

Autor:

Juan Fernando Karolys Cárdenas

**MEDIDAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO PARA
MODIFICAR EL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN
DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO GLP EN LA
REGIÓN III, DURANTE EL PERIODO 2010 – 2012**

Disertación presentada como
requisito parcial para la obtención del
Título de Magister en Administración
de Empresas de la Universidad del
Pacífico bajo la Dirección del Ing.
Giovanni Lucero Romero.

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO

Quito, 2014

KAROLYS , Juan F., Medidas de Carácter Administrativo para modificar el Sistema de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo GLP en la Región III, durante el periodo 2010 – 2012. Quito: UPACÍFICO, 2012, 133p. Director Ing. Giovanni Lucero Romero (Trabajo presentado a la Facultad de Negocios y Economía de la Universidad del Pacífico).

Resumen: El uso de GLP es una práctica cotidiana en las familias y toda la comunidad a nivel país, por ser este un combustible limpio y de fácil manejo, por tanto se ha convertido en una oportunidad de generar ingresos para los involucrados en la cadena de comercialización., así como la de suplir una necesidad básica para mejorar el estilo de vida de las familias que lo utilizan. En tal circunstancia, el Gobierno Nacional, viene desde hace varios años subsidiando este combustible para que llegue a mayor cantidad de familias y a menor precio. Lo que ha dado lugar a que se generen irregularidades en el proceso de entrega del producto a los consumidores, tales como: sobreprecio en la entrega del producto a domicilio, desabastecimiento, uso de GLP doméstico por gas comercial, trasvase, competencia desleal entre comercializadoras y evasión de las normas de control instaurados por la ARCH. Ante la problemática se propone diseñar e implementar medidas de carácter administrativo con la finalidad de modificar el Sistema de Comercialización de éste hidrocarburo en la Región III, durante el periodo 2010 – 2012.

Palabras claves: ARCH – Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, GLP Gas Licuado de Petróleo, Comercialización, Marketing, Estrategias, Control.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Juan Fernando Karolys Cárdenas** declaro ser el autor exclusivo de la presente o tesis de maestría

Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma son de mi responsabilidad

Por medio del presente documento cedo mis derechos de autor a la Universidad Del Pacífico para que pueda hacer uso del texto completo de la tesis de maestría a título “Medidas de Carácter Administrativo para modificar el Sistema de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo GLP en la Región III, durante el periodo 2010 – 2012” con fines académicos y/o de investigación



Juan Fernando Karolys Cárdenas
C.I. N° 1706447305

Quito, 2012

CERTIFICACIÓN

Yo, **Ing. Giovanni Lucero Romero**, docente de la Facultad de Negocios y Economía Escuela de Post Grados de la Universidad del Pacífico, como Director de la presente tesis, certifico que el señor Juan Fernando Karolys Cárdenas, es autor exclusivo del presente trabajo, el mismo que es auténtico, original e inédito.



Ing. Giovanni Lucero Romero

Quito, 2014

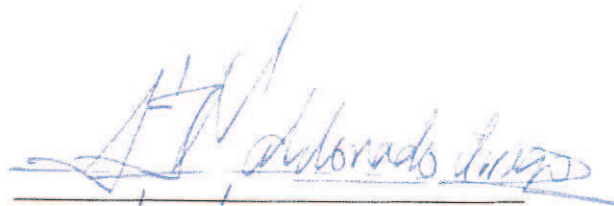
DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de Magister en Administración de Empresas, de la Universidad Del Pacífico, autorizo a la Biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la Universidad como dictamina la L.O.E.S., 2010 Art. 144.

Cuatro copia digitales, de ésta tesis de grado quedan en custodia de la Universidad Del Pacífico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.

Para constancia de éste compromiso, suscribe



Oswaldo Maldonado O.
Decano
Facultad de Negocios y Economía

Quito, 2014

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi padre, quien siempre me ha apoyado y me ha estimulado a seguir creciendo como persona y ser humano.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	2
CERTIFICACIÓN	4
DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD	5
DEDICATORIA	5
ESQUEMA DE CONTENIDOS	7
ÍNDICE DE CUADROS	11
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	12
RESUMEN EJECUTIVO.....	13
SUMMARY.....	15
PRESENTACIÓN	16
CAPÍTULO I	17
ASPECTOS METODOLÓGICOS	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
Pronóstico	19
Control de Pronóstico	19
1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA\.....	19
1.2.1. Formulación del problema.....	19
1.2.2. Sistematización del problema.....	20
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	20
1.3.1. Objetivo General	20
1.3.2. Objetivos Específicos	20
1.4. JUSTIFICACIÓN	20
1.4.1. Justificación Teórica.....	20
1.4.2. Justificación Práctica	21
1.4.3. Justificación Metodológica.....	22
1.5. HIPÓTESIS.....	22
1.6. ASPECTOS METODOLÓGICOS	22
1.6.1. Metodología.....	22
1.6.2. Métodos	23
1.6.3. Tipos de Estudio	23
1.7. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	24

CAPÍTULO II.....	25
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	25
2.1. MARKETING: definición	25
2.2. COMERCIALIZACIÓN	26
2.2.1. Definición	26
2.2.2. Sistemas de Comercialización	28
2.2.3. Empresas que integran el Sistema Comercial.....	28
2.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN	29
2.3.1. Diseño del canal de distribución.....	30
2.3.2. Clases de canales de distribución.....	30
2.4. TIPOS DE DISTRIBUCIÓN	31
2.5. GAS LICUADO DE PETRÓLEO	32
2.5.1. Características del GLP	32
2.5.2. Propiedades Físicas y Químicas	35
CAPÍTULO III.....	37
3. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR Y SU COMPARACIÓN CON EL MERCADO VENEZOLANO	37
3.1. GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL ECUADOR	37
3.2. TIPOS DE PRODUCTOS DE GLP EN EL ECUADOR	38
3.3. SISTEMA DE ENVASADO DEL GLP	40
3.4. COMERCIALIZACIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN VENEZUELA.....	41
3.4.1. Comercialización interna del GLP en Venezuela	42
3.4.2. Consumo de gas doméstico por Estados en Venezuela	42
3.5. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE GLP EN VENEZUELA Y ECUADOR	43
CAPÍTULO IV	44
4. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL DE LA ARCH	44
4.1. INTRODUCCIÓN	44
4.2. AGENCIA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE HIDROCARBUROS ARCH	44
4.2.1. Filosofía organizacional.....	45
□ MISIÓN	45

□ VISION.....	46
□ VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS	46
4.2.2. Ámbito de acción	48
4.2.3. Cadena de valor	49
4.3. ASPECTOS JURÍDICOS Y NORMATIVOS EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL GPL EN EL ECUADOR.....	50
4.3.1. Constitución de la República del Ecuador	50
4.3.2. Marco jurídico del Sector Hidrocarburífero	50
4.3.3. De la comercialización.....	50
4.3.4. De la protección ambiental	51
4.3.5. Normativa jurídica ambiental	52
4.2. NORMATIVAS ESPECÍFICAS	52
CAPÍTULO V	54
5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR	54
5.1. COMERCIALIZACIÓN DE GLP EN EL ECUADOR	54
5.1.1. Evolución Histórica	54
5.1.2. Canales de distribución.....	56
5.2. REQUISITOS PARA PERTENECER A LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	62
5.3. UTILIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR	63
5.3.1. Utilización del GLP para uso doméstico	63
5.3.2. Utilización del GLP para uso industrial.....	64
5.3.3. Uso indebido del GLP.....	64
5.4. PRECIOS DEL GPL A NIVEL PAÍS	65
5.4.1. Subsidios del GLP	66
5.4.2. Pérdidas con respecto al subsidio	67
5.5. OBLIGACIONES DE LAS COMERCIALIZADORAS Y DISTRIBUIDORAS DEL GLP	70
5.5.1. Obligaciones de las comercializadoras – centros de acopio	70
5.5.2. Obligaciones de los centros de distribución	71
5.6. INVESTIGACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN LA REGIÓN III DEL PAÍS.....	72
5.6.1. Objetivos de investigación.....	72

5.6.2. Delimitación de la investigación.....	72
5.6.3. Grupo objetivo	73
5.6.4. Universo.....	73
5.7. PROCESO DE INVESTIGACIÓN	73
5.7.1. Instrumento de investigación	73
5.7.2. Tabulación y representación gráfica de datos.....	74
ENCUESTA PARA LOS ADMINISTRADORES DE CENTROS DE ACOPIO	74
ENCUESTA PARA DISTRIBUIDORES	87
5.8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	96
5.8.1. Encuesta para los administradores de Centros de Acopio	96
5.8.2. Encuesta para distribuidores	98
CAPÍTULO VI	101
PROPUESTA.....	101
6.1. NOMBRE DE LA PROPUESTA.....	101
6.2. OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	101
6.3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	101
6.4. MEDIDAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO.....	101
a. Normativas de Control	102
b. Normativas para el Producto	106
c. Servicio al cliente	107
6.5. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA PROPUESTA.....	110
6.5.1. Costos de la Propuesta	110
6.5.2. Beneficios de la Propuesta	111
CAPÍTULO VII.....	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
7.1. CONCLUSIONES	113
7.2. RECOMENDACIONES.....	115
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	119

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Componentes Químicos del GLP	33
Cuadro N° 2: Propiedades Físicas y Químicas del GLP	35
Cuadro N° 3: Elementos del Canal de Distribución del GLP	61
Cuadro N° 4: Síntesis de la Propuesta	107
Cuadro N° 5: Determinación de Indicadores	109
Cuadro N° 6: Determinación de costos	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Características del GLP	32
Gráfico N° 2: Gas de uso doméstico	38
Gráfico N° 3: Gas de uso comercial e industrial	38
Gráfico N° 4: Valores y Principios de la ARCH	45
Gráfico N° 5: Cadena de Valor Genérica ARCH	48
Gráfico N° 6: Medidas de Carácter Administrativo...	101

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo primordial el “*Diseñar medidas de carácter administrativo que permitan mejorar el sistema actual de comercialización del GLP, en la Región III del País*”, para el efecto el proyecto desarrollado describe en primer lugar un estudio metodológico sobre el planteamiento, formulación y sistematización del problema, con la finalidad de tener una visión a priori del procedimiento de investigación propuesto. Así como el planteamiento de objetivos tanto generales como específicos, luego se procede a realizar una justificación de la investigación desde tres puntos de vista, teórica y práctica, finalizando el capítulo con la determinación de la hipótesis, y el estudio de aspectos metodológicos.

Como segundo acápite se ha realizado un estudio teórico – conceptual, mediante un proceso analítico de la información temática desde el punto de diferentes autores, así como de información actualizada de la realidad nacional y regional referente a la comercialización del GLP.

El tercer capítulo realiza un análisis organizacional de la Agencia de Control y Regulación de Hidrocarburos, su filosofía organizacional, estructura, marco jurídico desde un punto de vista macro en el que se menciona la Constitución de la República del Ecuador, hasta un micro estudio de las leyes referentes a los sistemas de comercialización de gas licuado de petróleo a nivel nacional.

El cuarto apartado hace referencia al análisis del Sistema de Comercialización del GLP en el Ecuador, abordando temas específicos tales como canales de distribución, utilización del GLP en el Ecuador, precios, obligaciones de las comercializadoras de GLP. A más de los contenidos mencionados, en éste capítulo se realiza la investigación sobre los sistemas de comercialización de GLP y los correspondientes resultado del proceso investigativo.

Finalmente se concluye con la presentación de una propuesta de carácter administrativa para modificar el Sistema de Comercialización actual del Gas Licuado de Petróleo, en la

Región III, durante el periodo 2010 – 2012, la cual contempla varias directrices pertinentes y se aportan ideas con la intención de contrarrestar las irregularidades y las principales causas identificadas.

Palabras claves: ARCH – Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, GLP Gas Licuado de Petróleo, Comercialización, Marketing, Estrategias, Control.

SUMMARY

This research work has as main goal the "Designing administrative measures to improve the current system of marketing of LPG, in Region III of the Country", to the effect the project developed first describes a methodological study on approach, and formulation and systematization of the problem, in order to have an a priori view of proposed research proceed. As the approach of both general and specific objectives, then proceeds to a justification of the research from three perspectives, theoretical, practical and methodological, ending the chapter with the determination of the hypothesis, and the study of methodological issues.

As second section has a theoretical study - conceptual, through an analytical process of thematic information from the point of different authors, as well as updated information in the national and regional realities on the marketing of GLP. The third chapter provides an organizational analysis of the Agency for the Control and Regulation of Hydrocarbon, organizational philosophy, structure, and legal framework from a macro point of view that is mentioned in the Constitution of the Republic of Ecuador, to a micro study of laws concerning marketing systems GLP nationally.

The fourth chapter refers to the analysis of the marketing system of LPG in Ecuador, addressing specific issues such as distribution channels, use of LPG in Ecuador, prices, duties LPG marketers. In addition to the contents mentioned in this chapter is research on marketing of LPG systems and corresponding result of the research process.

Finally we conclude with the presentation of a proposal to amend the administrative character Marketing System current Liquefied Petroleum Gas in Region III, during the period 2010 - 2012, which contains several relevant guidelines and contribute ideas with the intention counter-subtract irregularities and identified the main causes.

Keywords: ARCH - Hydrocarbon Agency for Regulation and Control, GLP Liquefied Petroleum Gas, Marketing, Marketing Strategies, and Control.

PRESENTACIÓN

En los últimos años en el Ecuador se ha incrementado el uso del Gas Licuado de Petróleo GLP, por ser un combustible limpio y de fácil manejo considerando las normas de seguridad establecidas, en tal circunstancia ha venido a sustituir a otros medios de origen energético como la leña, el carbón y el kerosene.

El incremento de ventas del mencionado hidrocarburo, ha determinado que los medios de comercialización presenten una serie de irregularidades, para evadir los sistemas de control existentes, con la finalidad de favorecer el enriquecimiento ilícito de muchos factores involucrados en la comercialización, debido a que el Gobierno ha venido subsidiando el GLP para favorecer a los sectores más desprotegidos de la sociedad y el precio de venta del producto en ínfimo con relación a los costos del mismo en otros países vecinos como Perú y Colombia.

Tal fenómeno se replica en la Región III, del país en donde se identifican irregularidades que afectan a la comercialización del GLP, por tanto éste trabajo presenta un análisis del Sistema de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo en la zona mencionada, mediante una investigación de campo aplicada a los centros de acopio y distribuidores de la región, sobre las medidas administrativas actuales que aplica la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos - ARCH con el fin de identificar las irregularidades en cuanto a los procesos de comercialización del GLP, así como el diagnosticar los principales problemas referente a la comercialización y distribución de éste hidrocarburo.

Concluyendo con una propuesta ágil, de fácil aplicación y con sustento legal para mejorar el Sistema de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo en la Región III del País.

CAPÍTULO I

ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La comercialización del Gas Licuado de Petróleo (GLP) surge en el país en el año de 1956, dado que la producción del mismo se da origen en los campos de la Península de Santa Elena, con las refinerías de Anglo y Golf. A partir, de la fecha mencionada han transcurrido varias décadas y *el consumo de éste hidrocarburo ha alcanzado una alta demanda nacional*, por lo que se lo comercializa en varias presentaciones siendo las garrafas¹ de gas de 15 kilos, 45 kilos, canalizado y al granel. (PESANTES, 2006)

De acuerdo al Memorando 0073-PCO_GRN_CAB_2007, que rige a partir de enero del 2007, el “Estado Ecuatoriano para cubrir la demanda de éste hidrocarburo importa el 81% de su requerimiento y el 19% es producido por Petroindustrial, es decir que para entregar un gas de uso doméstico subsidiado en gobierno incurre en gasto que limitan su accionar en otras actividades de beneficio para los ecuatorianos”.

En la actualidad, el Gobierno de Rafael Correa subsidia al GLP doméstico en garrafas de 15 kls y canalizado, en un “92,73%, del costo real que representa un costo promedio de \$22,00” (PESANTES, 2006), entregándose al consumidor final a un costo de \$1,60 en todos los puntos de comercialización del país.

Según la Olade, en el interior del Ministerio de Energía y Minas se manejan dos estadísticas de consumo de GLP: lo declarado, en la cual el 96% de GLP corresponde a uso doméstico; y lo real, sólo el 59% del gas se destina a uso doméstico, el resto es aprovechado por el contrabando y los sectores industrial y automotriz, lo cual cuesta más de US\$200 millones anuales al Fisco. (IDE, 2009)

Esto ha dado lugar a sintomatologías como:

- *Consumo indiscriminado de GLP de uso doméstico en empresas que generan rentabilidad a partir de su uso*, como son balnearios, hosterías, comedores, entre otros; incumpléndose de esta manera lo establecido en la Ley de Hidrocarburos, Tipificación de Delitos, **Art.** innumerado 4, el cual menciona:

¹ Tanque de gas de reparto domiciliario de gas butano.

“Prohíbese el uso del cilindro de gas licuado de petróleo que se comercializa a precio de consumo de hogares, para uso no autorizado de automotores, motores, piscinas, fábricas, restaurantes o similares”.

