el malestar de la población han hecho que la misma varíe.

En el caso de las provincias de frontera que son de clima cálido poseen 1 cilindro menos que el caso particular de Tulcán ya que por su condición climática requiere para uso de calefón previa la verificación física en los hogares.

La frecuencia de asignación, cuando un hogar no consume todo su cupo en el transcurso del mes, a fin de mes trata de sacar el restante de su cupo y ocasiona un aparente desabastecimiento del producto y largas filas de personas en los depósitos de GLP.

En lo referente a personas extranjeras la Constitución de la República del Ecuador señala:

Art. 9.- Las personas extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano tendrán los mismos derechos y deberes que las ecuatorianas, de acuerdo con la Constitución.

De este se desprenden los siguientes inconvenientes:

No se puede hacer ninguna validación de los documentos extranjeros, porque no existe conexión con el Ministerio de Relaciones Exteriores y considerando como documento habilitante la visa se generan los siguientes inconvenientes a la hora de control:

Se desconoce si el documento es auténtico o una falsificación.

Se desconoce si la persona está viva o muerta.

La pérdida o cambio del documento.

En lo que respecta al personal militar y policial ecuatoriano que se traslada por sus funciones ya sea a destacamentos o casas particulares de igual manera generan las siguientes observaciones:

- ✓ Inflación del catastro de núcleos familiares.
- ✓ No solicitan desvinculación una vez que poseen pases a otras zonas, se considera discriminatorio solicitar los pases policiales o militares
- ✓ Indultos presidenciales a persona que cometieron delitos de contrabando.
- ✓ Existen grupos que se hacen llamar representantes de contrabandistas.

Adicionalmente a estos proyectos otro de los proyectos que fue considerado para el control a través del ex ministerio de sectores estratégicos denominado: Sistema de Trazabilidad comercial, mismo que al no haber sido elaborado en conjunto con los técnicos concedores del tema generaron que la realidad se adapte al Sistema y en la actualidad al haber sido un proyecto por una empresa externa ocasiona inconvenientes en el almacenamiento y modificación de parámetros del Sistema.

El Decreto Ejecutivo 1204 de 27 de agosto de 1999:

Artículo 5 señala: El Estado ecuatoriano, a través de los sistemas de comercialización estatales y privados, proporcionará a las comunidades indígenas y campesinas del país la asistencia técnica y operativa a fin de establecer una red de distribuidores de GLP de uso doméstico, administrados directamente por dichas comunidades, para optimizar el

abastecimiento del producto. Para este efecto, el Ministerio de Energía y Minas, en forma inmediata, formulará un Plan Piloto, para lo cual se constituirá una Comisión Técnica entre funcionarios del Ministerio y representantes de las comunidades de la CONAIE y movimientos sociales.

- En este sentido se puede decir que el 8 % de la población ecuatoriana se considera indígena debido a las condiciones de sus comunidades mucho de ellos se han movilizadado a las ciudades.
- El Plan Nacional de Desarrollo señala que en Ecuador hay 14 nacionalidades y 18 pueblos, algunos de ellos con lenguas propias.
- En algunos casos como se señala en el punto anterior es de difícil acceso por sus costumbres y tradiciones.
- Sobre esta temática no se ha tenido mayor interés por los involucrados.
- En estos casos la mayor dificultad para el abastecimiento es el transporte ya que en algunos casos se deben efectuar por vías de tercer orden, con uso de lanchas, etc.
- Según publicación efectuada el día 20 de mayo por Lourdes Tibán, en su cuenta de Facebook, con fines políticos señaló: (...) llegamos con el gas solidario a comunidades del sector (...), por lo tanto, se considera como un tema político, sin considerar la norma de seguridad de cara de cilindros en vehículos autorizados.

### ***Segmento Agroindustrial***

El Decreto Ejecutivo 966 mismo que señala: Gas Licuado de Petróleo para secar productos agropecuarios, en su:

Art. 1.- Autoriza el uso del Gas Licuado de Petróleo, GLP como combustible para el secado de productos agropecuarios (maíz, arroz y soya). (PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, 2008)

Art. 2.- Fijar el precio de venta del gas licuado de petróleo destinado al secado de productos agrícolas (maíz, arroz y soya), en US \$ 0,334 por kilogramo, incluido el Impuesto al Valor Agregado (IVA). (PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, 2008)

Mediante el Acuerdo Ministerial 139, publicado en el Registro Oficial 326 de 29-abr.-2008, Disposiciones para el secado de granos con GLP señala:

Artículo 1.- (...) los usuarios finales del sector agroindustrial dedicado al secado de granos, (maíz, arroz y soya), tienen el plazo de 120 días contados a partir de la publicación de este acuerdo, para instalar y utilizar instalaciones o sistemas centralizados para la recepción del gas licuado de petróleo para su consumo. Cumplido este plazo los usuarios del sector mencionado deberán utilizar el gas licuado de petróleo exclusivamente a través de instalaciones o sistemas centralizados. (MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS, 2008)

Art. 2.- Los usuarios finales del sector agroindustrial dedicado al secado de granos (maíz, arroz y soya), mientras dan cumplimiento al artículo 1, adquirirán el gas licuado de petróleo en cilindros de 15 Kg., acondicionados con válvula industrial, pintados con un distintivo particular para el cuerpo del cilindro (franja de color negro) y estampada en el casquete superior la leyenda "GAS AGROINDUSTRIAL". (MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS, 2008)

De las normativas antes citadas y de las entrevistas realizadas se desprende las siguientes falencias para una aplicación efectiva:

- Al no ser un sujeto de control y considerarse como un consumidor final para el acceso a la verificación del cumplimiento del uso de instalación centralizada se requeriría autorización del propietario o una orden de judicial para dicha verificación
- No existe un cruce de información con SRI, para una verificación en campo de la actividad comercial del establecimiento.
- Empresas en pleno conocimiento de los beneficios que genera el costo de compra con este subsidio utilizan para el secado de cacao.

### *Segmento Taxis*

En el Registro Oficial N°184, de jueves 4 de octubre del 2007; con Decreto Ejecutivo 630 en el que señala:

Art.1.-Autorizase el uso de gas licuado de petróleo GLP como combustible en los servicios de transporte público, por parte de los taxis que se encuentran legalmente organizados en FEDETAXI, entidad que deberá garantizar la correcta utilización del GLP por parte de la transportación pública. (PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, 2000)

Art.4.- Los taxis que utilicen GLP para su funcionamiento, serán abastecidos de este producto único y exclusivamente en los surtidores de las estaciones de servicio autorizadas para el suministro del mismo, por la Dirección Nacional de Hidrocarburos. (PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, 2000)

- FEDETAXI, únicamente está constituido en Guayaquil.
- Inicialmente existían talleres de conversión en los que se instalaban los kits de conversión.
- Los kits que fueron adquiridos por EP PETROECUADOR con un valor aproximado de 800\$ sin embargo los usuarios comenzaron a importar de Perú los mismos Kits a menor

costo.

### ***Segmento Industrial***

- No existe suficiente parque de cilindros para este segmento ya que los mismos son importados.
- No se tiene un repunte significativo en la demanda de este segmento lo cual es directamente relacionado con lo expuesto en el segmento doméstico (RISE).
- El valor que debe cancelar el usuario ya que es un combustible sin subsidio no es atractivo para el usuario.

### **ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN**

Se considera a los actores de la cadena de comercialización los pilares fundamentales en cuanto la parte operativa en el abastecimiento de GLP.

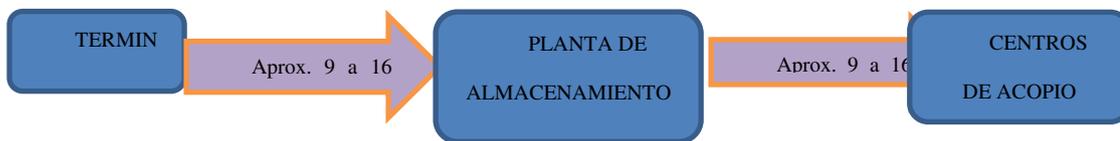
Es preciso señalar que dentro la misma cadena de comercialización a pesar de considerarse como un servicio público los actores de la misma obtiene réditos económicos de esta actividad.

### ***Comercializadoras***

- Los valores que provienen de la tarifa que el estado les otorga por sus servicios no en todos los casos es reinvertidos en el país.
- Acorde al marco legal se le otorga la potestad de ejercer ciertos controles en su cadena de distribución.
- Cada una tiene estrategias de mercado para mantener su participación en el mercado.
- No existen estándares de calidad en la cadena de comercialización.
- No se crea políticas que incrementen la participación de la empresa pública o empresas con capitales mixtos.

### ***Planta de Abastecimiento***

- Distancia existente entre las plantas de abastecimiento y plantas de almacenamiento y envasado, por ejemplo:



Lo señalado con  tiempo aproximado de transporte.

*Ilustración 5. Cadena y tiempo de transporte de GLP*

**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

Nota: En el gráfico anterior no se considera el tiempo de llenado de cisternas y proceso de envasado de cilindros en promedio añadir 3 horas extras.

- Suspensión de despacho por fallas en sistemas de despachos, como se ha presentado y es de conocimiento genera en las instalaciones de refinería Esmeraldas y la ruptura del poliducto Shushufindi- Quito.
- Baja en la producción nacional proveniente de las refinerías.
- En el caso de que los volúmenes de despachos por los terminales se realiza un corte el día domingo por lo tanto esto quiere decir que en caso de haber consumido todo su volumen deben esperar las 00H00, del siguiente día para poder abastecerse.

### ***Plantas de Envasado***

- Intercambio de cilindros
- Distancias entre plantas de abastecimiento y planta de envasado.
- Distancia entre planta de envasado y centro de acopio o depósito de distribución.
- Tecnología utilizada para el envasado.

- Parque de cilindros disponibles para el envasado.
- Excesiva cantidad de vehículos para la espera del abastecimiento.
- Sellos de seguridad (capuchones) sin seguridades adicionales.

### ***Talleres de Mantenimiento***

- Equipos tecnológicos disponibles para el proceso.
- Maltrato al cilindro, en la manipulación por parte del ciudadano.
- En el caso de cilindros que han pasado mucho tiempo a la intemperie y son producto de intercambio, se destinan en un 70% a la chatarrización de los mismos.

### ***ACTORES DE COMERCIALIZACION EN CILINDROS***

#### ***Centro de Acopio***

- Únicamente es intermediario en la logística.
- En algunos casos vehículos con averías mecánicas frecuentes.
- No distribuyen GLP de manera equitativa a los distribuidores.
- Existen familiares o trabajadores, que cuentan con privilegios a la hora de despacho.
- Pueden efectuar venta GLP industrial.
- En algunos casos no disponen de liquidez para la compra de producto.
- No todos los distribuidores son cercanos a su zona geográfica.
- Depósito de distribución dentro de la infraestructura del Centro de Acopio.
- Estar vinculado a una sola comercializadora.
- A partir del 2015 que se dispuso la implementación de un depósito de distribución dentro del perímetro del centro de acopio lo que ha generado acumulación de personas que demandan del producto, pero también se puede identificar que la mayoría de

personas que acuden a la compra son personas que están relacionados con actividades comerciales.

### ***Depósito de Distribución***

- No han recibido la tarifa perteneciente a su actividad desde el año 2002.
- La revisión de contratos con comercializadoras ya que existen exigencias por parte de las compañías y en algunos casos no existe la predisposición de atención al cliente (distribuidor) en sus solicitudes.
- En el caso de las instituciones que verifican requisitos técnicos no existe una homologación de criterios.
- No están vinculados a todas las comercializadoras.
- Un cilindro de gas en el depósito de distribución su valor de venta es de \$1.60, que si se hace una comparación entre el cilindro y una gaseosa de 3 litros el costo de la gaseosa casi duplica el valor del cilindro de gas y la misma puede consumirse en 1 día, mientras que un cilindro de 15kg puede durar entre 20 a 30 días.
- Las multas en base al art 77 y 78 de la Ley de Hidrocarburos son excesivas.
- Ordenanzas municipales que hicieron que algunos establecimientos tengan que cerrar mientras que en la norma vigente desde 2015 no existe la reubicación de los establecimientos.
- Algunos de los depósitos de distribución los locales en los que efectúan la actividad son arrendados.
- Municipios que emiten permisos para distribución en tiendas.
- No poseen un sistema único automático de facturación electrónica.
- Decreto Ejecutivo 407 que prohíbe la implantación de nuevas infraestructuras, sin embargo, existe Resolución de Directorio 2014 que establece factores para

implementación de nuevos depósitos de distribución.