- **Contrabando: fuga de gran cantidad de GLP por las fronteras**, debido a que los costos en nuestro país son más bajos que los de los países vecinos;
- **Trasvase: traspaso de GLP de uso doméstico a garrafas de uso industrial para comercializarlas**, debido a la gran diferencia de precios de venta al público, pues una garrafa de 15 kg. de GLP de uso doméstico se comercializa a \$1,60, mientras que el industrial se comercializa a \$22,00, generando de esta manera abuso y mal manejo de este recurso.
- **Acaparamiento de mercado por parte de los involucrados**, originado por competencias desleales de destrucción y ocultamiento de garrafas.
- **Incumplimiento de la Ley de Hidrocarburos**, Tipificación de Delitos, Art. innumerado 2, el cual menciona que: “Ningún sujeto de control podrá destinar los combustibles líquidos derivados de hidrocarburos, incluido el gas licuado de petróleo y los biocombustibles, a un uso diferente para el que fueron adquiridos. Tampoco podrán comercializarlos, incumpliendo el contenido de los documentos que justifican su adquisición”, el incumplimiento a lo mencionado ha dado origen a los monopolios en la comercialización del hidrocarburo, originados por la creación de distribuidores finales a partir de los Centros de Acopio, que aperturan centros de distribución bajo figura de terceros, manipulando el producto y enriqueciéndose de manera ilícita.
- A más de los efectos mencionados, se encuentran **dificultades en los procesos de la cadena de comercialización**, como es esconder el producto para generar especulación, en los consumidores, lo cual crea un problema social que debe enfrentar el Gobierno de turno.

Una vez analizados los efectos producidos por las causas en la comercialización del GLP a nivel nacional, se ha generado **un deficiente sistema de comercialización** creado por el incumplimiento de marco legal establecido en la Ley de Hidrocarburos y por la inexistencia de ciertos parámetros legales que impidan comportamientos erróneos en la cadena de comercialización.

Pronóstico

La problemática identificada conlleva un inconveniente de impacto social debido a la escases del combustible, pérdida de ingresos económicos para aquellos que dependen del GLP como medio de vida para subsistir económicamente, se reducen las posibilidades de acceso a este tipo de producto por parte de la población en general, lo que generará desconfianza del consumidor, especulación, alza de precios lo cual afecta notoriamente al estilo de vida de los ecuatorianos, especialmente de aquellos que tienen menores recursos económicos.

Problemática que se agudiza debido al irrespeto por parte de los Centros de Acopio, Distribuidores y Consumidores Finales del producto, en cuanto a la aplicabilidad de las normativas y leyes establecidas para normar y controlar el proceso de comercialización.

Control de Pronóstico

Ante las dificultades mencionadas se propone *realizar un trabajo de investigación*, que permita analizar los Sistemas de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo (GLP) en la Región III del país durante el último periodo, con la finalidad de generar *Medidas de Carácter Administrativo que permitan mejorar la situación actual y establecer un sobresaliente control en los procedimientos de entrega de GLP de uso domésticos e industrial al consumidor final.*

1.2.FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Formulación del problema

Las carencias del Sistema de Comercialización del GLP, en la Región III de la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos ARCH, acarrearán problemas de alto impacto socio - económico del sector y de su comunidad, por lo que requiere saber:

¿De qué manera se puede mejorar el Sistema de Comercialización del Gas Licuado de petróleo, en la Región III?

1.2.2. Sistematización del problema

El problema identificado se sistematiza a través de los siguientes interrogantes, que conllevan a la formulación de los objetivos específicos y sus alternativas para alcanzarlos durante el desarrollo del proyecto:

- a. ¿De qué manera se pueden identificar las falencias y fortalezas del Sistema de Comercialización del GLP, en la Región III del País?
- b. ¿Qué alternativas mejorarán los sistemas actuales de comercialización del GLP, en la Región III de la ARCH?
- c. ¿Cómo se puede determinar el impacto de la propuesta, en la Región III de la ARCH?

1.3.OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Diseñar medidas de carácter administrativo que permitan mejorar el Sistema Actual de Comercialización del GLP, en la Región III del país.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a. Investigar las debilidades y fortalezas del Sistema de Comercialización del GLP, en la Región III del País.
- b. Desarrollar una propuesta para mejorar el Sistema de Comercialización del GLP para la Región III del País.
- c. Realizar el análisis costo beneficio de la aplicación de una propuesta nueva y renovada sobre los estilos de comercialización del GLP en la Región III, ARCH.

1.4.JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Justificación Teórica

El tratamiento del presente proyecto permitirá poner en práctica los conocimientos adquiridos por el investigador durante el desarrollo de su carrera, enfocándose en el área de diagnóstico empresarial, formulación estratégica, marketing, y su impacto en el entorno en el cual se desenvuelve la institución, siendo por tanto de vital importancia para la formación de las competencias profesionales del promotor. Es significativo entonces, analizar la importancia de la aplicación de los conocimientos obtenidos, es así que el análisis organizacional de manera técnica y la exploración de campo son

herramientas que permiten evidenciar tanto debilidades organizacionales como oportunidades de elegir un sistema de comercialización interactivo que le facilite a la ARCH, mejorar el sistema de comercialización actual y evitar el acaparamiento de mercado por parte de los involucrados.

A través de la aplicación de los conocimientos adquiridos por el investigador se logrará desarrollar las potencialidades de la entidad en estudio; para que de manera ágil y ordenada, crear empatía entre el consumidor y el producto y/o servicio. Por tanto, el desarrollo de la presente propuesta es buscar alternativas de Comercialización de GLP, que sean altamente efectivas y competitivas en el aprovechamiento de esta oportunidad.

1.4.2. Justificación Práctica

Los sistemas de comercialización de productos en el siglo XXI, son cada vez más versátiles y permiten poner en práctica estrategias de mercadeo que tienen una visión holística de los involucrados en el proceso, esto da lugar a que se reduzcan los errores e irregularidades identificadas en los sistemas cotidianos y tradicionales.

Una de las responsabilidades de la ARCH, es controlar y regular la comercialización y de los hidrocarburos a nivel nacional, esta responsabilidad ha sido descentralizada a las Direcciones Regionales, las cuales en función de las políticas de Estado y de las normas establecidas por el órgano rector regulan la comercialización en su sector.

En la Región III, existe alta demanda del Gas Licuado de Petróleo, lo que ha exigido a la dirección actual a buscar alternativas que mejoren la cobertura de la demanda existente y se reduzcan las malas prácticas de comercialización, mencionadas en la problemática de la presente investigación, sin afectar a la oferta y los beneficios del producto, a los sectores poblacionales económicamente más sensibles.

Por tanto, el proyecto es de suma importancia, pues tiene como finalidad proponer alternativas de comercialización del GLP, que mejoren el Sistema de Comercialización existente en la Región III, reduciendo notoriamente los problemas identificados, convirtiéndose en una oportunidad para la ARCH de desarrollar un Plan Piloto, que permitirá poner en evidencia alternativas que respondan a la realidad del sector, a través

de medios de comercialización amigables, que generen conciencia en los comercializadores y consumidores, pudiéndose reducir de esta manera el consumo ilegal de GLP en el sector, así como de elevar la capacidad de cobertura.

1.4.3. Justificación Metodológica

Para el desarrollo de la presente investigación se realizará la aplicación de técnicas de diagnóstico de campo, como es la investigación directa del sector y sus involucrados, conociendo a fondo las debilidades, potencialidades, oportunidades y amenazas para crear una propuesta acorde a la realidad.

La puesta en marcha de la presente investigación, se convierte en una necesidad para la ARCH, Región III, ya que a través de una propuesta lógica, coherente, realista y de acuerdo a las necesidades del segmento, se podrá generar conciencia en los involucrados sobre el uso adecuado del Gas Licuado de Petróleo, evitando de esta manera desabastecimiento del producto en el sector, así como la especulación por parte de los distribuidores.

1.5.HIPÓTESIS

Luego de realizar el análisis de la forma de comercialización del GLP en la Región III del país que controla la ARCH, será posible identificar las debilidades y potencialidades del sistema actual de comercialización, dando paso al DISEÑO DE MEDIDAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO, para mejorar los niveles de control en los sistemas de comercialización y a su vez reducir las irregularidades identificadas.

1.6.ASPECTOS METODOLÓGICOS

1.6.1. Metodología

El proceso metodológico de la presente investigación es de carácter cualitativo y cuantitativo, en el primer caso se realizará una investigación de la ARCH con la finalidad de conocer a fondo su estructura organizacional y sistemas de comercialización del Gas Licuado de Petróleo, por tanto la investigación se realizará en base a la información proporcionada por la institución.

Siendo además de carácter cuantitativa, por cuanto se realizará una investigación de campo dirigida a los involucrados en el proceso de comercialización como son centros de acopio y distribuidores, para conocer de cerca su apreciación sobre la aplicabilidad de normativas y políticas de comercialización del GLP que aplica la entidad en estudio, y sobre todo la importancia que le dan con referencia al expendio de este producto a la comunidad.

1.6.2. Métodos

Se fundamenta en los métodos generales inductivo deductivo, analítico sintético, que garantiza la investigación. Por medio del razonamiento inductivo, se reveló de manera clara el problema sobre la comercialización de Gas Licuado de Petróleo en la Región III del País.

Tomando como punto de partida el problema (inducción), se pudo determinar con relación a las necesidades el establecer medios de comercialización idóneos al sector de estudio, así como a la realidad de la problemática.

Hacer investigaciones teóricas que fundamenten el trabajo investigativo, para analizar e interpretar los datos desde el marco teórico que sirve como punto de partida de la investigación. Se aplicó el método inductivo deductivo a partir de una hipótesis planteada la misma que será comprobada durante el desarrollo de la investigación, y ratificada mediante las conclusiones.

Se aplicará el método de análisis – síntesis, pues la investigación es un proceso analítico que pretende demostrar la importancia del desarrollo de propuestas dinámicas, acordes a la realidad, dando origen a una propuesta para mejorar los sistemas de comercialización del GLP en la Región III, en la actualidad.

1.6.3. Tipos de Estudio

Para el desarrollo de la investigación se ha aplicado el tipo de estudio descriptivo, pues se detallan las características específicas de la problemática identificada a través del análisis de variables como las demográficas, formas de conducta, actitudes, comportamientos concretos y la asociación entre dichas variables en el universo de

investigación, lo cual permitirá establecer la caracterización de la problemática identificada.

1.7.FUENTES DE INFORMACIÓN

Para la investigación del tema se ha recurrido a fuentes que proporcionan la información necesaria y correcta que sirva para su eficaz tratamiento como son:

1.7.1. Fuentes secundarias

Recolección de datos:

La recopilación de datos fue de mucha importancia, se la realizó con la investigación en textos referentes al tema, que sirvieron como guía para el desarrollo de la investigación; así como, fuentes legales y normativas como son la Ley de Hidrocarburos, los Registros Oficiales, Acuerdos Ministeriales y demás respaldos del marco legal sobre la comercialización del GLP en el País.

1.7.2. Fuentes primarias

Encuestas

Se realizará encuestas dirigidas a los propietarios de los Centros de Acopio y distribuidores del GLP en la Región III, con la finalidad de conocer e identificar la problemática en torno a los sistemas de comercialización del producto mencionado.

Sondeo de opinión

Se obtuvo datos por medio de preguntas sobre el problema planteado y la propuesta a desarrollar, para ratificar y verificar el nivel de aceptación o resistencia al cambio.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. MARKETING: definición

La comercialización de bienes y servicios ha sido una de las primeras actividades del ser humano, que genera recursos económicos para mejorar su estilo de vida. Esta actividad ha ido evolucionando con el transcurso del tiempo y el intercambio de bienes y servicios, misma que en el transcurso del tiempo se ha ido sofisticando debido a la participación de varios factores del mercado. La práctica de mercado aporta precisamente una forma distinta de concebir y ejecutar la función comercial o relación de intercambio entre dos o más partes.

Para Santesmases Miguel (1998,45) en su obra *Marketing conceptos y estrategias*, el marketing es una filosofía al igual que una técnica, como una “filosofía, es la postura mental, una actitud, una forma de concebir la relación de intercambio, por parte de la empresa o entidad que ofrece sus productos al mercado”. Esta concepción parte de que las necesidades y deseos de los seres humanos van directamente relacionados con su nivel de satisfacción, en tanto que esta última difiere en relación a paradigmas y entorno en que se desenvuelve el consumidor. Para el mismo autor, el marketing es considerado una técnica, en cuanto “es el modo específico de ejecutar o llevar a cabo la relación de intercambio, que consiste en identificar, crear, desarrollar y servir a la demanda”.

Del concepto dado por Santesmases Miguel, se podría sustentar que el marketing es una filosofía, es decir no es una definición sobre lo que es y hace, se trata de un estilo de pensamiento, en la cual debe entenderse la relación de intercambio de productos y/o servicios, es así que para Philip Kotler (2007), en su obra *Dirección de Marketing*, “...La forma de concebir la actividad de intercambio ha pasado por orientaciones distintas en su evolución, hasta llegar al concepto actual de marketing, en el que se contempla no sólo las necesidades del individuo sino también, las de la sociedad en general”.

Entonces, la función del estado en el proceso de comercialización del GLP, está relacionada directamente con una filosofía de comercio que pretende satisfacer no solo las necesidades del consumidor final, sino suplir las de la sociedad en general, por tanto las estrategias de comercialización de este producto de uso social responden a la búsqueda de la equidad en el consumo y remuneración percibida por su comercialización; así como evitar problemas que pudieren surgir en el proceso como son: la especulación, el alza indiscriminada de precios, la formación de monopolios, el enriquecimiento ilícito, entre otros que son el cáncer social de un inadecuado proceso de comercialización.

2.2. COMERCIALIZACIÓN

2.2.1. Definición

La comercialización es un conjunto de acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios, las técnicas de comercialización abarcan todos los procedimientos o maneras de trabajar para introducir eficazmente los productos y/o servicios en el sistema de distribución (Ugarte, 2003), por lo tanto comercializar es el acto de planear y organizar las actividades necesarias para intercambiar mercancías o servicios logrando que los consumidores los conozcan y los consuman.

Para Kotler (1995) el proceso de comercialización incluye cuatro aspectos fundamentales: ¿cuándo? hace referencia al momento de llevarlo a efecto, ¿dónde? es la estrategia geográfica, es decir el lugar en donde se realiza el proceso de comercialización de un bien o servicio, ¿a quién? menciona a los clientes finales o consumidores, y el ¿cómo? que hace referencia la estrategia a seguir para la introducción del producto o servicio en el mercado.

De ésta manera se infiere que para la comercialización del Gas Licuado de Petróleo la decisión del tiempo de ubicarlo para la venta es crítico y lleva consigo consideraciones tales como, si éste reemplaza a otro, por cuanto el consumidor final puede decidir por el combustible más idóneo para su estilo de vida, las empresas comercializadoras deben reconocer la necesidad y ventajas de introducir regularmente el producto de acuerdo a

las necesidades de los diversos grupos objetivos a los cuales se atiende, generando atributos al producto para que sea consumido con regularidad, sin incurrir en incumplimientos de las normas, con la finalidad de concienciar en el consumidor la importancia de entrar en un sistema de comercialización homogéneo y equitativo para toda la sociedad.

Por tanto, debe entenderse a la comercialización como el proceso que busca satisfacer todo aquello que el cliente desea para cubrir sus necesidades, siendo entonces el conjunto de actividades impulsadas por las organizaciones dentro de un proceso social que se da en dos planos macro y micro, por lo que surgen dos definiciones detalladas a continuación:

- **Macro comercialización**

La macro comercialización toma en consideración todo el sistema de producción y distribución como un proceso social, al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor hasta el consumidor, equiparando de esta forma la oferta y la demanda.

- **Micro comercialización**

La microcomercialización observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven, siendo la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización previendo las necesidades de los clientes y estableciendo una relación entre los productos y el cliente. La corriente de bienes, es aplicable en empresas con y sin fines de lucro.

Tomando en consideración el sustento teórico, la comercialización del GLP debe comenzar a partir de las necesidades potenciales del cliente, no del proceso de producción, no obstante, el énfasis en la comercialización no recae sobre actividades de la ARCH en el caso en estudio, por el contrario, se debe poner énfasis en el sistema comercial en el cual se ve involucrado el país por la dinámica social en la que vive el pueblo ecuatoriano, es decir observar cómo influye la comercialización de éste producto de consumo masivo en la sociedad y viceversa.

2.2.2. Sistemas de Comercialización

Considerando la definición dada por Hernández (1998), en cuanto a la actividad comercial, como un “sistema cuyo conjunto de elementos son propiedades y atributos que constituyen en un todo, y son relacionados entre sí y con el entorno común a ellos”.

El sistema de comercialización responde a la Teoría Sistémica dentro de un marco analítico adecuado para contextualizar la actividad de comercialización de un bien o servicio, con un enfoque estructural y funcional, pues éste debe dar respuesta a un proceso desde la producción de un producto/servicio hasta su entrega al consumidor.

Por tanto, el sistema de comercialización debe analizar y estudiar las oportunidades de mercado, debe definir un plan de actuación dirigido a establecer medios necesarios para que sus oportunidades se traduzcan en el logro de los objetivos comerciales.

En tal circunstancia, para definir el sistema de comercialización del GLP, se debe tomar en consideración lo establecido por Kotler (1995: 46) relativa a la segmentación de mercados, pudiéndose identificar que el segmento de consumo de gas licuado de petróleo está dirigido a una segmentación por el nivel de uso, que consiste en “agrupar a las personas según sean usuarios habituales, frecuentes, ocasionales o no usuarios de producto o servicio”, pues dependiendo de ello se establece el precios del GLP para entregarlo al consumidor.

2.2.3. Empresas que integran el Sistema Comercial

Las empresas que integran un sistema comercial pueden ser agrupadas en virtud del grado en que se han integrado las funciones de mayoristas y minoristas, se pueden integrar en tres grandes grupos:

a. Comercio Independiente

Las empresas consideradas en esta clasificación se caracterizan por que actúan en el canal en forma independiente, sin cooperación ni coordinación con otros intermediarios. Existen dos tipos de comercio independiente: mayoristas y minoristas independientes.

b. Comercio Asociado

En el sistema de Comercio Asociado se incluyen empresas, instituciones y organizaciones comerciales intermediarias que se unen para conseguir un mayor poder de comercialización dentro del canal, aún que cada uno mantenga su independencia.

c. Comercio Integrado

El sistema de comercialización integrado reúne a intermediarios que realizan en forma conjunta funciones mayoristas y minoristas. Luego de analizado lo establecido por Kloter en el párrafo anterior, se puede determinar que mediante la Ley de Hidrocarburos, decretos y acuerdos en el país, el sistema de comercialización del GLP, corresponde a los centros de Comercio Independiente, existiendo cooperación solamente entre el mayorista de una marca y sus distribuidores, la independencia se evidencia entre marcas.

2.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Un canal de distribución se puede definir como el camino que debe recorrer un producto desde que es elaborado hasta que llega al consumidor final. En este sentido, Gorostegui (1992) plantea que desde su punto de vista, existen al menos cuatro razones por las que resulta de gran importancia la adecuada selección del canal de distribución, esto es:

- La venta no se encuentra realmente completa hasta que el producto es adquirido por el consumidor final, al que hay que hacérselo llegar. El hecho de que el producto se encuentre en el almacén de un mayorista o en la estantería de un minorista no asegura que finalmente se vaya a vender.
- Los distribuidores continúan las actividades de comercialización de la empresa, siendo responsables, en muchas ocasiones del servicio al cliente y de actividades posteriores a la venta que pueden afectar la imagen del producto y del fabricante.
- La mayor parte de los distribuidores trabajan con productos y marcas de diferentes empresas que compiten entre sí y el apoyo del distribuidor en unos u otros puede ser un factor de gran incidencia en sus respectivos volúmenes de venta.
- La mayor parte de los productos suelen encontrarse en la fase de madurez de su ciclo de vida y es en esta etapa en la que el apoyo de los distribuidores tiene

mayor importancia, pues es en ella en la que suelen existir otros productos de características semejantes compitiendo en los distintos segmentos de mercado. La ayuda de los distribuidores puede prolongar el ciclo de vida del producto.

2.3.1. Diseño del canal de distribución

El diseño del canal de distribución es una variación del Beer Game², el cual consiste en una simulación interactiva de un sistema de producción y distribución de cerveza a lo largo de una cadena de distribución.

El Beer Game muestra a los participantes cómo la inestabilidad y un aparente caos pueden surgir a partir de las decisiones tomadas y la estructura del sistema (Sternan 1989). Senge (1994) hace un análisis práctico de una cadena de distribución de varios eslabones, en los que queda claro cómo las acciones de cada uno influyen sobre el comportamiento de los demás.

Los canales de distribución lo podríamos definir como “*áreas económicas*” totalmente activas, a través de las cuales el fabricante coloca sus productos o servicios en manos del consumidor final. Aquí el elemento clave radica en la transferencia del derecho o propiedad sobre los productos y nunca sobre su traslado físico. Por tanto, no existe canal mientras la titularidad del bien no haya cambiado de manos, hecho muy importante y que puede pasar desapercibido (Rafael Muñiz González, 2006).

2.3.2. Clases de canales de distribución

Según Alejandro López, José, la clasificación de los canales de distribución se enmarca en tres grupos, a saber:

- a. Canales Directos: son aquellos en que el fabricante es propio distribuidor.
- b. Canales Indirectos: en éste tipo de canal, el fabricante deja la venta en manos de intermediarios, como acopiadores, distribuidores mayoristas, comercio de minoristas.

² Beer Game (“juego de cerveza”) actividad de simulación que permite la integración a nivel Cadena Logística “dentro” de la organización y muestra la diferencia entre trabajar con sinergia gracias a la integración o sin ella.

- c. Alternativas cooperadas de distribución: son alianzas entre el productor y el comerciante, un ejemplo de este tipo de canal son los stands en las ferias, los shoppings o exposiciones en puntos de ventas, marcas exclusivas elaboradas por terceros y las franquicias.

De acuerdo a la clasificación mencionada la distribución del Gas Licuado de Petróleo, se la realiza por medio de un canal indirecto, pues EPPetroecuador llega a los distribuidores minoristas a través de los centros de acopio.

2.4.TIPOS DE DISTRIBUCIÓN

Los tipos de distribución dependerán mucho de la producción de una empresa, por lo que es importante distinguir cual sería el tipo ideal que se podría ejecutar en los procesos de distribución del GLP. Es así que tomando como referencia lo establecido por David de la Fuente García (2008), dado en su obra Ingeniería de Organización de la Empresa, menciona que “Dependiendo fundamentalmente del tipo de producción de una empresa, la distribución adoptada podrá pertenecer a uno de los siguientes 5 tipos descritos a continuación”:

- Distribución de Proyecto Singular
- Distribución de Posición Fija
- Distribución por grupos autónomos de trabajo
- Distribución basada en el producto
- Distribución basada en el proceso

Distribución de Proyecto Singular

“Este tipo de distribución se desarrolla emplazando las estaciones de trabajo o centro de producción alrededor del producto en función de la secuencia adecuada del proceso”. (p. 9).

Distribución de Posición Fija

“La distribución de producto fijo o estático, se une cuando el producto es demasiado grande o engorroso para moverlo a lo largo de las distintas fases del proceso. En este caso, más que mover el producto de unas estaciones de trabajo a otras, lo que se hace es adaptar el proceso al producto”. (p. 9)

Distribución por grupos autónomos de trabajo

“Se usa cuando los volúmenes de producción para cada producto en particular no son suficientes como para justificar una distribución de productos, mientras que se agrupan de forma lógica ciertos productos en familias, la distribución del producto puede ser adecuada para cada familia”. (p.10)

Distribución basada en el producto

“Se utiliza en procesos de producción en los cuales la maquinaria y los servicios auxiliares se disponen unos a continuación de otros de forma que los materiales fluyen directamente desde una estación de trabajo a la siguiente, de acuerdo con la secuencia de proceso del producto, es decir, en el mismo orden que marca la propia evolución del producto a lo largo de la cadena de producción. (p.10)

Distribución basada en el proceso

“En este tipo de producción la maquinaria y los servicios se agrupan según sus características funcionales. Esta distribución se emplea principalmente cuando existe un bajo volumen de producción de numerosos productos desiguales, así como cuando ocurren frecuentes cambios en la composición o volumen a producir o cuando ni la distribución de grupo o la de productos son factibles.” (p. 10)

Tomando como referencia el estudio realizado por García (2005), el sistema de comercialización del GLP a nivel nacional, es de distribución basada en el producto, por cuanto se establece un proceso que inicia con la importación y la producción del GLP, para luego ser entregado a las envasadoras, a los Centros de Acopio y a los distribuidores.

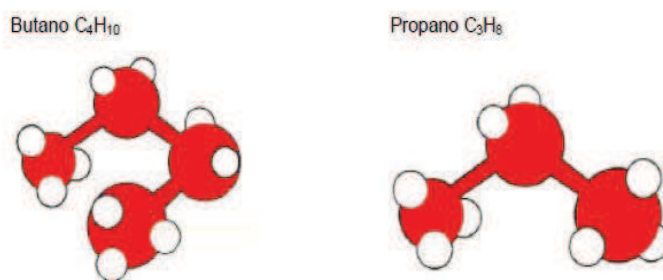
2.5.GAS LICUADO DE PETRÓLEO

2.5.1. Características del GLP

La evolución del mundo, la influencia de la tecnología, los cambios paradigmáticos entre sociedades y la gran necesidad de generar estilos de vida dinámicos y altamente competitivos, ha generado que las sociedades evolucionen en las últimas décadas desde los aspectos ideológicos hasta sus estilos de vida, dando paso a que se evidencie un cambio en el consumo energético.

Es allí, donde aparece el Gas Licuado de Petróleo por su versatilidad, entre otras propiedades generando un patrón de consumo generalizado por tener gran poder calórico. Para William (2008:24) el gas licuado de petróleo conocido por sus siglas como GLP, es un hidrocarburo que “consiste en propano licuado, butano licuado y una mezcla de ambos”, resulta del proceso de refinamiento del petróleo, por lo se establece que se “obtiene del gas natural o como subproducto del proceso refinación” mencionado, éste combustible que está constituido en su mayoría por “propano (C₃H₈) y butano (C₄H₁₀)” (SAMILLANRI, 2008)

Gráfico N° 1: Características del GLP



Fuente: <http://www.unprg.edu.pe/bounprg/blogs/media/blogs/rsamillanri/>

Tomando como referencia lo mencionado, el GLP es un producto natural “compuesto por Propano (C₃H₈), Butano (C₄H₁₀), o una mezcla de ambos”(IAE. 2002:5), que se genera en estado gaseoso, por lo tanto es “más pesado que el aire, por lo tanto en caso de fuga permanece en la superficie, disipándose solamente con la circulación del aire” (IAE, 2002), lo cual genera altas probabilidades de incidentes que pueden atentar contra la vida de las personas que lo manipulan o estén cerca a los tanques de distribución. En la siguiente tabla se puede observar la composición química del gas licuado de petróleo.

Cuadro N° 1: Componentes Químicos del GLP

Componente	% Volumen
Etano (C ₂ H ₆)	0,63
Propano (C ₃ H ₈)	87,48
Isobutano (iC ₄ H ₁₀)	6,30
Butano normal (nC ₄ H ₁₀)	5,59

Fuente: <http://www.unprg.edu.pe/bounprg/blogs/media/blogs/rsamillanri/>

Según datos obtenidos del informe sobre la *Situación Actual del GLP (2011)*, emitido por el Instituto de Energía, las características del Gas Licuado de Petróleo se enmarcan en las cuatro siguientes:

- **Estado**

Para referirse al estado del GLP, es importante mencionar que la presión atmosférica y la temperatura del ambiente son factores determinantes, es así que estos deben estar a una atmósfera y a 20°C, GLP se encuentre en estado gaseoso. (INGASOIL, 2012)

De igual manera para obtener GLP en “estado líquido a presión atmosférica, la temperatura del butano debe ser inferior a -0,5°C y la del propano a -42,2°C. En cambio, para obtener líquido a temperatura ambiente, se debe someter al G.L.P. a presión. Para el butano, la presión debe ser de más de 2 atmósferas” (INGASOIL, 2012)

En conclusión para los técnicos y concedores de la composición química del GLP, para el propano, la presión debe ser de más de 8 atmósferas, de manera que un litro de líquido se transforma en 272,6 litros de gas para el propano y 237,8 litros de gas para el butano.

- **Efecto de la temperatura**

La temperatura es uno de los factores que pueden ocasionar la inflamación del GLP, durante la manipulación, así es importante mencionar que “al aumentar la temperatura del GLP que se encuentra dentro de un tanque cerrado, aumenta su presión. Esto es

debido a que aumenta la presión de vapor y, además, el líquido se expande” (INGASOIL, 2012)

Por consiguiente, no se debe calentar un recipiente que contiene GLP y tampoco se debe llenar totalmente un recipiente con GLP líquido, sino que se “debe dejar un espacio de por lo menos el 15% del volumen total del recipiente para la dilatación del líquido”. (INGASOIL, 2012)

- **Densidad y viscosidad**

La densidad y presión de vapor del GLP varían según la composición. La densidad y peso específico son mayores que el aire, por lo que el GLP resulta más pesado que éste. Por lo tanto una nube de GLP tenderá a permanecer a nivel del suelo. Por consiguiente, el GLP líquido es más liviano y menos viscoso que el agua, por lo que hay que tener cuidado ya que puede pasar a través de poros donde ni el agua, gasoil o kerosene pueden hacerlo.

- **Máxima exposición permisible para las personas**

La exposición máxima permisible para las personas es de 1.000 partes de GLP por cada 1.000.000 de partes de aire (1.000 ppm), promedio sobre un turno de trabajo de ocho horas. (INGASOIL, 2012)

2.5.2. Propiedades Físicas y Químicas

La hoja de datos sobre *Seguridad de Sustancias Químicas (2007)*, emitida por PEMEX Gas Petroquímica Básica, las propiedades físicas y químicas del GLP son las que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N^o 2: Propiedades Físicas y Químicas del GLP

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

Fuente:<http://www.gas.pemex.com/NR/rdonlyres/D3D851A9-FDE6-4F68-8FD2007.pdf>

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR Y SU COMPARACIÓN CON EL MERCADO VENEZOLANO

3.1.GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL ECUADOR

Según datos proporcionados por la ARCH Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos, Subgerencia de Comercio Internacional, Intendencia de Poliductos TRES BOCAS, EP PETROECUADOR, el acumulado de producción de gas licuado de petróleo a diciembre del 2011 es de 12.014.657 barriles (Ver Anexo N° 1), estableciendo el mismo órgano gubernamental una estimación de producción a diciembre del 2012 de 9.207.497 barriles, a pesar de ello y debido a la poca capacidad de refinación del petróleo a nivel nacional, la producción de GLP mencionada no cubre la demanda a nivel nacional, por lo que un alto porcentaje del producto se importa.

Como es de conocimiento público, lo que el consumidor utiliza mayoritariamente son los derivados de petróleo como gasolinas, diésel oil, fuel oil y gas licuado de petróleo para sus diversos usos como son la industria, comercio, transporte y doméstico. Al tener una pequeña capacidad de refinación y un alto índice de utilización de estos productos, el estado se ve en la obligación de importar la mayor parte de estos derivados para uso público.

El presente trabajo de investigación se centra en la comercialización y sus sistemas de control de GLP. Como se ha mencionado anteriormente, el alto nivel de consumo de esta fuente de energía por parte de las familias ecuatorianas, es evidente que el estado debe abastecer de manera suficiente la distribución del mismo.

EP Petroecuador es la encargada de abastecer con este combustible a través de su producción en las refinerías del país, y adicionalmente con la importación de GLP en las

cantidades necesarias para el abastecimiento a la población ecuatoriana. Esta importación está a cargo de la Gerencia de Comercio Internacional de EPPetroecuador.

En la *Revista Petro Sucesos – Órgano informativo de Petroecuador y sus filiales*, Año 9, Nro. 3, Agosto del 2007, en el año 2006, EPPetroecuador produjo en las refinerías de Esmeraldas, Shushufindi y la Libertad 2.113.958 barriles que representa el 20% del consumo interno, mientras que la importación fue 8.431.901 barriles que es el 80% restante, con un costo de \$ 477.875.561.

A este déficit en la producción, hay que sumar la vetustez y los problemas que afectan, especialmente a la refinería de Esmeraldas que es la mayor productora del combustible, debido a la falta de un mantenimiento periódico de esa planta industrial que ha ocasionado paradas no programadas, disminuyendo el volumen de producción. Esto obedece a la falta de decisión oportuna de las autoridades energéticas para realizar una rehabilitación integral de la refinería ejecutando las inversiones recomendadas varios años atrás.

3.2.TIPOS DE PRODUCTOS DE GLP EN EL ECUADOR

El GLP tiene dos presentaciones el de *uso doméstico* y de *uso industrial*, en el primer caso es distribuido para las familias quienes consumen éste hidrocarburo para la preparación de alimentos y el uso de agua caliente a través de un calefón para sus múltiples necesidades.

Para su facilidad de adquisición se presenta en un tanque de 15 kg, vienen en diversos colores según la envasadora, son seguros y confiables porque son envasados con los más altos estándares de calidad y cuentan además con un sello de seguridad que garantiza la inviolabilidad del producto y mantienen el peso exacto. También se lo encuentra al granel distribuido por tubería o canalizado.

Gráfico N° 2: Gas de uso doméstico



Fuente: http://www.repsol.com/ec_es/productos_y_servicios/productos/glp

La segunda presentación del producto es destinado para uso comercial e industrial el cual debe ser consumido por los empresarios, comerciantes (restaurantes, panaderías, hoteles, hosterías, MIPYMES), los cuales tienen a su disposición dos tipos de tanques uno de 15 kg., y otro de 45 kg., según sus necesidades. Es importante mencionar que los dos tipos de presentaciones, si bien es cierto que, en rendimiento es igual, el gas industrial es más costoso pues no tiene subsidio, ya que está destinado a generar rentabilidad al usuario.

Gráfico N° 3: Gas de uso comercial e industrial



Fuente: http://www.repsol.com/ec_es/productos_y_servicios/productos/glp

Existen otras presentaciones del Gas Licuado de Petróleo, las cuales han surgido para dar mayor comodidad al usuario, entre ellas se puede mencionar:

- Gas al Granel industrial y comercial
- Gas Canalizado
- Gas por Tubería
- Gas Agroindustrial
- Gas para Secado de Granos

3.3.SISTEMA DE ENVASADO DEL GLP

El Sistema de Envasado de Gas Licuado de Petróleo en el país, responde a las normas legales decretadas y establecidas como Normas INEN, para brindar seguridad a los niveles operativos que se encargan del envasado, así como seguridad al usuario durante el consumo del producto, a continuación se mencionan algunas de ellas:

- Decreto Ejecutivo 2282 “Reglamento para la comercialización de GLP.
- Norma INEN 1536: “Requisitos de seguridad en plantas de almacenamiento y envasado de GLP”.
- Código ANSI/ASME B 31.3: “Código de tuberías y accesorios a presión para GLP”.
- Código ASME Sección VIII – División 1, “Código para la construcción de tanques presurizados”.
- NFPA 30, “Requisitos de seguridad para las plantas de almacenamiento de hidrocarburos”.
- NFPA 58, “Almacenamiento y manejo de GLP”.
- NFPA 59, “Almacenamiento y manejo de GLP en plantas de gas”.
- API 510, “Procedimientos para la inspección y mantenimiento de tanques presurizados”.
- Acuerdo Ministerial 166, del MEM, “Reglamento Técnico para la Comercialización del GLP”, R.O. 313 del 8 de Mayo de 1998.
- Reglamento Técnico RTE INEN 008 para los tanques y garrafas de acero soldados para gas licuado de petróleo (GLP) y sus conjuntos técnicos, que se comercialicen en la República del Ecuador.