### ***Vehículos de Transporte de GLP***

- Ordenanzas municipales con uso de dispositivos sonoros.
- La revisión técnica vehicular puede efectuarse en cualquier ciudad a nivel nacional.
- Verificación de la tarifa de transporte en la facturación a los ciudadanos.
- Los vehículos de carga pesada deben ser cooperados.
- No están vinculados a todas las comercializadoras.
- En el caso de plataformas, cisternas no existe un catastro independiente de cabezales y plataformas.
- La vinculación del vehículo ya sea plataforma o cisterna es exclusiva con una planta o centro de acopio.
- Existen vehículos que son matriculados solo con contrato de compra y venta.
- En su mayoría no poseen rutas de venta establecidas, es decir si su autorización fue emitida en El Oro el vehículo puede transitar por todo el país con el producto.

## **ACTORES DE COMERCIALIZACIÓN GLP AL DETAL**

### ***Instalaciones Centralizadas***

En febrero de 2019 el Ministerio de Economía y Finanzas solicita, el cumplimiento de: Medidas de Optimización a través de inspecciones a las instalaciones centralizadas, sin embargo al tratarse de un catastro ya que con RESOLUCIÓN No 002-005-DIRECTORIO EXTRAORDINARIO-ARCH-2015, de 25 de noviembre de 2015, dejó de ser sujeto de control por lo tanto para la verificación de la instalación es necesaria la autorización del propietario del inmueble y en casos la misma se niega y no hay manera de verificar si su uso es suntuario.

Por lo tanto, existen los siguientes inconvenientes:

- Costo de instalación de equipos e instrumentos es demasiado elevado, para que sea atractivo para los usuarios.
- No son demandados por grandes avícolas, florícolas, etc.
- No existe una campaña que genere impacto para el uso de este sistema.
- No existe un catastro actualizado a la fecha.

### ***Centros de Distribución de GLP Vehicular***

- Cada día los despachos van decreciendo.
- En la actualidad el parque automotor es distinto al que se consideró para este subsidio.
- Al no haber centros de conversión autorizados ya que en el 2015 desaparecieron con la nueva norma, la implementación de kits para ese uso puede ser riesgosos.

### ***RECURSOS OPERATIVOS Y ECONOMICOS ASIGNADOS AL CONTROL***

- Parque automotor que ha cumplido la vida útil
- Reducción de asignación presupuestaria para salarios
- Reducción de personal técnico para el control.

## **2.1 Vinculación con la sociedad que genera el proyecto.**

La presente investigación pretende formular ciertas soluciones de las falencias existentes, mismas que permitan trabajar en el desarrollo de normativas ajustadas a la realidad y que sean concordantes con la política de control, fiscalización y optimización del trabajo interinstitucional que se efectúa, cuyo principal objetivo es velar por los recursos hidrocarburíferos del país, sin dejar de lado las necesidades de la población y los distintos actores que se encuentran inmiscuidos en esta actividad comercial.

Permitiendo así que logre un equilibrio entre lo que requieren el Estado y la ciudadanía.

## **2.2 Indicadores de resultados del proyecto.**

Establecer mejoras mismas que tomaran como línea base las falencias encontradas, tanto en la parte normativa como en la parte operativa, mismas que se detallara acorde a las particularidades de cada uno de los actores, segmentos de consumo y su correlación existente con la comercialización de GLP en el Ecuador.

## **3. PRODUCTO QUE SE PROPONE COMO RESULTADO DEL PROYECTO**

### **3.1 Fundamentos teóricos que se han aplicado en la elaboración de la propuesta: conceptos principales y bases teóricas.**

A lo largo de la fundamentación se recopilará y analizara definiciones, conceptos científicos, y teorías mismas que aportaran a sustentar el problema de investigación planteado.

### ***1. COMERCIALIZACIÓN***

La comercialización se remonta a la época neolítica misma que su desarrollo estuvo relacionado a la agricultura y la creación de herramientas para el desarrollo de la vida de la comunidad por lo tanto se tuvo la necesidad del intercambio de objetos y de ahí nace al que lo denominaron comercio primitivo, de igual forma esto hizo que la sociedad fuera cambiando poco a poco.

Se inicio con el trueque, se introdujo la moneda, el establecimiento de las rutas comerciales, surgieron los bancos y una vez que surgió los descubrimientos, este hecho hizo que naciera el comercio transatlántico mismo que dio impacto para la innovación en los medios de transporte.

Según Francisco Gómez Rondón: "Se refiere a la compra-venta de bienes y servicios, que serán utilizados en la fabricación de otros bienes, o servicios"

Indican que se refiere a todas las acciones necesarias para transferir la propiedad de un producto y transportarlo de donde se elabora hacia su sitio de consumo.

La comercialización está basada en un conjunto de procesos que ayudan a que un producto ingrese en el mercado, se considera como comercialización a la compra y venta de bienes y servicios.

Dentro de los factores que influyen en la comercialización no solo tiene que ver con la satisfacción de la demanda ya sea en precio, calidad.

También se considera como los canales de comercialización mismos que pueden generar utilidades, la comercialización debe cumplir con lo que requiere el usuario al momento de la entrega de una mercancía.

Algunos temas que podemos relacionar con los factores para comercializar pueden ser los factores internos como la mezcla de mercadotecnia, la organización de las empresas y ejemplos de cómo comercializan; los factores externos como microambiente y macro ambiente. (ANSARY, 1999)

En la comercialización se consideran 2 planos: micro y macro comercialización.

Micro comercialización: Observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. Es a su vez la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización previendo las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades.

Macro comercialización: Considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución. También es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad.

Adicionalmente se puede señalar que las funciones universales de la comercialización son: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado.