Estas normas establecen procedimientos de construcción y requerimientos que deben cumplir las instalaciones, materiales y equipos que se utilizan en este tipo de plantas; la seguridad industrial es uno de los elementos más importantes a tomar en consideración como parte del proceso y como componente en cada pieza de los equipos, en lugar de depender solamente de controles o instrucciones complejas de operación y/o mitigación que son parte del Plan Integral de Control Ambiental.

Bajo estas consideraciones se establece un Sistema de Envasado de GLP, que cumple con las normativas y exigencias que brinden seguridad al nivel operativo que manipula el hidrocarburo y a los usuarios.

3.4.COMERCIALIZACIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN VENEZUELA

Se ha considerado pertinente incorporar una visión general sobre el Sistema de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo en Venezuela, considerando que éste país es una de las potencias mundiales en la producción del petróleo y por tanto la exportación del mismo es sumamente elevada, es así que desde hace varias décadas el motor de la economía venezolana ha sido la exportación de petróleo, así como la generación de productos derivados del mismo, los niveles de industrialización del hidrocarburo a partir de la segunda mitad del siglo XX ha sido significativa, de manera que se ha creado una dependencia muy fuerte hacia este recurso. Además, una gran proporción de las reservas probadas de gas se caracterizan por estar asociadas al petróleo, por lo que gran parte de la producción de gas se inyecta o se exporta.

A pesar de lo mencionado, si bien es justificable que la industria venezolana del gas natural se ha desarrollado más tardíamente que la del petróleo, no parece probable que un país con un nivel de reservas probadas tan extraordinario no explote al máximo las grandes posibilidades que le brinda este recurso, pese a esto Venezuela no cuenta con una red de gasoductos interiores que proporcione gas a todas las regiones del país, ni con una red de distribución adecuada que suministre gas a todas las industrias que lo necesitan en aquellas regiones donde sí hay gas a pesar que el consumo interno de gas natural se encuentra entre los más elevados de la región.

Por otro lado, Venezuela exporta productos derivados del gas natural, principalmente propano, gasolina natural y butano, pero por otra parte no exporta gas natural vía gasoductos o licuado (GNL) a pesar de que serían diversos los beneficios que obtendría el país con la exportación vía gasoductos o GNL, entre los que se podrían mencionar; los beneficios económicos derivados de la actividad, el avance en el proceso de integración energética regional, el impacto social positivo, el posicionamiento del país como un referente internacional en el mercado del gas, etc.

3.4.1. Comercialización interna del GLP en Venezuela

Según datos emitidos en el informe anual de PDVSA (2009), la venta promedio de GLP en Venezuela, a nivel nacional durante el año 2009 alcanzó un volumen de 518MBD y para el mismo período del año 2008 se obtuvo un volumen de ventas de 499MBD. Durante el año 2009 el consumo de gasolinas para automóviles aumentó en 3 MBD (1%) con respecto al año anterior. Este incremento se debe, principalmente, a la incorporación de nuevos vehículos al parque automotor del país, vendidos durante el año 2009.

Las ventas de GLP se situaron en 163 MBD para el cierre del año 2009, de los cuales 50 MBD (31%) fueron destinados al mercado de exportación y 113 MBD (69%) fueron colocados en el mercado local entre estos se encuentran 81 MBD vendidos a terceros y 31 MBD de ventas interfiliales, sin embargo es importante mencionar que las ventas se redujeron en 158 millones de dólares (6%), pasando de 2.804 millones de dólares a 2.646 millones de dólares, debido principalmente a la disminución de los precios de gas metano en el mercado local los cuales disminuyeron de 9,43 US\$/Bl a 7,03 US\$/Bl para los períodos de doce meses terminados el 31 de diciembre de 2008 y 2009, respectivamente.

3.4.2. Consumo de gas doméstico por Estados en Venezuela

Actualmente en Venezuela el 29,1% de los estados tienen o tendrán a corto plazo suministro de gas doméstico por medio de redes de tuberías, entre ellos se encuentran: Monagas, Falcón, Anzoátegui, Sucre, Nueva Esparta, Zulia, Barquisimeto. Para

satisfacer las demandas futuras de líquidos y gas al mercado interno, se desarrollan proyectos que permitirán disponer de nuevos volúmenes y mejorar la confiabilidad operacional de la infraestructura existente, fortaleciendo la red de distribución para el desarrollo nacional. En la actualidad se procesa crudo mediano, obteniendo productos que son suministrados al mercado doméstico y residual se destina a la exportación.

3.5. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE GLP EN VENEZUELA Y ECUADOR

Debido a la alta tecnología y avanzados procesos de producción en Venezuela al ser un país de mayor poder económico que Ecuador, se podría decir que la forma de llegar a los hogares con el GLP, es mucho más moderna pues la mayoría de las casas en las ciudades grandes tienen distribución de gas por tuberías, lo cual les da mayor seguridad y a costos más accesibles, mientras que acá en el país este sistema de distribución es para la clase élite.

A más de ello la política de Estado a Nivel Nacional es desarrollar proyectos de mercado interno que permitan disponer de nuevos volúmenes y mejorar la confiabilidad operacional de la infraestructura existente, en la comercialización de este hidrocarburo. De igual forma la ARCH en la actualidad se encuentra desarrollando proyectos de apoyo a mejorar los sistemas de comercialización, la dificultad que se encuentra en la puesta en práctica de los mismos es la falta de cumplimiento de normas, leyes y procedimientos, así como la corrupción que en la actualidad el Gobierno a través de la ARCH está procurando controlar.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS ORGANIZACIONAL DE LA ARCH

4.1.INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de dinamizar los procesos de administración de los Recursos Naturales No Renovables el 14 de septiembre de 2009 se creó el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR), en reemplazo del Ministerio de Minas y Petróleos, mediante Decreto Ejecutivo No. 46, publicado en el Registro Oficial No. 36, éste nuevo órgano gubernamental velará para que el Estado participe en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los exploten.

El objetivo del Ministerio es administrar, de manera soberana, el petróleo, la minería y el gas, recursos naturales no renovables que sirven como fuente de financiamiento para atender las necesidades del país.

Dentro de este nuevo lineamiento político se enmarca la renovación institucional del Ministerio, cuya misión es el *“Garantizar la explotación sustentable y soberana de los recursos naturales no renovables, formulando y controlando la aplicación de políticas, investigando y desarrollando los sectores, hidrocarburífero y minero”*, siendo por tanto su objetivo central el administrar de manera soberana el petróleo, la minería, y el gas; sumándose a esta labor la *Agencias de Control y Regulación Hidrocarburos*, como la *Agencia de Control y Regulación Minero (ARCOM)*, organismos técnicos administrativos encargados de vigilar, auditar, intervenir y controlar las fases de las actividades hidrocarburífera y minera.

4.2.AGENCIA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE HIDROCARBUROS ARCH

En el Capítulo II, artículo 11 de la Ley de Hidrocarburos, se establece que la Dirección Nacional de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Petróleos, *“es el organismo técnico - administrativo, a quien corresponde el control y la fiscalización de las operaciones de hidrocarburos en forma directa o mediante la contratación de profesionales, firmas o empresas nacionales o extranjeras especializadas; siendo su*

órgano rector el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, y su máxima autoridad quien funge el cargo de Ministro.

4.2.1. Filosofía organizacional

La Filosofía Organizacional de la ARCH, fue expedida por el Ministro de Recursos Naturales No Renovables, en el Registro Oficial N° 264, del viernes 03 de junio del 2011, en el *ESTATUTO ORGÁNICO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL POR PROCESOS DE LA AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL HIDROCARBURÍFERO, ARCH*, en el cual se establece los siguientes parámetros organizacionales para la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos:

- **MISIÓN**

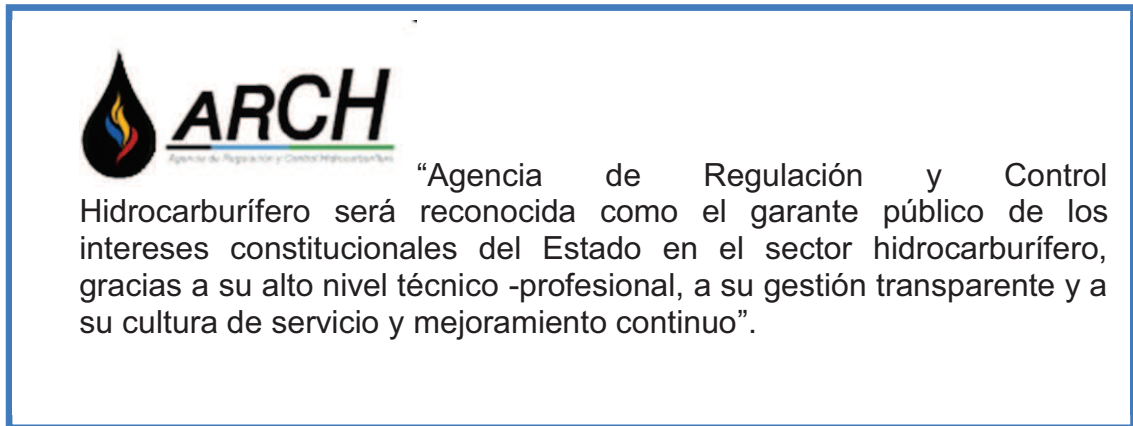
En el Art. 1, del mencionado reglamento se establece que la Misión de la ARCH, es la siguiente:



“Garantizar el aprovechamiento óptimo de los recursos hidrocarbúferos, propiciar el racional uso de los biocombustibles, velar por la eficiencia de la inversión pública y de los activos productivos en el sector de los hidrocarburos con el fin de precautelar los intereses de la sociedad, mediante la efectiva regulación y el oportuno control de las operaciones y actividades relacionadas”.

- **VISIÓN**

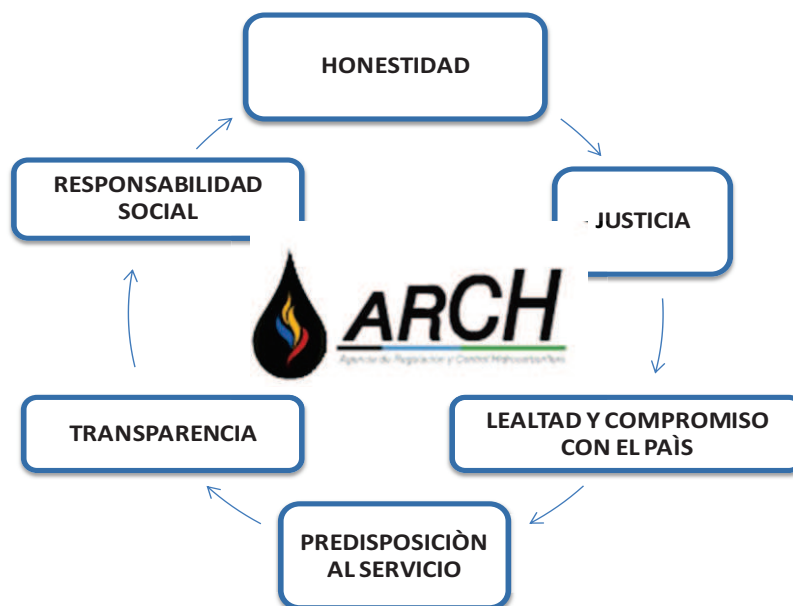
En el mencionado Estatuto, el Art.2, establece que la visión de la ARCH reza de la siguiente manera:



- **VALORES Y PRINCIPIOS CORPORATIVOS**

Valores institucionales de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, según el Art. 4, son:

Grafico N° 4: Valores y Principios del ARCH



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Fernando Karolys

HONESTIDAD:

Proceder con rectitud, disciplina, honradez y mística en el cumplimiento de sus obligaciones, y en la elaboración de proyectos y productos, así como en la prestación de servicios de responsabilidad de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífera, ARCH.

JUSTICIA:

Actuar y cumplir su misión con equidad, bajo las normas del derecho y de la razón.

LEALTAD Y COMPROMISO CON EL PAÍS:

Actuar con lealtad hacia los intereses del país mediante el cumplimiento de la misión y objetivos institucionales.

PREDISPOSICIÓN AL SERVICIO:

Actitud positiva hacia el trabajo, a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de la sociedad, y de los usuarios respecto de los servicios institucionales, al amparo de lo que manda y obliga la Constitución, la Ley de Hidrocarburos, Ley Orgánica del Servicio Público y demás normas aplicables al sector.

TRANSPARENCIA:

Capacidad de los servidores de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, ARCH, para demostrar íntegramente sus conocimientos, actuar con idoneidad, presteza y efectividad en el marco de principios éticos y morales de la convivencia institucional y social.

RESPONSABILIDAD SOCIAL:

Grado de compromiso que adquieren los servidores de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, ARCH, para asumir las consecuencias de sus acciones u omisiones, falta de presteza y de las decisiones asumidas en el cumplimiento de sus deberes y obligaciones en beneficio de los ciudadanos.

4.2.2. Ámbito de acción

La ARCH según lo publicado en la web, a la presente fecha por el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, se establece como ámbito de acción lo siguiente:

(<http://www.mrnrr.gob.ec/es/hidrocarburos/html>)

- a. Dirección del control de acciones relacionadas con el ejercicio de las operaciones hidrocarburíferas en sus diferentes fases.
- b. Aprobación o autorización de operaciones en las diferentes fases de la actividad hidrocarburífera, delegadas por el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables.
- c. Autorización de Operación de los sujetos de control que intervienen en la cadena hidrocarburífera.
- d. Emisión de informes o dictámenes.
- e. Autorización de cupos de exportación.
- f. Imposiciones de sanciones de infracciones a la Ley de Hidrocarburos y sus Reglamentos disposiciones legales y normas técnicas.
- g. Notificación de valores provisionales y definitivos.
- h. Calificación y registro a inspectoras independientes y su personal técnico.
- i. Oficialización de Información hidrocarburífera.

La ARCH tiene como función principal el control de las operaciones hidrocarburíferas, con el fin de eliminar el manejo indebido de los hidrocarburos, entre ellos el GLP de tipo doméstico e industrial, así como evitar su contrabando, para el efecto realiza acciones conjuntas con la Policía Nacional – Unidad de Investigación de Delitos. Además establece normativas de regulación sobre el manejo del mencionado combustible como es el envasado, transporte, almacenaje y comercialización del mismo con la finalidad de evitar desastres y disminuir el impacto ambiental.

4.2.3. Cadena de valor

Grafico N° 5: Cadena de Valor Genérica



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Fernando Karolys

La Cadena de Valor es una red de actividades conectadas mediante vínculos, en la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos ARCH, de conformidad con la Ley de Hidrocarburos, Art. 5, cumple su misión en base a la cadena de valor expuesta en la cual se separan las actividades primarias que directamente establecen un modelo de gestión administrativa financiera que permite que se efectúen las actividades principales como son las de regulación y normativas, así como las de control. Por tanto, para generar medidas de carácter administrativo que aporten a los procesos agregadores de valor en la comercialización del GLP, es necesario tener claro cómo se encuentra estructurada la cadena de valor genérica de la ARCH.

4.3.ASPECTOS JURÍDICOS Y NORMATIVOS EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL GPL EN EL ECUADOR

4.3.1. Constitución de la República del Ecuador

La Constitución Política de la República del Ecuador aprobada en el año 2008, en el Título I, de los Elementos Constitutivos del Estado, Capítulo I, de los Principios Fundamentales, Art. 1, tercer párrafo establece que “*Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado, pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible*”, esto es en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, por lo que se establece un órgano de rector el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR), el cual tiene como función principal velar para que el Estado participe en los beneficios de aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explote.

4.3.2. Marco jurídico del Sector Hidrocarburífero

La legislación hidrocarburífera se encuentra conformada por:

- a. Ley de Hidrocarburos reformada.
- b. Reglamento de Ley de Hidrocarburos – 2007 -85 reformativa, emitida durante el periodo presidencial del Sr. Econ. Rafael Correa Delgado, publicado el 14 de septiembre del 2007, en Registro Oficial 170.
- c. Ley de la Reforma a la Ley de Hidrocarburos y al Código Penal.

La documentación que respalda al marco legal de la Legislación Hidrocarburífera, se encuentra alojada en la página web del Ministerio rector de la Dirección Nacional de Hidrocarburos, cuyo link es el siguiente:

<http://www.mrnrr.gob.ec/es/hidrocarburos/195-legislacion-hidrocarburirfera.html>.

4.3.3. De la comercialización

La Ley de Hidrocarburos reformada, según edición especial N° 153, RO, Del 3 de Junio del 2011, en su art. 22, Del Proceso de Control Técnico y Fiscalización de

Comercialización Externa de Hidrocarburos, establece que, en el numeral I, su misión es la de:

“Controlar, fiscalizar y evaluar la observancia de la normativa legal, técnica y contractual, en la ejecución de la comercialización internacional de hidrocarburos y sus derivados, a cargo de empresas públicas y/o privadas, nacionales o extranjeras, así como de empresas de economía mixta, consorcios, asociaciones o de otras formas contractuales”(18)

Siendo el responsable el Coordinador de Procesos y se trabaja con grupos multidisciplinario.