Las funciones de la comercialización son ejecutadas por los productores, consumidores y especialistas en comercialización. Los facilitadores están con frecuencia en condiciones de efectuar también las funciones de comercialización. (RIVADENEIRA, 2012)

Para efectos de esta investigación se considera la comercialización de gas licuado de petróleo (GLP), el cual es un derivado del petróleo que inicialmente estuvo orientado al uso de las cocinas domésticas, pues la población, anteriormente a su uso estuvo acostumbrada al uso del Kerex y el mismo generaba mucho temor, pero a medida que fue manipulado se reemplazó las cocinas de kerex por este derivado.

La comercialización específicamente de GLP en el Ecuador inicia operaciones con la primera planta de envasado ubicada en el Salitral provincia del Guayas, perteneciente a la que en ese entonces era la única comercializadora delegada para dicha actividad EP PETROECUADOR y posteriormente se expande hacia otras empresas privadas y de economía mixta.

Para que se efectuó la comercialización debe existir el mercado y según los autores este se considera:

**Stanton, Etzel y Walker**, autores del libro "Fundamentos de Marketing", definen el *mercado* (para propósitos de marketing) como *"las personas u organizaciones con necesidades que satisfacer, dinero para gastar y voluntad de gastarlo"* (STANTON, ETZEL, & MC GRAW)

**Allan L. Reid**, autor del libro "Las Técnicas Modernas de Venta y sus Aplicaciones", define el *mercado* como *"un grupo de gente que puede comprar un producto o servicio si lo desea"* (ALLAN).

Por lo tanto, en la práctica se procede a la segmentación de mercado y a la cual se le considera: Grupo de consumidores que reaccionan de manera similar frente a determinados estímulos que son generados por la estrategia de comercialización.

Segmento de mercado en la comercialización de GLP es: "grupos homogéneos de consumidores finales de GLP, clasificados de acuerdo al tipo de consumo o actividad que realizan". (ARCH, 2015).

Dentro de la investigación los segmentos de mercado que se consideran para la comercialización de GLP son: Doméstico, Industrial /Comercial, Automotriz y Agroindustrial.

Estructura de Mercado

Competencia Perfecta: describe el mercado y su poder

Monopolio: empresa o persona que tiene el poder total sobre el producto

Oligopolio: forma en la que el mercado se encuentra dominado por un número pequeño de vendedores.

Competencia Monopolística: tipo de competencia imperfecta, los productos ofrecidos se distinguen por la marca.

Mercados especiales e irregulares:

- Regular: mercado de agentes económicos con competencia perfecta.
- Irregular: negocio que no está establecido legalmente.

Teorías de Juegos:

- Juegos Competitivos: participan solo dos agentes económicos.
- Equilibrio de Nash: es la condición mínima de racionalidad individual.
- Juegos de coordinación: solo alcanza dos equilibrios de Nash.
- Características de decisión basadas en concentraciones económicas: la persona debe escoger dos o más alternativas.
- Dilemas de prisioneros: cuando los jugadores confiesan.

## 2. ESTUDIOS PREVIOS

Investigaciones previas	Universidad/Institución	Año	Autor
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto de distribución centralizada de gas licuado de petróleo en la ciudad de Quito: una alternativa eficiente de inversión para focalización del subsidio al gas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pontificia Universidad Católica del Ecuador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2010</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fernanda Jaramillo</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de cubo de información que permita medir la gestión operativa del proceso de gas licuado de petróleo en la estación Salitral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad Católica Santiago de Guayaquil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2012</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yamil Veintimilla</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación del perjuicio al estado causado por el subsidio otorgado al consumo del gas licuado de petróleo o GLP y su incidencia de su comercio irregular hacia Colombia y Perú.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela Politécnica Nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuleica Cedeño</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas públicas de los subsidios a los hidrocarburos en el Ecuador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidad Tecnológica Israel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carlos Hernández</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La proporcionalidad de la pena en el delito de almacenamiento, transporte, envasado, comercialización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontificia Universidad Católica del Ecuador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• José Gutiérrez</li> </ul>

o distribución ilegal o mal uso de productos derivados de hidrocarburos, gas licuado de petróleo o biocombustibles en el Ecuador			
--	--	--	--

### 3. FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

#### CADENA DE COMERCIALIZACIÓN

##### *3.1 Comercializadora*

“Persona natural o jurídica, nacional o extranjera, pública, privada o mixta, autorizada por el Ministro de Hidrocarburos, para realizar actividades de comercialización de GLP”. (ARCH, 2015).

En el Ecuador existen 11 comercializadoras y las cuales realizan actividades en los diferentes segmentos de consumo.

##### *3.2 Plantas de Abastecimiento*

“Instalaciones autorizadas y registradas en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, en las cuales el GLP al granel es objeto de las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho hacia las plantas de almacenamiento y envasado o instalaciones centralizadas”. (ARCH, 2015).

En la actualidad la distribución en el territorio nacional es la siguiente:

<b>NOMBRE DEL TERMINAL</b>	<b>PROVINCIA DE UBICACIÓN</b>	<b>CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO (TONELADAS MÉTRICAS)</b>
Esmeraldas	Esmeraldas	S/D
Shushufindi	Sucumbíos	S/D
El Chorrillo	Guayas	13258.00
Monteverde	Península	10881.40
Oyambaro	Pichincha	3076.00
La Troncal	Cañar	32473.50

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

### 3.3 *Plantas de Almacenamiento y Envasado*

“Instalaciones autorizadas y registradas en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, destinadas a la recepción, almacenamiento, envasado y despacho de GLP al granel o en cilindros”. (ARCH, 2015)

Conforme a lo señalado se muestra el detalle de cada una de las plantas de envasado y su tipo de despacho a nivel nacional:

<b>COMERCIALIZADORA</b>	<b>NOMBRE DE LA PLANTA DE ENVASADO</b>	<b>TIPO DE DESPACHO</b>	
		<b>CILINDROS</b>	<b>GRANEL</b>
GALO ENRIQUE PALACIOS	GALO ENRIQUE PALACIOS ZURITA	X	X
LOJAGAS	LOJAGAS C.E.M.	X	X
ENI	AMBATO	X	X
	IBARRA	X	X
	PIFO	X	X
AUSTROGAS	CUENCA	X	X
	VENTANAS		X
CONGAS	CONGAS QUEVEDO	X	X
ECOGAS	ECOGAS SALCEDO	X	X
GAS GUAYAS	GAS GUAYAS SANTA ELENA	X	X

DURAGAS	MONTECRISTI	X	X
	BELLAVISTA	X	X
	SANTO DOMINGO	X	X
	PIFO	X	X
ESAIN	ISIDRO AYORA	X	X
MENDOGAS	RIOBAMBA	X	X
EP PETROECUADOR	ESMERALDAS	X	X
	SHUSHUFINDI	X	X
	EL CHORRILLO	X	X

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

### 3.4 Talleres de Mantenimiento

“Instalaciones calificadas por el INEN y autorizadas y registradas en la ARCH para efectuar actividades de revisión, reparación y mantenimiento de cilindros y válvulas”. (ARCH, 2015).