4.3.4. De la protección ambiental

Considerando que un Estudio de Impacto Ambiental, es un estudio que proporciona antecedentes para la predicción e identificación de los impactos ambientales, la Ley de gestión Ambiental (Ley 99-37 RO 245: 30-jul-1999) en el Art. 21, establece que *“Los Sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono.*

En tal circunstancia el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, ha procurado disminuir el impacto ambiental que puede generar la comercialización del Gas Licuado de Petróleo dentro de las normativas que están establecidas por la Normativa Jurídica ambiental, para ello la Comercializadora de GLP mencionada en el año 2005 presentó un Estudio de Impacto Ambiental para los segmentos industriales, automotriz, pesca artesanal, el cual fue aprobado en el 2006 por la Subsecretaría de Protección Ambiental, posterior a ello en el año 2007 con la ejecución del mencionado proyecto se presentó la reevaluación del estudio de realizado obteniendo la respectiva aprobación de la Subsecretaría del Ministerio de Minas y Petróleo mediante oficio No. 384-SPADINAPAH- EEA-0809454 de 16 de junio de 2008.

4.3.5. Normativa jurídica ambiental

La normativa Jurídica Ambiental en el País, es sumamente amplia, y se desglosa desde una visión macro como es la Constitución de la República hasta el Decreto Ejecutivo 1215 con su reglamento sustitutivo que hace referencia a los parámetros de Gestión Ambiental Hidrocarburífera, la cual se desglosan en normativas generales y específicas, a saber:

Normativas Generales:

- Constitución Política de la República del Ecuador. Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre de 2008.
- Convenios Internacionales asumidos por la República del Ecuador.
- Codificación de la Ley de Gestión Ambiental, N° 19, publicada en el Suplemento del
- Registro Oficial N° 418, de 10 de septiembre de 2004.
- Codificación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, N° 20, publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 418, de 10 de septiembre de 2004.

Normativas Específicas

- Reglamento Ambiental para Actividades Hidrocarburíferas en el Ecuador. DE 1215.
- Reglamento para la comercialización de Gas Natural para uso en vehículos automotores. RO 319 del Viernes 18 de abril de 2008
- Reglamento para la Comercialización de Gas Natural para uso residencial y comercial. RO 320 del lunes 21 de abril de 2008
- Reglamento para la comercialización de Gas Natural para el mercado industrial. RO 321 del 22 de Abril de 2008.
- Normas Técnicas INEN para la comercialización Gas Natural

4.2. NORMATIVAS ESPECÍFICAS

La Ley de Hidrocarburos, en el Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburífera, con Decreto Ejecutivo 1215, R.O. 265 de 13 de Febrero del 2001,

dispone la necesidad de que el Estado vele por la actividad petrolera, de tal manera que ésta no provoque daños a las personas, propiedades y medio ambiente, por tanto se establece la obligatoriedad de que *“cualquier contratista para conducir actividades petroleras, entre ellas las de comercialización”*, deben cumplir con el marco legal de protección ambiental.

Debido a la especificidad del tema es pertinente hacer una breve referencia a la normativa ambiental específica, sobre el marco jurídico de protección ambiental en temas hidrocarburíferos.

El Ordenación Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, publicado en el Registro Oficial N° 265 del 13 de febrero de 2001. Decreto Ejecutivo 1215, busca regular las operaciones en todas y cada una de sus fases, y que, obviamente, pueden generar impactos sobre el ambiente. Se establecen parámetros, límites exigibles, formatos y métodos, así como también establece un glosario bastante completo de términos en materia de hidrocarburos.

Así en la normativa mencionada en el Capítulo IX, del Almacenamiento y Transporte de Hidrocarburos y sus derivados, Art. 71 menciona que los “Tanques de almacenamiento.- Para los tanques de almacenamiento del petróleo y sus derivados, además de lo establecido en el artículo 25, se deberán observar las siguientes disposiciones” literal b2. “Todas las operaciones de mantenimiento que se realicen en tanques de almacenamiento de combustibles y/o esferas de GLP, se ejecutarán bajo los condicionantes de las normas de seguridad del sistema EPPETROECUADOR, a fin de evitar cualquier derrame o fuga que pudiera afectar al ambiente.

Por otro lado, establece la necesidad de elaborar Estudios de Impacto Ambiental, los que serán la principal herramienta que se deben diseñar para la ejecución de proyectos hidrocarburíferos.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR

5.1. COMERCIALIZACIÓN DE GLP EN EL ECUADOR

5.1.1. Evolución Histórica

En el año de 1957 se inicia en el país la comercialización del Gas Licuado de Petróleo, desde la Península de Santa Elena lugar donde fue explotado por Anglo, envasado en auto tanques para ser trasladado a las ciudades de Quito y Guayaquil, a las envasadoras de DOMOGAS y SHELLGAS respectivamente. En menos de dos décadas el GLP se convierte en un producto de gran demanda para el uso doméstico, comercial e industrial, para lo cual se comercializa en dos presentaciones, siendo estas de 15 y 45 kilos para la venta a granel, y canalizados de acuerdo a los requerimientos de los consumidores. Es importante señalar, que la producción nacional no cubre la demanda existente por lo que el producto es importado y subvencionado por el estado en un 92,73% de su costo real.

A partir de 1977 se inicia el proceso de comercialización para el consumo interno, a través de PETROCOMERCIAL, filial de PETROECUADOR, en las ciudades de Quito y Guayaquil, en la planta de El Beaterio y El Salitral respectivamente.

Según datos proporcionados por la Gerencia de Estudios Cambiarios (1990:37), con la construcción de la planta de gas Shushufindi aparecen en el mercado de GLP, otras empresas distribuidoras como Autogas, Duragas, Congas y Liquigas, las cuales se han construido en plantas de almacenamiento en otras ciudades del país.

En 1989 el Estado Ecuatoriano asume la comercialización del GLP en todas sus fases, convirtiéndose las empresas privadas en prestatarias del servicio, como se cita a continuación:

“La estructura de comercialización de este combustible es claramente oligopólica; tres empresas abarcan el 87% del mercado de comercialización: DURA-GAS s.a. (38 %), AGIP ECUADOR (33 %) y la COMPAÑIA NACIONAL DE GAS CONGAS S.A. (16 %); el restante 13% se distribuye en 9 comercializadoras de menor escala (PETROECUADOR /PETROCOMERCIAL) (Castillo, 2007: 172).

De acuerdo al Reglamento Técnico de Comercialización de Gas Licuado de Petróleo, Acuerdo Ministerial 116, R.O. N° 313 del 8 de Mayo de 1998, en su Capítulo I: de las Definiciones Básicas, Art 1: se determina que la Comercialización del GLP, *“Comprende las actividades de: adquisición del GLP al granel, almacenamiento, envasado, transporte, distribución y venta al público de GLP, así como la revisión y reposición de cilindros y válvulas de GLP, con cobertura nacional y de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes”*, se establece además en su literal b, la normativa para la operatividad de las comercializadoras de Gas Licuado de Petróleo, la misma que se la transcribe en el Anexo N° 4 debido al orden de importancia para el presente proyecto.

Las reformas a la Ley de Hidrocarburos, de noviembre de 1993, orientadas a fomentar la inversión privada en el sector petrolero, desde 1994, pusieron en vigencia un nuevo marco legal que regula las actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de los derivados de petróleo producidos en el país o importados.

Con este objetivo, se conformaron las *comercializadoras de derivados de petróleo* que, para desarrollar sus actividades, deben suscribir un contrato con EPPETROECUADOR abastecedora, responsable de entregar los productos bajo las normas de calidad y volumen establecidas en el Instituto de Normalización INEN.

La distribución y venta de derivados al consumidor final, la realizan las comercializadoras bajo su marca y responsabilidad y a través de una moderna red de distribuidores ubicadas a lo largo del territorio nacional.

5.1.2. Canales de distribución

Peter Senge (1994) en su obra *La Quinta Disciplina*, plantea una reflexión sobre nosotros mismos y las empresas, por lo que sostiene que: “*las empresas no podrán desarrollarse exitosamente en el futuro sino disponen de entrenamiento y contextos de aprendizaje*”, además de que en la actualidad se vive en un mundo de deseos en que los individuos responden a sus deseos de “*TENER olvidándose del desarrollo del SER*”. Partiendo de estas dos reflexiones Senge (1.994) determina un análisis práctico de cómo los individuos forman parte de hacer empresarial dando origen a las cadenas de distribución, en la que se generan eslabones, en los que queda claro cómo las acciones de cada uno influyen sobre el comportamiento de los demás. Existen cuatro tipos de canales de distribución:

- a. Canal Directo o Canal 1: del Productor o Fabricante a los Consumidores: Este tipo de canal no tiene ningún nivel de intermediarios, por tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgos sin la ayuda de ningún intermediario.
- b. Canal Detallista o Canal 2: del Productor o Fabricante a los Detallistas y de éstos a los Consumidores: Este tipo de canal contiene un nivel de intermediarios, los detallistas o minoristas (tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros).
- c. Canal Mayorista o Canal 3: del Productor o Fabricante a los Mayoristas, de éstos a los Detallistas y de éstos a los Consumidores: Este tipo de canal de distribución contiene dos niveles de intermediarios.

Los *mayoristas* (intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, de bienes y/o servicios, a otras empresas como los detallistas que los adquieren para revenderlos), y

Los *detallistas* (intermediarios cuya actividad consiste en la venta de bienes y/o servicios al detalle al consumidor final).

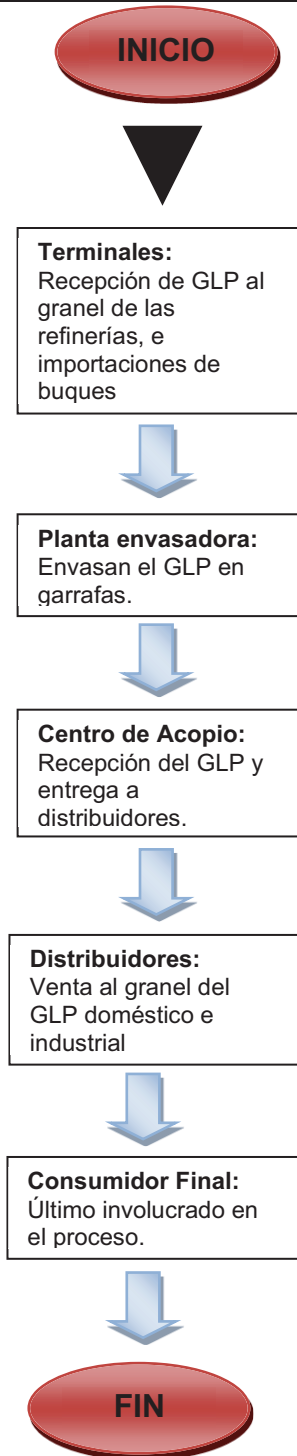
Este canal se utiliza para distribuir productos como medicinas, ferretería y alimentos de gran demanda, ya que los fabricantes no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos a todo el mercado consumidor, ni a todos los detallistas.

- d.** Canal Agente/Intermediario o Canal 4: del Productor o Fabricante a los Agentes Intermediarios, de éstos a los Mayoristas, de éstos a los Detallistas y de éstos a los Consumidores: Este canal contiene tres niveles de intermediarios:

El caso de la distribución del GLP, corresponde a un tipo de canal de distribución de *Canal Agente Intermediario*, por cuanto éste inicia en la planta envasadora, hasta el consumidor final mediante agentes intermediarios, cada uno de los cuales cumplen funciones determinadas y deben cumplir además con las normativas establecidas en el *Reglamento para la Comercialización del Gas Licuado de Petróleo*, emitido según Decreto Ejecutivo N° 2282, el 04 de febrero del 2002, en el cual se establecen las condiciones generales, requisitos, autorizaciones, registros para la comercialización del GLP, para cada uno de los involucrados en los canales de distribución.

A continuación, se detalla el sistema de comercialización del Gas Licuado de Petróleo a nivel nacional, por tanto la Región III, de la Agencia Regional de Control de Hidrocarburos responde a la normativa, de distribución como se describe a continuación:

 ARCH <small>Agencia de Regulación y Control Hidrocarburos</small>	PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DEL GLP	CÓDIGO: CD-GL-001
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------



Elaborado por:	Revisado por:	Fecha:
Juan Fernando Karolys Cárdenas		Junio 2012

Los elementos de los canales de distribución del GLP, son:

- **Terminales:**

Los Gases Licuados de Petróleo (GLP) se obtienen directamente de yacimientos de gas natural y también de la destilación del petróleo en la refinería. Los GLP, una vez extraídos como gases de refinería, son comprimidos hasta licuarlos y se mantienen en estado líquido durante su almacenamiento. En las terminales del GLP se lleva a cabo la recepción, el almacenamiento, envío a otras terminales, llenado de botellas de butano y propano comercial y la carga de camiones cisternas para la distribución de GLP a granel.

Terminal de GLP “El Salitral”



Fuente: <http://www.petrocomercial.com/wps/portal!/ut/p/c1/hY7LDoIwEEU>

Una de las terminales estratégicas en el país es la de “El Salitral” debido a que cubre el 85% de la demanda nacional con producto de importación. La zona de influencia la conforman las provincias del centro-sur del país, que son abastecidas por medio de auto tanques. Además este Terminal es el responsable de asumir el 15% de la demanda de la zona norte del país que recibe el combustible proveniente de las refinerías y que en el caso de que éstas suspendan sus actividades operativas, El Salitral debe garantizar el 100% de abastecimiento de GLP a nivel nacional.

El Terminal de Gas Licuado de Petróleo “El Salitral”, inició sus operaciones en abril de 1976. Recibe el GLP a través del gasoducto proveniente del Terminal Marítimo Tres

Bocas a donde llega diariamente uno de los dos buques de alije: Sir Ivor y Lyne, cada uno con capacidad de almacenamiento de 2.500 toneladas métricas (TM); estos a su vez transportan el combustible desde el buque tanque de almacenamiento flotante Berge Racine, que tiene una capacidad aproximada de 45.000 TM y que está anclado permanentemente en Punta Arenas. El Terminal El Salitral, se encuentra ubicado a 7 ½ Kms. vía a la Costa, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, el mismo posee un área física aproximada de 9,2 hectáreas entre áreas verdes e instalaciones de almacenamiento, envasado, despacho y oficinas³.

- **Plantas envasadoras:**

Las plantas envasadoras al recibir de las refinerías el GPL al granel, proceden a envasar el hidrocarburo en garrafas del GLP de 15 y 45 kilos, cuentan con alta capacidad de producción, laboran por turnos en forma indefinida, pues tienen que responder a la demanda nacional de GLP doméstico e industrial para todo el país.

- **Centros de acopio:**

Los Centros de Acopio, deben cumplir con la norma NTE INEN 1534, la cual establece que su capacidad máxima de almacenamiento es de 100.000 kilogramos de GLP en cilindros autorizados por la ARCH.

Según el Reglamento Técnico del GLP, Acuerdo Ministerial 116 del 26 de enero del 2.010, en el Capítulo III, Art. 20 se establece la normativa legal, construcción y montaje de los Centros de Acopio, siendo estos un elemento de la distribución del GLP deben cumplir con disposiciones específicas en cuanto a las características de su infraestructura, espacios de almacenamiento, espacios de descarga para facilitar las maniobras de los vehículos que cargan y descargan las garrafas de GLP, con la finalidad de brindar a los usuarios. En la Región III de jurisdicción de la ARCH, existen seis (6) Centros de Acopio, que son los encargados de abastecer del GLP en sus presentaciones de bombonas de 15 y 45 kilos para uso doméstico e industrial a los distribuidores de la zona.

³ <http://www.petrocomercial.com/wps/portal!/ut/p/c1/hY7LDolwEEU>

- **Distribuidores – Depósitos de distribución:**

- a. Distribuidores**

Los Distribuidores Mayoristas de acuerdo a la NTE INEN 1534, es aquel en el cual se almacena hasta un máximo de 30.000 kilogramos de GLP en cilindros, desde donde se transportan las garrafas a los minoristas y a los consumidores finales. Según el Reglamento Técnico del GLP, Acuerdo Ministerial 116 del, en el Capítulo III, literal B de los Depósitos de Distribución, Art. 21 se establece la normativa sobre las características de infraestructura que deben contemplar, siendo estas:

- ☆ Los depósitos deben ser de materiales incombustibles, con pisos completamente horizontales, contruidos en materiales no absorbentes y no deben comunicarse con desagües ni alcantarillas.
- ☆ Los Distribuidores o depósitos de distribución deben tener una capacidad mínima de 100 cilindros.

En la Agencia de Regulación de Hidrocarburos Región III, cuenta en su cadena de distribución 207 distribuidoras.

- b. Distribuidores Ilegales:**

Son los distribuidores informales, que no tienen permisos de operación otorgados por la ARCH, es importante mencionarlos pues alteran el canal de distribución generando problemas a los sistemas de control, pues disminuyen los niveles de seguridad de la entrega del GLP al consumidor final. Estos distribuidores “no cumplen con los requisitos de Comercialización del GLP”, sin embargo existen en los patios de las casas, tiendas de abarrotes, entre otros.

- **Consumidor final:**

El consumidor final es aquel que compra el producto para consumo, entre ellos se registran las familias, centros de producción de bienes y servicios que requieren de éste tipo de combustible (restaurantes, hoteles, clínicas, hosterías, balnearios, entre otros).