Las normas que se utilizan dentro de este proceso son:

Norma INEN 111:1998 quinta revisión CILINDROS DE ACERO SOLDADOS PARA GAS LICUADO DE PETRÓLEO “GLP”. REQUISITOS E INSPECCIÓN.

Norma INEN 327:2011 tercera revisión (Revisión de cilindros de acero de GLP).

En el mantenimiento de los cilindros el primer proceso a efectuarse es la prueba de hidrostática en caso de que el cilindro no presente fugas o se infle continua con el proceso de mantenimiento caso contrario es registrado para su posterior chatarrización, se debe señalar que existe un mantenimiento total mismo que consiste que un proceso integro de reparación del cilindro y mantenimiento parcial que puede ser cambio de: asas, bases, válvulas, y pintura.

COMPAÑIAS	NOMBRE DE TALLER
ENI ECUADOR S.A.	ENI ECUADOR- IBARRA
	ENI ECUADOR- AMBATO
	ENI ECUADOR -PIFO
DURAGAS S.A.	DURAGAS - EL SALITRAL

ECUATANQUES S.A.	ECUATANQUES S.A.- YAGUACHI
MENDOGAS S.A.	MENDOGAS-RIOBAMBA
TECNERO S.A.	TECNERO S.A.-AZUAY
CONGAS	CONGAS- SANTA ELENA
	CONGAS-QUEVEDO
	CONGAS-SALCEDO
ESAIN S.A.	ESAIN- ISIDRO AYORA

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

De la información recopilada se puede decir que existen talleres que efectúan en un promedio mensual entre 25.000 a 10.500 cilindros, esto depende de los recursos que se destinen para este fin.

### TIPO DE CILINDROS

5KG	15 KG	16 KG	45 KG	15 KG INDUSTRIAL	
					

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

La identificación de la marca, color y sus características particulares hacen que el usuario tenga una percepción del servicio en la comercialización.

El parque de cilindros a nivel nacional con corte febrero 2019 es aproximadamente de:

PARQUE DE CILINDROS A NIVEL NACIONAL					
CAPACIDAD	5KG	15 KG	16 KG	20 KG	45 KG
TOTAL DE CILINDROS	200	3.037.038	7.858	76	18.755

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.  
**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

El parque de cilindros es uno de los factores mas importantes dentro de la comercialización de GLP y es la parte tangible de la misma.

### ***3.5 ACTORES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN AL DETAL***

#### ***3.5.1 Centro de Acopio***

“Instalaciones autorizadas y registradas en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, donde se realizan actividades de almacenamiento y distribución de GLP en cilindros exclusivamente a depósitos de distribución”. (ARCH, 2015).

#### ***3.5.2 Depósito de Distribución***

“Instalaciones autorizadas y registradas en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, que realizan actividades de almacenamiento y venta de GLP en cilindros al consumidor final”. (ARCH, 2015).

El Servicio de Rentas Internas, mediante resolución 431 del 2018, estableció que desde enero de 2020 las personas dedicadas a la actividad de venta de GLP deben emitir facturas electrónicas por cada venta que efectúen.

#### ***3.5.3 Medios de Transporte***

“Vehículos autorizados y registrados en la ARCH para transportar GLP al granel y en cilindros, como autotanques, plataformas, camiones y camionetas”. (ARCH, 2015).

### ***3.6 ACTORES DE COMERCIALIZACIÓN GLP AL DETAL***

#### ***3.6.1 Instalaciones Centralizadas***

“Sistema que se compone de uno o varios tanques semi-estacionarios o estacionarios, accesorios y tuberías, que en conjunto almacenan y conducen GLP a los artefactos o equipos de consumo”. (ARCH, 2015).

#### ***3.6.2 Centros de Distribución de GLP Vehicular***

“Instalaciones autorizadas y registradas por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, para atender al segmento automotriz, en los cuales se realizan actividades de recepción, almacenamiento y venta de GLP al consumidor final”. (ARCH, 2015).

#### **4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

##### ***4.1. La Norma***

Es aquel precepto que demanda un cumplimiento ineludible por parte de los individuos, es decir, no solamente deberemos cumplir las normas, sino que la no observación de una supondrá un concreto castigo que puede acarrear el cumplimiento de una pena, ya sea económica o penal. (UCHA, 2012).

##### ***4.2 Normativa***

###### ***4.2.1 Normatividad jurídica***

La normatividad jurídica son las disposiciones legales en forma de normas jurídicas establecidas por organismos normativos designados formalmente por el Estado. Forma parte de la legislación de un país. En este sentido, es un instrumento jurídico para la disposición de leyes y normas jurídicas, que son establecidas por el cuerpo legislativo estatal y presentan sanciones formales por su incumplimiento.

Las normativas jurídicas pueden ser de varios tipos, dependiendo del ámbito que pretende reglamentar como, por ejemplo:

La normatividad ambiental, educacional, informática, tributaria, laboral.

###### ***4.2.2 Normatividad no jurídica***

“La normatividad no jurídica es aquella que no es amparada por la ley, pero presentan sanciones informales por parte de la comunidad o sociedad. Este tipo de normatividad puede ser: moral, religiosa, técnica, social”. (NORMATIVIDAD, 2018).