Cuadro N° 3: Elementos del Canal de Distribución del GLP

Refinería	Planta Envasadora	Centro de Acopio	Distribuidores	Consumidor Final
Recepción del GLP al granel proveniente de las refinerías, garantiza el abastecimiento del hidrocarburo a nivel nacional.	Envase del GLP en diversas presentaciones de acuerdo a la demanda del mercado.	Centros de Distribución de Gas Licuado de Petróleo, hacia las distribuidoras.	Son los comercializadores de menor tamaño que realizan la entrega directa del producto al consumidor.	Es aquel que compra el producto para su consumo.
				

Fuente: Investigación propia del autor
Elaborado por: Fernando Karolys

5.2. REQUISITOS PARA PERTENECER A LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Los requisitos para pertenecer a la cadena de distribución del GLP, son como para cualquier otra comercializadora, es decir debe estar sujeta a la firma de un contrato de distribución, que contenga las condiciones bajo las cuales debe operar la comercializadora. Es importante señalar que las normativas en cuanto a los requisitos de comercialización del GLP, se encuentran determinadas en el Decreto Ejecutivo 2282, R.O. N° 508 del 04 de febrero del 2002; en cuyo Capítulo III, de los Requisitos de Comercialización, Art. 8, hace referencia a los prestadores de servicios, Art. 9 habla sobre responsabilidad y riesgo y el Art. 10, menciona los seguros con los que deben contar para formar parte de la cadena de distribución, tal cual establece a continuación:

“Art. 8.- Prestadores: El servicio público de comercialización de gas licuado de petróleo, de acuerdo con lo establecido en los artículos 3 y 68 de la Ley de Hidrocarburos, podrá ser prestado directamente por PETROECUADOR o por delegación por personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras legalmente establecidas en el país, o uniones de personas jurídicas, tales como consorcios o asociaciones, tengan o no contratos suscritos de exploración y explotación de hidrocarburos, de reconocida experiencia en esas actividades, que cuenten con la autorización del Presidente de la República y estén inscritos en los registros en la Dirección Nacional de Hidrocarburos, de acuerdo con la naturaleza de las actividades a emprenderse, que cumplan con las disposiciones legales vigentes y con las normas contenidas en el presente reglamento, siempre que el producto cumpla con las especificaciones técnicas vigentes sobre calidad.

Art. 9.- Responsabilidad y riesgo: Las personas que realicen actividades de comercialización de GLP, ejercerán sus actividades, asumiendo la responsabilidad y riesgo de su inversión, sin comprometer recursos públicos, esto es, sin que el Estado o sus instituciones tengan que realizar inversiones en el capital o financiar o garantizar créditos requeridos para tales efectos y estarán sujetas al régimen tributario común. La

responsabilidad y riesgo de la inversión comprende la gestión, administración y control de todas las actividades autorizadas, así como la obligación de pagar todos los costos y gastos relacionados y el derecho a percibir y administrar los ingresos provenientes de esas actividades.

Art. 10.- Seguros: Los prestadores, para ejercer las actividades de comercialización de GLP, deberán contar con los seguros de responsabilidad civil extracontractual, que cubra los daños a terceros, a sus bienes y daños al medio ambiente que pudieren ocurrir en las instalaciones que operen y por la manipulación del gas licuado de petróleo, expedida por una compañía de seguros establecidas legalmente en el país, sin perjuicio de los seguros adicionales que pudieran tener. El Ministro de Energía y Minas establecerá cada año los montos mínimos de las coberturas para cada caso en función del nivel de riesgo y del volumen de GLP comercializado. (D.E. 2282/R.O.508)

5.3. UTILIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR

A partir de los años 70 el Gas Licuado de Petróleo se convirtió en un alternativa de desarrollo para las familias ecuatorianas, al poder substituir el carbón y la leña que eran de difícil manejo y alto costo por una fuente energética más viable y de menor costo como lo es el GLP, el acelerado crecimiento del uso de éste hidrocarburo llegó a la década de los 90 a generalizarse, pues se podría decir que el 99% de los hogares ecuatorianos utilizan esta alternativa energética como combustible para la preparación de sus alimentos, también se convirtió en un medio de apoyo para las empresas, pues se expende en dos presentaciones, a saber:

- El gas de uso doméstico
- El gas de uso industrial

5.3.1. Utilización del GLP para uso doméstico

De acuerdo a Decreto Ejecutivo N° 196 publicado en el Registro Oficial N° 50 del 21 de Octubre de 1996, en el Art. 2 se establece el destino que debe darse al GLP de uso doméstico, indicando que el mismo debe ser envasado en una garrafa de 15 kg y debe ser utilizado únicamente para la “cocción de alimentos”.

Según lo señalado en el Memorando Económico de Investigación Legislativa N° 15. Consultores HEXAGON, Agosto 1 del 2006, en promedio, “un hogar en el Ecuador consume 1,4 garrafas de gas al mes”, existiendo diferencias según el estrato socioeconómico y sector de vivienda: “el estrato más rico (20%) de los hogares consume, en promedio, 1,6 garrafas de gas por mes, mientras que en el otro extremo, el

estrato más pobre (20%) utiliza 1,3 garrafas en el mismo período. Durante un año, los hogares más ricos consumen 3.6 garrafas subsidiadas más que los que consumen los hogares más pobres del Ecuador”.

5.3.2. Utilización del GLP para uso industrial

El estado Ecuatoriano, incurre en un gasto fuerte en el subsidio del Gas Licuado de Petróleo para su importación, pues la explotación nacional no logra cubrir la demanda de este recurso energético, por lo que el Gobierno ha establecido la modalidad de envase en garrafas de 45 kilos para ser distribuida para las personas que realizan alguna actividad de comercio o industria que genera lucro, como son los restaurantes, hoteles, hosterías, hospitales, entre otros; por lo que se comercializa gas de tipo industrial.

Es así que en el Decreto Ejecutivo Nro. 196 publicado en el Registro Oficial Nro. 50 del 21 de Octubre de 1996 en el artículo 3, se dispone que para el consumo de GLP en industrias, talleres, hoteles y en toda actividad de producción de bienes y servicios con fines lucrativos se utilizarán exclusivamente garrafas de 15 y/o 45 kg conforme al precio establecido para el sector industrial.

5.3.3. Uso indebido del GLP

Entre las irregularidades más frecuentes en el uso del GLP en el medio, se registra:

- El uso de garrafas de uso doméstico por los propietarios de industrias o comerciantes en sus líneas de producción, incurriendo en un delito, que es tipificado por la ley.
- Contrabando de gas licuado de petróleo.
- Trasvase de GLP de uso doméstico a garrafas de uso industrial.

Por lo que en correspondencia con el Plan de Soberanía Energética, mediante Ley N°2007-85, publicado en el R.O.S. No. 170 del 14 de septiembre del 2007, se expidió la LEY REFORMATORIA A LA LEY DE HIDROCARBUROS y al CÓDIGO PENAL,

en cuyo Capítulo II, Art. 7, manda incluir en el mencionado código, dentro del Título IV “Delitos Contra la fe Pública” el Capítulo V denominado: “DE LOS DELITOS RELATIVOS A LA COMERCIALIZACIÓN ILÍCITA DE COMBUSTIBLES DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, INCLUIDO EL GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y BIOCOMBUSTIBLES”, mencionándose textualmente lo siguiente:

*“Art. 367.4. USO INDEBIDO DE DERIVADOS DE HIDROCARBUROS:
Descripción del tipo penal.- Quienes en beneficio propio o de terceros, utilizaren derivados de hidrocarburos, incluido el gas licuado de petróleo y biocombustibles, en actividades distintas a las permitidas expresamente en la ley.*

Pena.- Prisión: De un año y el comiso especial de los bienes utilizados en la ejecución del delito”.

5.4. PRECIOS DEL GPL A NIVEL PAÍS

Según el Reglamento de Regulación de Precios de Derivados de Petróleo, Decreto Ejecutivo N° 338, publicado en el R.O. N° 73, el 02 de Agosto 2005, se decreta expedir el Reglamento Sustitutivo para la regulación de precios, estableciéndose en los artículos 9, 10, lo siguiente:

“Art. 9.- El precio de venta del gas licuado de petróleo para usos domésticos será de US \$ 0.1066667 por kilogramo, incluido el impuesto al valor agregado. Por ende, el precio del cilindro de quince kilogramos de gas licuado de petróleo para estos fines no excederá de US \$ 1,60.

Art. 10.- El precio de venta del gas licuado de petróleo para usos comerciales e industriales será determinado semanalmente por PETROCOMERCIAL sobre la base del precio promedio de importación pagado por PETROECUADOR en la semana anterior, incluyéndose en él los respectivos tributos que se hubieren causado y sin que ese valor exceda el promedio de precios del semestre precedente a la época de la correspondiente determinación.

El precio de venta del gas licuado de petróleo para uso vehicular en el servicio de transporte público por parte de los taxistas legalmente organizados en FEOETAXIS, y el GLP destinado al secado de productos agrícolas (maíz, arroz y soya) en terminales y depósitos de PETROCOMERCIAL será de USD \$ 0.1682 por kilogramo (sin incluir el IVA) con un margen máximo de comercialización de US \$ 0.1456 incluido el impuesto al valor agregado. Por lo que, el precio máximo de venta al consumidor final será de \$ 0,334 por kilogramo.

Nota: Inciso segundo agregado por Decreto Ejecutivo No. 995, publicado en Registro Oficial 316 de 15 de Abril del 2008.

Nota: Decreto Ejecutivo No. 995 reformado por Decreto Ejecutivo No. 1030, publicado en Registro Oficial 327 de 30 de Abril del 2008”

El Estado con el subsidio del GLP, procura apoyar a la economía de las familias de los ecuatorianos de bajos recursos, entregando a la ciudadanía un gas de uso doméstico, en garrafas de GLP de 15 kg está a \$ 1,60 dólares americanos en los puntos de distribución. Por lo tanto para poder cumplir con esto, el estado ecuatoriano debe pagarle una tarifa por concepto de gastos de comercialización a todas las comercializadoras como se establece en el Acuerdo Ministerial N° 2592 del Registro Oficial N° 575 del 14 de Mayo de 2002.

Esta tarifa es diferente para cada comercializadora y se la ha estimado en base a lo siguiente:

- a. Los costos del proceso de comercialización;
- b. Rentabilidad sobre los activo; y,
- c. Compensación por distancia y orografía.

Este último punto trata de la distancia entre plantas envasadoras y terminales de despacho o entre centros de distribución y plantas envasadoras, haciendo variar el costo de transportación.

5.4.1. Subsidios del GLP

El índice de pobreza registrados por el Banco Central del Ecuador en marzo del 2011 es del 21,42%, lo cual permite ver que existe una evolución decreciente de 3,74 puntos porcentuales con referencia a marzo del 2012 en que se registra el 25,16%⁴, los índices de pobreza son de alta preocupación para el gobierno, el cual mantiene el subsidio del GLP, con un propósito social y con la visión de mejorar el acceso a la energía para las áreas rurales y urbanas, en estado de vulnerabilidad. La subvención ha promovido el desarrollo de las actividades productivas en el país. *“Los subsidios son muchas veces*

4

necesarios por aspectos tales como: fomento de ciertas tecnologías, promoción de determinados productos para promover el desarrollo productivo y social y para facilitar el acceso a la población de menores recursos a los servicios básicos” (Ríos, 2007: 13).

Si bien es cierto que la creación del subsidio, ha apoyado a la economía de los hogares, este ha sido visto por los empresarios como un incentivo para la producción de ciertos sectores y ha facilitado el acceso a la energía de la sociedad más deprimida, paralelamente se crean efectos negativos como la fuga del hidrocarburo por las fronteras hacia los países vecinos debido a la diferencia sustancial de su precio. Otra desviación es el uso masivo de este energético en actividades para las cuales no fue diseñado como la industria, los automotores, etc. que sumado a las políticas públicas distorsionan su objetivo. Fontaine identifica una relación inversa entre la abundancia de los recursos y el grado de gobernabilidad democrática (Fontaine, 2010: 37).

Según datos proporcionados por el INEC, al 2010, el porcentaje de consumo de G.L.P. destinado para alimentación familiar entre todos los quintiles de la sociedad ecuatoriana es de 88.99%, esto quiere decir que el Gobierno destina un alto porcentaje de su presupuesto al financiamiento del mencionado subsidio.

5.4.2. Pérdidas con respecto al subsidio

Según datos proporcionados por el Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, en su Informe Final de Estudio, sobre “*Los Subsidios Energéticos en el Ecuador a Septiembre del 2010*”, menciona lo detallado a continuación con respecto al subsidio del GLP, lo siguiente:

“El balance oferta – demanda del GLP refleja un importante déficit de oferta nacional que se traduce en una alta dependencia en importaciones este producto para satisfacer la demanda interna. En 2008, el país importó 81.5% de la demanda total de GLP, destinando aproximadamente USD 662 millones. Las refinerías del país apenas producen 18.2% de la demanda (2’073,152 barriles). El costo del kilogramo (kg) importado de GLP en el período enero – abril 2009 fue de USD 0.4559, mientras que el precio de venta al público sin IVA de un kg de GLP de uso doméstico es de USD 0.09524 (USD 0.36066 de subsidio por kg)”.

La política del subsidio al precio del GLP de uso doméstico, que se ha mantenido por muchos años, ha distorsionado los patrones de consumo del producto, dándole incluso usos indebidos como consumo industrial, automotor, agrícola, cocción de alimentos industriales y de restaurantes, servicios de hotelería, calentamiento de piscinas y, lo más grave, para atender la demanda del producto por parte de las poblaciones de los países vecinos, fomentándose el contrabando del mismo. Se ha estimado que los hogares más pobres del país (quintiles 1 y 2) se benefician sólo de aproximadamente 23 % del subsidio.

A fin de corregir esta situación, se han considerado algunas medidas que deben orientarse tanto en el corto como en el largo plazo para ir sustituyendo el consumo del GLP especialmente por energía hidroeléctrica y energías renovables, aprovechando el potencial de recursos renovables que posee el país. Otra alternativa para reemplazar al GLP es el gas natural, cuyo costo es significativamente inferior y existen en América del Sur grandes reservas de este producto lo cual no ocurre con el GLP.

En el Ecuador al incorporarse el Gas Natural (GN) como una opción cierta con la construcción de la Refinería del Pacífico, me parece importante hacer una breve comparación con el GLP, que ayudará a entender el porqué de esta posible decisión de parte del Estado.

En una comparación de los elementos que conforman los dos tipos de Gas se encuentran:

Gas Natural: 90 % Metano y 10% Etano.

GLP: 70% de Propano y 30% de Butano.

Densidad: se establece que la densidad respecto al Aire es:

GNV: 0.6 GLP: 1.66

Esta característica hace que el GNV sea menos pesado y por lo tanto se pueda disipar con mayor facilidad que el GLP que al ser más pesado su manejo y control debe ser realizado con normas diferentes y de mayor complejidad.

Poder Calorífico

El poder calorífico en los dos casos es:

GNV: 9252 Kcal/Nm³ GLP: 24534 Kcal/Nm³

1 Galón de GLP = 2.5 m³N de GN

Para aportar 1 MM BTU se requieren 11 galones de GLP

Para aportar 1 MM BTU se requieren 27.5 m³S de GN

Por lo que el GLP mantiene una significativa superioridad en cuando a la energía proporcionada. No es por demás mencionar que los equipos que funcionan con GLP pueden ser rápidamente modificados para su funcionamiento con GN lo que en la práctica no implicaría necesariamente un incremento significativo en el consumo del producto con respecto al GLP, pero si una reducción importante en su costo de producción.

En la actualidad existen varios países que están adoptando el GN como alternativa a los combustibles con excelentes resultados.

Al calcular los subsidios al GLP es importante señalar que, a diferencia de los demás combustibles, EPPetroecuador por disposición gubernamental (Decreto Ejecutivo No. 2592 R.O. No. 575 del 14 de mayo de 2002) reconoce a las comercializadoras de GLP una Tarifa por la Prestación del Servicio Público de Comercialización del GLP de USD 0.0922522 por kilogramo. Puesto que el precio de venta al público del cilindro de 15 kilogramos del GLP de uso doméstico es de USD 1.60 (USD 0.095238 por kilogramo sin IVA) el ingreso neto del Estado es de USD 0.003 por kilogramo (USD 0.04 por cilindro) mientras que la diferencia del costo al público (USD 1.39 por cilindro sin IVA) cubren a más de los costos de la comercializadora, la utilidad o margen de comercialización del distribuidor final. En el caso del GLP también hay que diferenciar entre GLP producido nacionalmente y GLP importado, ya que la producción nacional solo satisface alrededor de 20% de la demanda del producto:

La pérdidas generadas en la economía fiscal por causa del subsidio del GLP, ha generado gran polémica es así como en el diario el HOY en su publicación *Sin subsidio el gas sería más barato que en Colombia*”, publicado el 07 de mayo del 2012, sostiene

que “*El balance oferta-demanda del GLP refleja un importante déficit de oferta nacional que se traduce en una alta dependencia en importaciones del producto para satisfacer la demanda interna. El Estado importa entre el 80% y el 85% del requerimiento de la demanda nacional. Aún si el Gobierno decidiera revisar el precio del gas de uso doméstico (GLP) de \$1,60 la garrafa de 15 kilos al valor internacional actual de \$15,12 el contrabando a Colombia y al Perú continuaría dándose, por la diferencia de precios que existe con el Ecuador*”.