En base a la normativa utilizada en la presente investigación acorde a la pirámide de Kelsen se puede detallar en el siguiente cuadro:

CATEGORIA SEGÚN PIRAMIDE DE KELSEN		NÚMERO
CONSTITUCIÓN	CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR	ARTÍCULOS: 227,2261,304,313
LEYES	LEY SUPREMA	314
	LEY DE HIDROCARBUROS	ARTÍCULOS: 3,9,11,65,68,77,78
DECRETOS EJECUTIVOS	DECRETO EJECUTIVO	626(1997)
	DECRETO EJECUTIVO	196(1996)
	DECRETO EJECUTIVO	407(2005)
	DECRETO EJECUTIVO	966(2008)
	DECRETO EJECUTIVO	543(2000)
ACUERDOS MINISTERIALES	ACUERDO MINISTERIAL	416
	ACUERDO MINISTERIAL	340
	ACUERDO MINISTERIAL	139
RESOLUCIONES	RESOLUCIÓN	001-003-DIRECTORIO-ARCH-2017
	RESOLUCIÓN	001-00-DIRECTORIO EXTRAORDINARIO-ARCH-2015
	RESOLUCIÓN	004-001-DIRECTORIO-ARCH-2015
	RESOLUCIÓN	006-001-DIRECTORIO-ARCH-2014
	RESOLUCIÓN	002-005-DIRECTORIO EXTRAORDINARIO ARCH-2015
	RESOLUCIÓN	001-001-DIRECTORIO EXTRAORDINARIO ARCH-2015
	RESOLUCIÓN	005-005-DIRECTORIO ARCH 2013

**Fuente:** Agencia de Regulación y Control Hidrocarburrífero.

**Elaborado por:** Lizbeth Calispa

### 3.2 Descripción del producto:

En este punto se generará una posible solución a las falencias más relevantes de cada uno de los procesos que se desglosaron en la recopilación y tabulación de los instrumentos utilizados en la investigación.

**a) Estructura general de la propuesta**

El aporte genera ciertas alternativas que se deben considerar por parte del Estado ya que lastimosamente la administración pública no busca un trabajo conjunto sino intereses particulares de cada entidad por lo mismo es importante que:

Establecimiento de mesas de trabajo interinstitucionales en las que se analice los verdaderos recursos disponibles para el control.

- Se establezca solo marco normativo acorde a la realidad actual.
- Concientización a través de redes sociales de verdadero impacto del uso de este combustible.

**b) Explicación del aporte: funcionamiento y empleo de cada componente.**

NÚMERO	TIPO	FALENCIA	PROPUESTA	ENTIDAD/ES	
				ENCARGADA DE EJECUTAR O SUPERVISAR LA MEJORA	DE O LA
1	Decreto Ejecutivo 1962	Falta de espacio físico para almacenamiento de cilindros incautados y destino del bien.	<p>La Comercializadora cancelara una tasa para reingreso a su parque de cilindros en un plazo no mayor a 15 días posterior al Dictamen del Juez en los casos que procedan de una flagrancia y la misma se encargara del transporte de dichos cilindros.</p> <p>La EP PETROECUADOR procederá al inventario tanto de los cilindros ingresados como lo que se entrega a las comercializadoras.</p>	EP PETROECUADOR, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES	DE Y NO

2		Reincidencia de cilindros de uso de doméstico en actividades comerciales.	Establecer tabla acorde a la gravedad de la infracción y socializarla previa a su aplicación.	MINISTERIO DEL INTERIOR, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
3		No existe un stock en cilindros de 15kg con válvula industrial acorde a demanda del segmento de mercado a utilizar.	Las comercializadoras deberán contar con el stock en un plazo no mayor a 6 meses.	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
4		Existencia de avícolas, florícolas y cadenas de grandes restaurantes usan cilindros destinados al uso doméstico en actividades comerciales.	Identificar y establecer como requisito implementación de sistema centralizado en la infraestructura previo permisos de funcionamiento y LUAE o patentes.	MINISTERIO DEL INTERIOR, GAD'S
5	COIP	Tiempo mínimo requerido (3 meses) para una investigación de un delito hidrocarbúfero	Minimizar los procesos de para una sentencia ejecutoriada, revisión del COIP y elaboración de nuevo esquema de sanciones	ASAMBLEA NACIONAL
6		Personal judicial sin experiencia en área hidrocarbúfera	Establecer una especialización para profesionales que ejercen la función judicial por medio de la academia pública para especialistas en el área.	CONSEJO DE LA JUDICATURA
7	Decreto Ejecutivo 1289	Las personas que poseen RISE no están obligados a llevar contabilidad	El llevar la contabilidad debería ser obligatorio y más aún cuando es para el beneficio de un subsidio. Sistema automatizado que emita alerta en caso de sobrepasar el monto establecido para la categorización RISE.	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

			La actualización debe ser al menos semestral.	
8	Proyectos Emblemáticos	Proyectos informáticos para asignación de volúmenes en zona de frontera	Realizar mesa de trabajo para garantizar la legalidad de dichos proyectos	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES,
			Conectividad con datos de DINARDAP, para garantizar información en tiempo real	ASAMBLEA, MINISTERIO DE ENERGÍA Y
			Implantar nuevas fuentes de empleo en la zona de frontera	RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, DINARDAP, MINISTERIO DE INCLUSION ECONOMICA Y SOCIAL, MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD
9	Decreto Ejecutivo 626	GLP de uso doméstico en comunidades indígenas y campesinas	Implantar un reglamento especial acorde a la necesidad poblacional de estas comunidades para un abastecimiento oportuno de este combustible	MINISTERIO DE GOBIERNO, MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONOMICA Y SOCIAL, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.
10	Decreto Ejecutivo 966/Acuerdo Ministerial 139	Uso de GLP en el segmento agroindustrial	Elaboración de catastro de usuarios finales que poseen la actividad dentro del RUC.	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, MINISTERIO DEL INTERIOR Y
			Supervisión del cumplimiento de implementación de sistema centralizado.	RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