Por lo que se puede determinar que el subsidio del GLP, no solo genera un problema de déficit en la economía fiscal, sino en el ámbito social por las grandes fugas de este hidrocarburo a través del contrabando en la frontera, debido a su costo tan ínfimo, pues en Colombia una bombona de GLP cuesta \$20,00 y en el Perú \$ 18,00, debido a los impuestos que los gobiernos aplican al consumo de este combustible.

5.5. OBLIGACIONES DE LAS COMERCIALIZADORAS Y DISTRIBUIDORAS DEL GLP

5.5.1. Obligaciones de las comercializadoras – centros de acopio

Las Comercializadoras – Centros de Acopio están obligadas a:

- Remitir mensualmente a la ARCH, la información de los volúmenes de gas licuado de petróleo recibidos al granel en las plantas de almacenamiento propias o de terceros y envasado en cilindros, así como de las ventas efectuadas a los sectores, doméstico, doméstico al granel, industrial, comercial y de beneficencia social.
- De acuerdo al Reglamento para la Comercialización del GLP, D.E: 2282/R.O. 508 del 04-02-2012: Art. 23 .literales
 - b. Llevar registros contables;
 - c. cumplir con las normas para la protección, la conservación o recuperación de los recursos naturales o ambientales que sean utilizados en sus actividades;
 - d. cumplir con las reglamentaciones y normas técnicas y de seguridad para la prestación del servicio, expedidas por el Ministro de Energía y Minas y demás autoridades competentes;

- e. cumplir con los requisitos de calidad que defina el Ministro de Energía y Minas;
- f. aplicar el régimen de precios establecido por el Presidente de la República;
- g. utilizar sistemas de medición confiables para la entrega de GLP a sus compradores;
- h. mantener debidamente calibrados los medidores de flujo, las básculas y las unidades de medición de los equipos utilizados para la entrega de GLP;
- i. facilitar el acceso a sus instalaciones, de los funcionarios de los organismos oficiales de inspección, control y vigilancia, así como suministrar la información por ellos requerida o por el organismo de control;
- j. proporcionar la información básica comercial y cumplir con las responsabilidades y obligaciones del proveedor, a las que se refiere la Ley de Defensa del Consumidor; y,
- k. obtener, bajo su responsabilidad, las demás autorizaciones, permisos o licencias que requieran para operar.

5.5.2. Obligaciones de los centros de distribución

Los distribuidores están obligados a:

- Remitir mensualmente a la ARCH, la información del número de garrafas facturados por las comercializadoras, así como el detalle de ventas efectuadas al consumidor final.

5.6. INVESTIGACIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN LA REGIÓN III DEL PAÍS.

El proceso metodológico de la investigación de campo aplicada para el presente proyecto es de carácter cuantitativo - cualitativo, se ha trabajado cuantitativamente a partir de un universo en estudio que es la totalidad de involucrados en la comercialización del GLP en la Región III, de la ARCH, siendo estos los centros de acopio y los distribuidores. Es además de carácter cualitativo, pues se analiza mediante la aplicación de los instrumentos de investigación los hábitos en cuanto al cumplimiento de las obligaciones y normativas establecidas en el marco legal de la comercialización del GLP:

5.6.1. Objetivos de investigación

Objetivo General

Analizar la forma de comercialización de Gas Licuado de Petróleo en la Región III, establecida por la ARCH.

Objetivos Específicos

- Identificar los principales canales de distribución,
- Conocer los niveles de relación entre la Planta Comercializadora y los Centros de Acopio.
- Determinar los principales problemas en el sistema de comercialización actual del GLP.

5.6.2. Delimitación de la investigación

La investigación se realizará en la Zona 3, del País que se encuentra a cargo de la Agencia Regional de Control de Hidrocarburos – Centro, cuya jurisdicción corresponde a la Provincia de Bolívar excepto cantones Echeandía y Las Naves; provincias de Chimborazo; Tungurahua; Pastaza; el cantón Palora de la provincia de Morona Santiago, siendo su sede en la ciudad de Ambato.

5.6.3. Grupo objetivo

El grupo objetivo en estudio son los grupos involucrados en los procesos de comercialización del GLP, siendo estos los Administradores de los Centros de Acopio y Distribuidores de Gas Licuado de Petróleo, en la Región III de control de la ARCH.

5.6.4. Universo

Se ha considerado para el proceso de investigación trabajar con el universo de los dos grupos objetivos de estudio debido a la facilidad de acceso a la información, la apertura de los encuestados en contestar los interrogantes y sobre todo el interés del universo en estudio de mejorar el sistema de comercialización actual del GLP, por tanto los grupos de investigación se encuentran constituidos por:

- Centros de Acopio de GLP 6 (seis)
- Distribuidores del GLP 207 (dos cientos siete)

5.7. PROCESO DE INVESTIGACIÓN

5.7.1. Instrumento de investigación

Para realizar la investigación se ha elaborado dos encuestas dirigidas a los propietarios de los centros de Acopio y a los distribuidores de GLP de la Región III, (Ver Anexo N°3).

5.7.2. Tabulación y representación gráfica de datos

ENCUESTA PARA LOS ADMINISTRADORES DE CENTROS DE ACOPIO

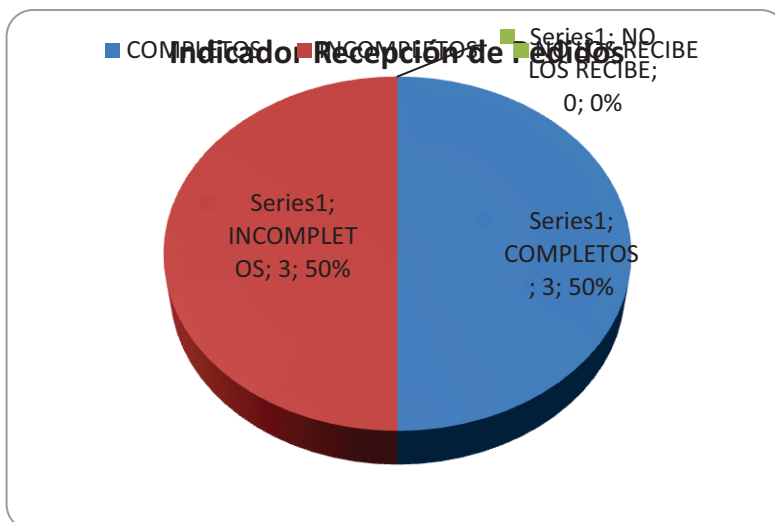
Pregunta N° 1

1. Indicador recepción de pedidos:

Recibe los pedidos solicitados a la Planta Comercializadora.

PREGUNTA N° 1

	CANTIDAD	%
COMPLETOS	3	50,00
INCOMPLETOS	3	50,00
NO LOS RECIBE	0	-
TOTAL	6	100,00



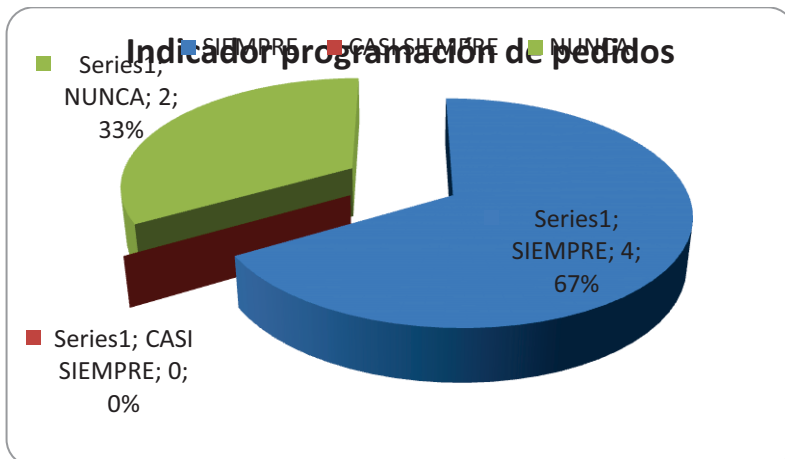
Pregunta N° 2

2. Indicador programación de pedidos

Programa los pedidos que va a realizar a la Planta Comercializadora.

PREGUNTA N° 2

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	4	66,67
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	2	33,33
TOTAL	6	100,00



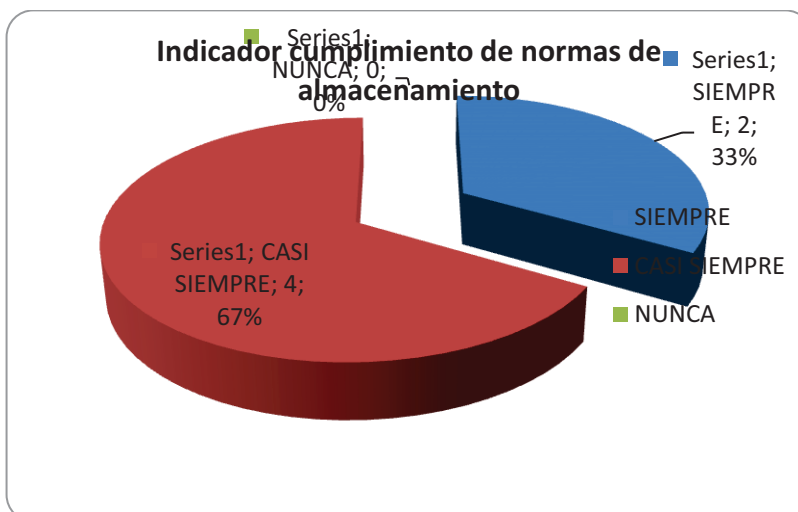
Pregunta N° 3

3. Indicador cumplimiento de normas de almacenamiento

Cumple con las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora

PREGUNTA N° 3

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	2	33,33
CASI SIEMPRE	4	66,67
NUNCA	0	-
TOTAL	6	100,00



Pregunta N° 4

4. **Indicador cumplimiento de normas de seguridad**

4.1. Posee el Reglamento de Seguridad e Higiene Laboral para su Centro de Acopio

PREGUNTA N° 4.1.

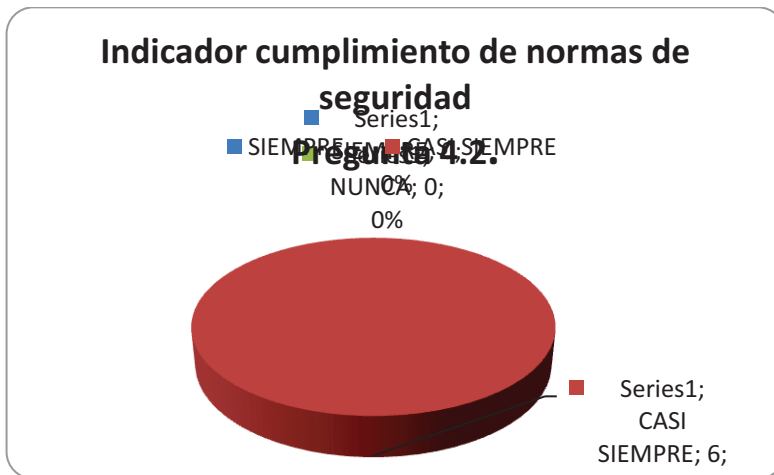
	CANTIDAD	%
SI	6	100,00
NO	0	-
TOTAL	6	100,00



4.2. ¿Con qué frecuencia capacita a sus colaboradores para el manejo de seguridad industrial?

PREGUNTA N° 4.2.

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	0	-
CASI SIEMPRE	0	100,00
NUNCA	6	-
TOTAL	6	100,00



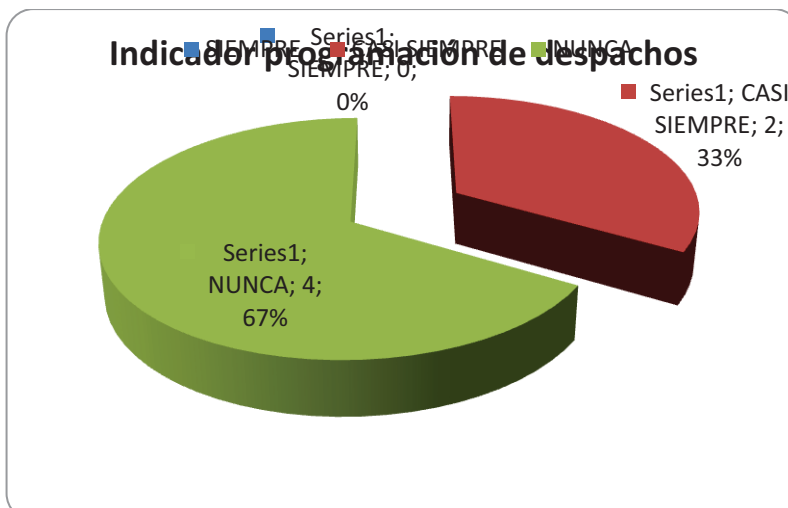
Pregunta N° 5

5. Indicador programación de despachos

Establece una relación en cantidad o porcentaje de los despachos programados a los distribuidores y los realizados durante un periodo (día, semanalmente, mensualmente)

PREGUNTA N°5

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	0	-
CASI SIEMPRE	2	33,33
NUNCA	4	66,67
TOTAL	6	100,00



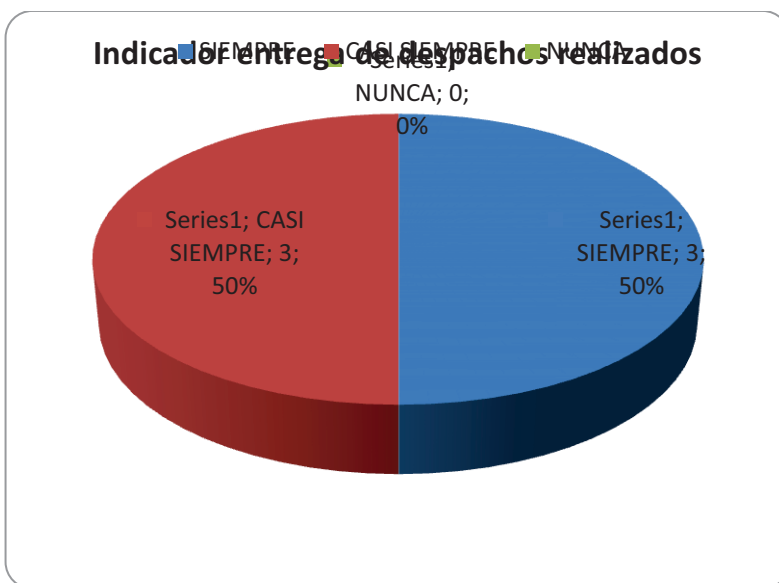
Pregunta N° 6

6. Indicador despachos realizados

6.1. Cumple con la entrega de los despachos realizados en la programación

PREGUNTA N° 6.1.

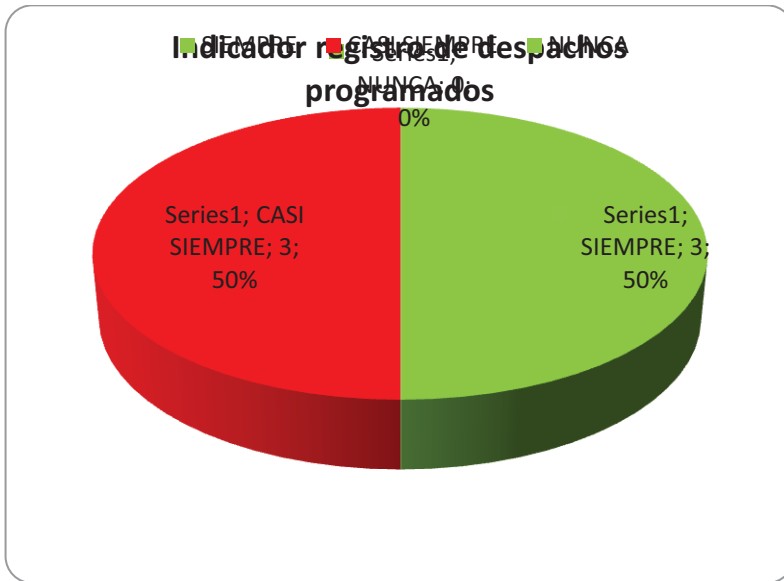
	CANTIDAD	%
SIEMPRE	3	50,00
CASI SIEMPRE	3	50,00
NUNCA	0	-
TOTAL	6	100,00



6.2. Registra todos los despachos programados durante el día, es decir despachos que se cumplieron.

PREGUNTA N° 6.2.

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	3	50,00
CASI SIEMPRE	3	50,00
NUNCA	0	-
TOTAL	6	100,00



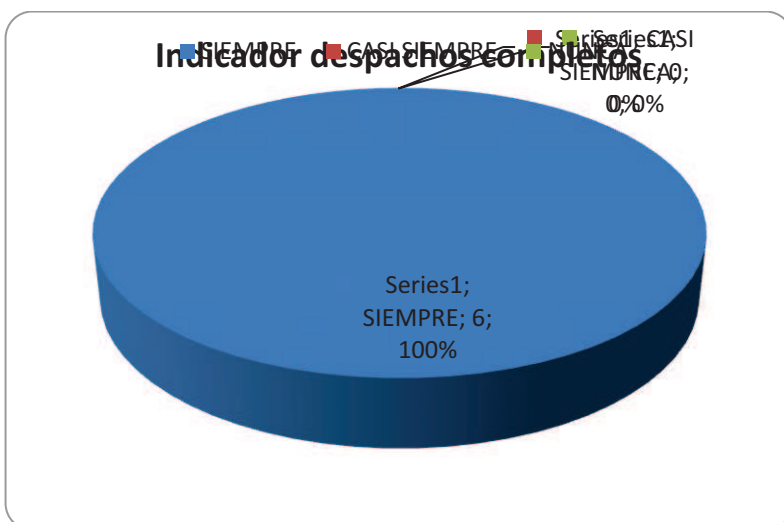
Pregunta N° 7

7. Indicador de despachos completos

Registra todos los despachos completos durante el día, es decir en los cuales se completo la capacidad útil de almacenamiento del tanque de los distribuidores, en caso del GLP distribuido a granel.