11	Decreto Ejecutivo 630	Uso de GLP en el segmento Taxis	Revisión de normativa y su aplicación en base al parque automotor real	MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS, ANT, MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.
			Análisis de eliminación del subsidio a este segmento considerando el tema de subsidio a combustibles líquidos está vigente.	
12	GLP Industrial	No es atractivo para el consumidor por su costo	Generar incentivos tributarios para las empresas que consuman este combustible	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, SERVICIO DE RENTAS INTERNAS.
13	Decreto Ejecutivo 407, (Prohibición de nuevas Instalaciones de almacenamiento y abastecimiento)	Resolución No. 006-001-DIRECTORIO-ARCH-2014.	Revisión de normativa y su concordancia con la realidad.	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
14	Comercializadora	No reinvierten en el país el dinero de las tarifas de comercialización.	Establecer la cantidad mínima de reinversión de la tarifa en el país	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
15	Comercializadora	Reducida participación en el mercado de empresa públicas y mixtas	Incrementar la participación en el territorio nacional a empresas públicas y mixtas ya sea con el abastecimiento de sectores de frontera o instituciones de beneficencia, hospitales etc.	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, MINISTERIO DE FINANZAS, SERCOP,

				EP PETROECUADOR, AUSTROGAS
16	Plantas de Abastecimiento	Distancia	Rediseñar los terminales de despacho o plantas de abastecimiento en base a la zona de influencia	EP PETROECUADOR, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
17	Plantas de Abastecimiento	Despachos a comercializadoras	Establecer sistema tanto de despacho de terminal con volúmenes envasados en cada una de las plantas para una verdadera trazabilidad del producto	EP PETROECUADOR, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
18	Plantas de Envasado	Intercambio de cilindros	Establecer que la red de distribución deba ser multimarca	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, IEPI
			Constatación y chatarrización de cilindros por única vez y sin que el Estado cancele valor alguno por este proceso.	
19	Plantas de Envasado	Distancia entre Envasado y Centro de Acopio o Depósito de Distribución	Establecer nuevos mecanismos de despacho para abastecimiento oportuno a las zonas de demanda del producto	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
20	Plantas de Envasado	Sellos de seguridad	Establecer una nueva norma en la que se incluyan más seguridades a fin de disminuir denuncias de peso de cilindro.	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECUROS NATURALES NO RENOVABLES
21	Plantas del Envasado	Excesiva cantidad de vehículos para la espera del abastecimiento	Establecer cronograma de despacho por sujeto de control y mercado que abastezca	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECUROS

				NATURALES NO RENOVABLES
22	Taller de Mantenimiento	Equipos disponibles para mantenimiento de cilindros	Establecer mediante norma equipos mínimos para esta actividad.	INEN, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
23	Talleres de Mantenimiento	Maltrato de cilindro por parte de la ciudadanía	Campañas de concientización sobre las condiciones a las que se debe exponer los cilindros	SECRETARIA GENERAL DE COMUNICACIÓN
24	Centro de Acopio	Intermediario en logística	Establecer autorización a los que tengan vehículos propios.	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
25	Centro de Acopio	Abuso de posición dominante	Establecer que no pueden abastecerse familiares o trabajadores del mismo centro de acopio para evitar abusos	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, SUPEINTENDENCIA DE PODER Y CONTROL DE MERCADO
26	Centro de Acopio	Venta de GLP industrial	Establecer un valor de venta ya sea en acopio o depósito de distribución para competencia den igualdad de condiciones	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES Y PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
27	Centro de Acopio	Venta a consumidor final por depósito de distribución ubicado en el perímetro del Acopio	Establecer un volumen de asignación para la venta a través de este depósito.	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS

				NATURALES NO RENOVABLES
			Campaña de uso de app móvil y automatización de volúmenes disponible para la venta.	SECRETARIA GENERAL DE COMUNICACIÓN
28	Depósito de Distribución	Solicitud de su parte de la tarifa de comercialización	Establecer márgenes de comercialización por cada actor	MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, EP PETROECUADOR, MINISTERIO DE FINANZAS
29	Depósito de Distribución	Artículo 77 y 78 de Ley de Hidrocarburos	Establecer tabla acorde a la gravedad de la infracción	ASAMBLEA NACIONAL
30	Depósito de Distribución	Diferencia de criterios de Normas técnicas y competencias institucionales	Homologación de criterios	GAD'S, MINISTERIO DE ENERGIA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
31	Depósito de Distribución	Valor de Venta al Público \$1.60	Revisión de normativa y establecer precios para toda la cadena de comercialización	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
32	Vehículos de Transporte de GLP	Diferencia de criterios uso de dispositivos sonoros	Establecer un horario de distribución y alarma apegada a la norma ambiental	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA, MINISTERIO DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES y, GAD's

33	Vehículos de Transporte de GLP	Revisión técnica vehicular en cualquier ciudad	Establecer la revisión únicamente en donde existan equipos automatizados eliminar revisión visual para estos vehículos.	ANT, MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS
34	Vehículos de Transporte de GLP	Falta de información cruzada de cabezal y plataformas	Automatización de Sistemas Institucionales para la respectiva autorización de operación.	MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS Y MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES
35	Vehículos de Transporte de GLP	No existe zonificación de reparto	Establecer rutas de reparto a nivel nacional	MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS Y MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, GAD's
36	Vehículos de Transporte de GLP	Facturación Electrónica	Automatización con aporte de la academia en Sistema con gestión de letras de frecuencias de consumo.	UNIVERSIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS.
37	Instalaciones Centralizadas	Costo inicial elevado	Establecer normas de construcción con implementación obligatoria de uso de este sistema	MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
38	Centros de Distribución de GLP vehicular	Abarca únicamente a FEDETAXIS y su consumo va decreciendo	Análisis de la normativa	MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS Y MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES, GAD's

39	Consumidor Final	Viveza criolla	Campaña de concientización de uso de GLP	SECRETARIA GENERAL DE COMUNICACIÓN
40	Recursos Operativos y Económicos	Parque automotor utilizado por las distintas Instituciones del Estado superan la vida útil	Viabilizar el uso de vehículos decomisados y que cumplan con los requerimientos para su uso	MINISTERIO DE GOBIERNO
41		Reducción de personal de las áreas técnicas encargadas de control	Revisión de personal requerido acorde a actividades asignadas	MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS, PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, MINISTERIO DE TRABAJO
42		Falta de capacitación	Capacitaciones internacionales mismo que debe cumplir un concurso de merecimiento.	MINISTERIO DE TRABAJO

**c) Herramientas y técnicas que se emplearon en la construcción del producto**

La técnica que se utilizó para la construcción del producto puede considerarse Análisis de Modo y Efecto de Falla y la herramienta utilizada es una matriz de relación.

**3.3 Matriz que resume la articulación de las aplicaciones realizadas con los sustentos teóricos, metodologías y herramientas empleadas:**

Ejes o partes principales del proyecto:		Breve descripción de los resultados de cada parte	Sustento teórico que se aplicó en la construcción del proyecto	Metodologías, herramientas técnicas y tecnológicas que se emplearon
1	Marco Metodológico	Análisis de las falencias normativas y operativas existentes	Se implemento un enfoque mixto adicionalmente el aporte de campo en base a la experiencia del área	Entrevistas Revisión de marco legal vigente

2	Marco Teórico	Definición de: comercialización, normativa, actores de comercialización y segmentos de consumo, servicio	Artículo 313 de La Constitución de la República del Ecuador	Revisión de documentos legales y técnicos. Net grafía.
3	Propuesta	Matriz de relación falencia propuesta	Análisis de modo y falla	Excel

## 5. CONCLUSIONES

- La investigación se sustentó con conceptos de teóricos de comercialización, y todos sus sustentos para que esta se efectuó.
- La comercialización de GLP y la normativa que la rige en algunos casos no ha sido revisada por años, por lo tanto se concluye que esta no se apega a la realidad actual, por otra parte existen marcos legales que se contraponen al momento de ejecutarlos y la revisión de estos se efectúa cuando existe una necesidad particular o política, mas no se hace un verdadero análisis en base a la demanda del mercado por segmento de consumo con el fin de precautelar los intereses nacionales.
- Dentro de las falencias operativas en condiciones normales muchas veces se vea afectada por condiciones climáticas, distancia entre otras, mucho más en caso de un desastre natural, adicionalmente los expertos concluyen que a pesar de que se hacen grandes esfuerzos la falta de conciencia ciudadana y el hecho que cada actor de la cadena vele por sus intereses económicos particulares en vez de brindar un servicio óptimo y de calidad para la ciudadanía.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA DE REGULACION Y CONTROL HIDROCARBURIFERA. (2011). *PARAMETROS APLICABLES A LA INFORMACION DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL*. Obtenido de PARAMETROS APLICABLES A LA INFORMACION DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL:  
<https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/K-Planes-y-Programas-en-ejecuci%C3%B3n-Resultados-Operativos-octubre.pdf>
- ALLAN, L. (s.f.). *Las técnicas modernas de venta y sus aplicaciones*. Mexico: Diana.
- ANSARY, A. (1999). *CANALES DE COMERCIALIZACION*. MADRID: PRENTICE AHELL

IBERI.

ARCH. (05 de 11 de 2015). *REGLAMENTO ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACION GAS LICUADO DE PETROLEO*. Obtenido de REGLAMENTO ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACION GAS LICUADO DE PETROLEO:

<https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/MARCO-LEGAL-2016/Registro-Oficial-Suplemento-621-Res.-ARCH-1.pdf>

Delgado Quiñónez, Z. (2017). *Análisis del uso de las TIC como herramienta fundamental para FIDIAS*, G. (2012). *INVESTIGACION*. QUITO.

García Aretio, L. (2009). La Guía Didáctica. *Catedra Unesco, Bened, Contextos Universitarios Mediados*, 8.

González, A., Gallardo, T., & Del Pozo, F. (2018). *Métodología de la Investigación*. Quito: Jurídica del Ecuador.

MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS. (21 de 10 de 1996). *DECRETOS 196*. Obtenido de MARCO LEGAL: [https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/MARCO-LEGAL/actualizaci%03%b3n03-04-2019/20.\\_prohibici%03%93n\\_de\\_uso\\_de\\_glp\\_en\\_actividades\\_productivas.pdf](https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/MARCO-LEGAL/actualizaci%03%b3n03-04-2019/20._prohibici%03%93n_de_uso_de_glp_en_actividades_productivas.pdf)

MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS. (29 de 04 de 2008). *DISPOSICIONES PARA EL SECADO DE GRANOS CONGLP*. Obtenido de DISPOSICIONES PARA EL SECADO DE GRANOS CONGLP: <https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/MARCO-LEGAL-2016/Registro-Oficial-326-Acuerdo-Ministerial-139.pdf>

Moscoso, P. (2010). Información y Documentación: fundamentación teórica y coyuntura académica. *Revista General de Información y Documentación*, 19.

PALELLA, S., & MARTINS, F. (2010). *INVESTIGACIÓN*. QUITO.

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. (30 de 06 de 2000). *COMBUSTIBLE DE GLP PARA TRANSPORTE PUBLICO*. Obtenido de COMBUSTIBLE DE GLP PARA TRANSPORTE PUBLICO: <https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/MARCO-LEGAL-2016/Registro-Oficial-Suplemento-110-Decreto-Ejecutivo-543.pdf>

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (31 de 03 de 2008). *GAS LICUADO DE PETROLEO PARA SECAR PRODUCTOS AGROPECUARIOS*. Obtenido de GAS LICUADO DE PETROLEO PARA SECAR PRODUCTOS AGROPECUARIOS: <https://www.controlhidrocarburos.gob.ec/wp-content/uploads/2018/09/GLP-PARA-SECAR-PRODUCTOS-AGROPECUARIOS.pdf>

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. (30 de 08 de 2012). *REFORMA REGLAMENTOS SUSTITUTIVO PARA LA REGULACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS, PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL N° 73 DE AGOSTO 2 DE 2005*. Obtenido de Decreto N° 1289: [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento\\_Decreto-Ejecutivo-1289.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_Decreto-Ejecutivo-1289.pdf)

Raffino, M. (2019). *Método Deductivo*. Obtenido de CONCEPTO: <https://concepto.de/metodo-deductivo-2/>.

RIVADENEIRA, D. (28 de 03 de 2012). *Empresa y actualidad*. Obtenido de Empresa y actualidad: <http://empresactualidad.blogspot.com/2012/03/comercializacion-definicion-y-conceptos.html>

STANTON, ETZEL, & MC GRAW, H. (s.f.). *Fundamentos del marketing*.