PREGUNTA N° 7

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	6	100,00
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	0	-
TOTAL	6	100,00



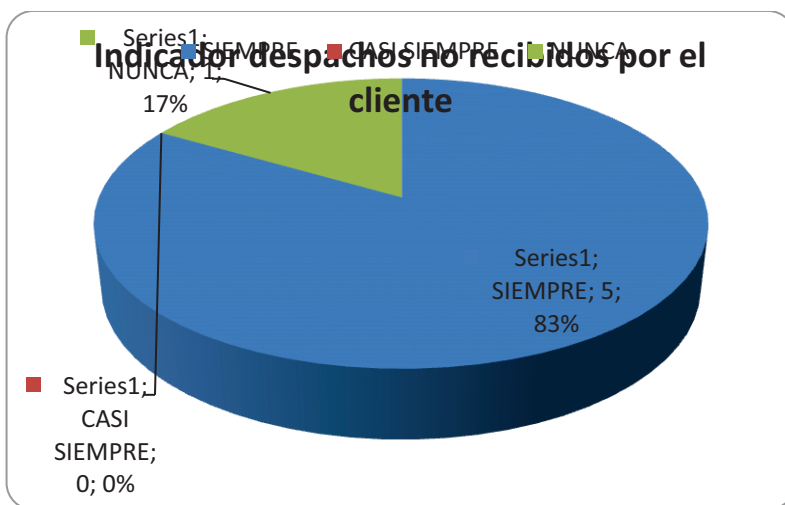
Pregunta N° 8

8. Indicador de despachos no recibidos por el cliente

Registra los despachos no recibidos por los distribuidores.

PREGUNTA N° 8

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	5	83,33
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	1	16,67
TOTAL	6	100,00



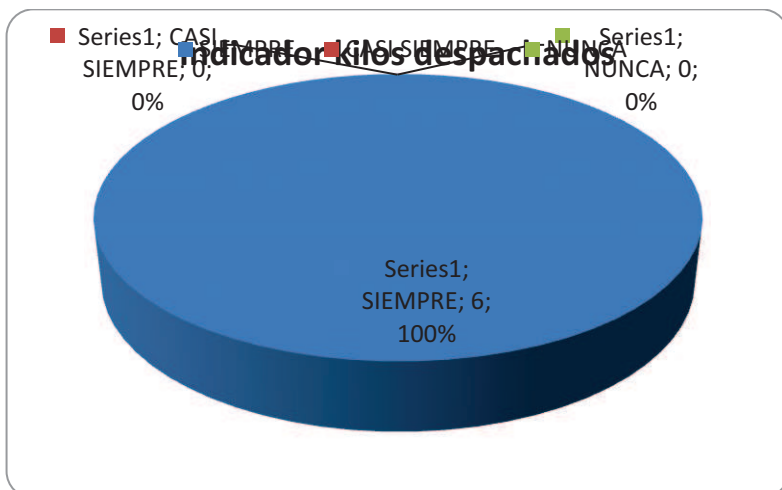
Pregunta N° 9

9. Indicador Kilos despachados

Registra el número de kilos de GLP entregados durante el día.

PREGUNTA N° 9

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	6	100,00
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	0	-
TOTAL	6	100,00



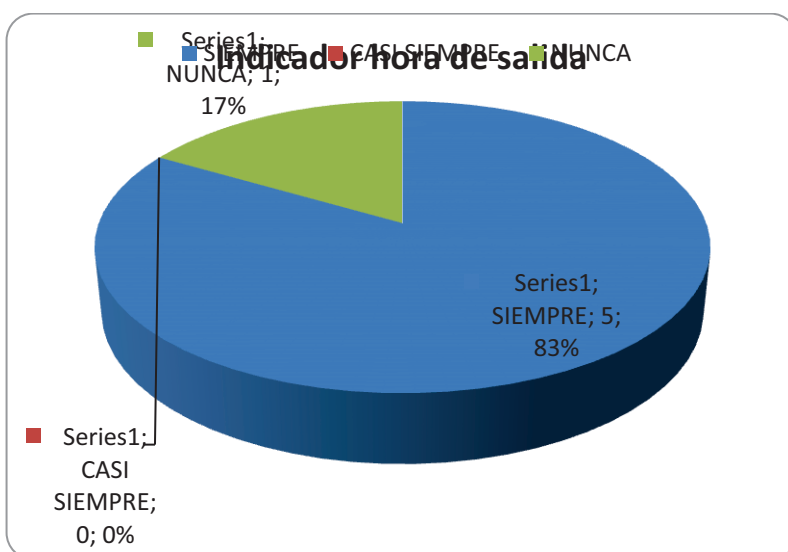
Pregunta N° 10

10. Indicador Hora de salida

Registra la hora de salida de los camiones con el producto hacia los distribuidores (minoristas)

PREGUNTA N° 10

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	5	83,33
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	1	16,67
TOTAL	6	100,00



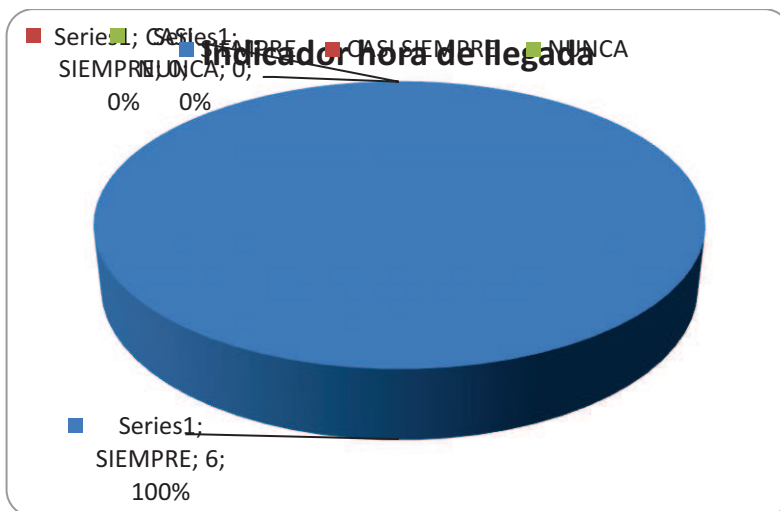
Pregunta N° 11

11. Indicador Hora de llegada

Registra la hora de llegada de los camiones que han realizado el proceso de entrega del producto a los distribuidores (minoristas).

PREGUNTA N° 11

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	6	100,00
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	0	-
TOTAL	6	100,00



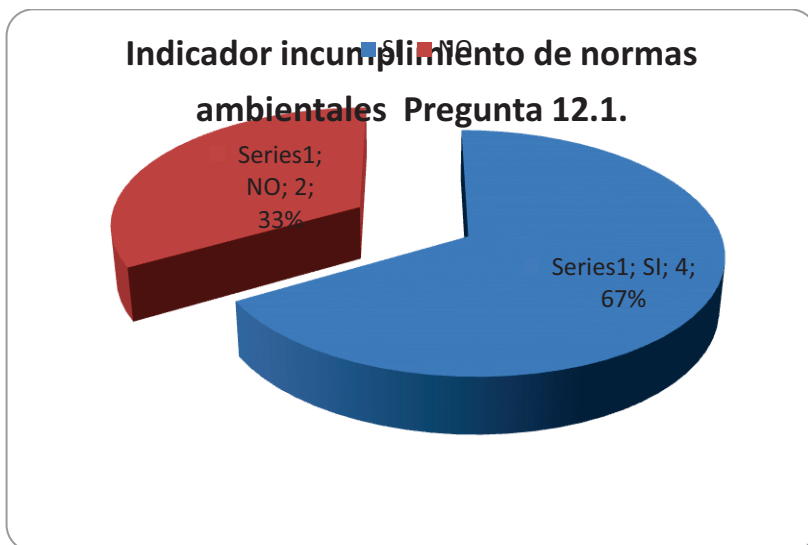
Pregunta N° 12

12. Indicador cumplimiento de Normas Ambientales

12.1. Posee el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de comercialización del GLP.

PREGUNTA N° 12.1.

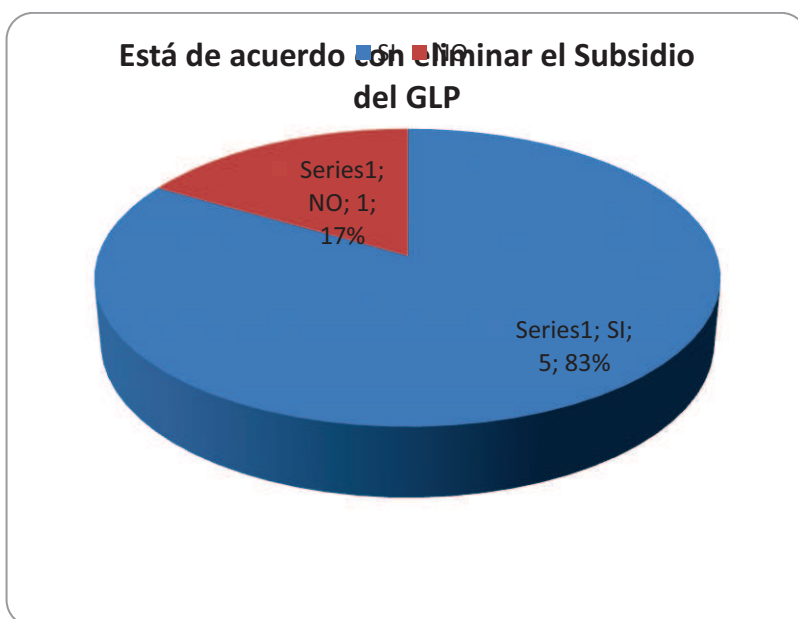
	CANTIDAD	%
SI	4	66,67
NO	2	33,33
TOTAL	6	100,00



12.2. Está usted de acuerdo con la eliminación del subsidio al GLP.

PREGUNTA N° 12.2.

	CANTIDAD	%
SI	5	83,33
NO	1	16,67
TOTAL	6	100,00



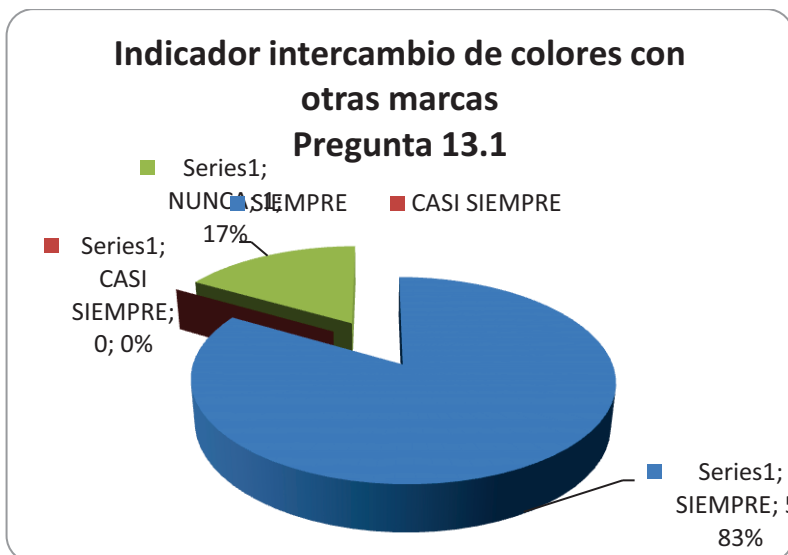
Pregunta N° 13

13. **Indicador de intercambio de colores con otras marcas.**

13.1. ¿Recibe usted todos los tanques que los distribuidores le entrega de otras marcas?

PREGUNTA N° 13.1.

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	5	83,33
CASI SIEMPRE	0	-
NUNCA	1	16,67
TOTAL	6	100,00

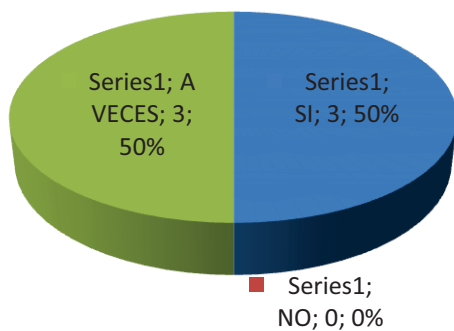


13.2. ¿Cuándo recibe los tanques de otro color, la envasadora le recibe esos tanques?

PREGUNTA N° 13.2.

	CANTIDAD	%
SI	3	50,00
NO	0	-
A VECES	3	50,00
TOTAL	6	100,00

Indicador intercambio de colores con otras marcas
Pregunta 13.2.



13.3. ¿Cobra usted por recibir los tanques de otras marcas?

PREGUNTA N° 13.3.

	CANTIDAD	%
SI	0	-
NO	6	100,00
A VECES	0	-
TOTAL	6	100,00

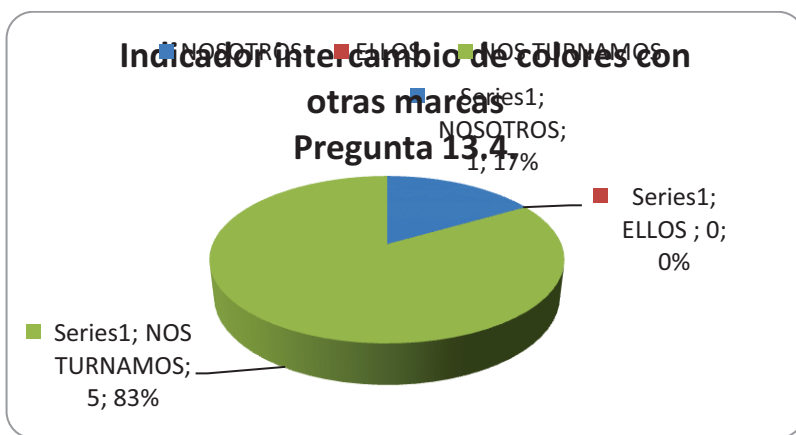
Indicador intercambio de colores con otras marcas
Pregunta 13.3.



13.4. ¿Quién paga por los viajes para realizar los intercambios?

PREGUNTA N° 13.4.

	CANTIDAD	%
NOSOTROS	1	16,67
ELLOS	0	-
NOS TURNAMOS	5	83,33
TOTAL	6	100,00



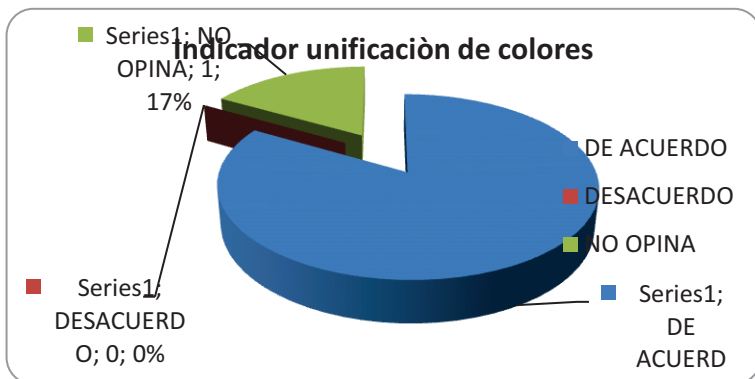
Pregunta N° 14

14. Indicador Unificación de colores de garrafas

¿Cuál es su opinión ante la propuesta de unificar colores de garrafas?

PREGUNTA N° 14

	CANTIDAD	%
DE ACUERDO	5	83,33
DESACUERDO	0	-
NO OPINA	1	16,67
TOTAL	6	100,00



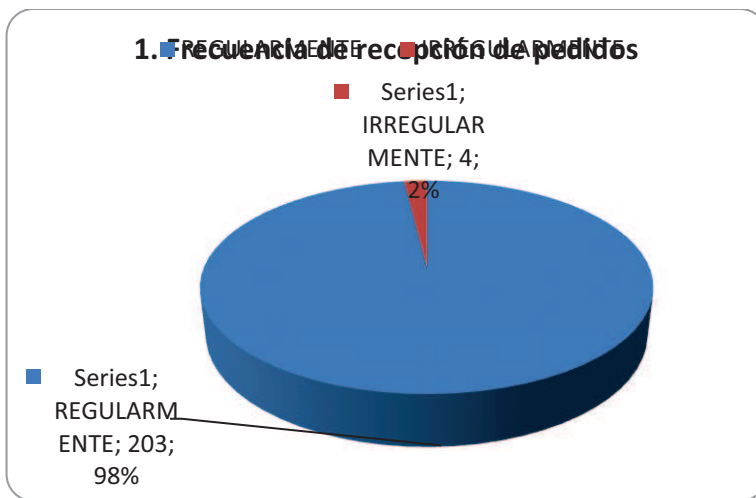
ENCUESTA PARA DISTRIBUIDORES

Pregunta N° 1

¿Con qué frecuencia recibe los pedidos del GLP del Centro de Acopio?

PREGUNTA N° 1

	CANTIDAD	%
REGULARMENTE	203	98,07
IRREGULARMENTE	4	1,93
TOTAL	207	100,00

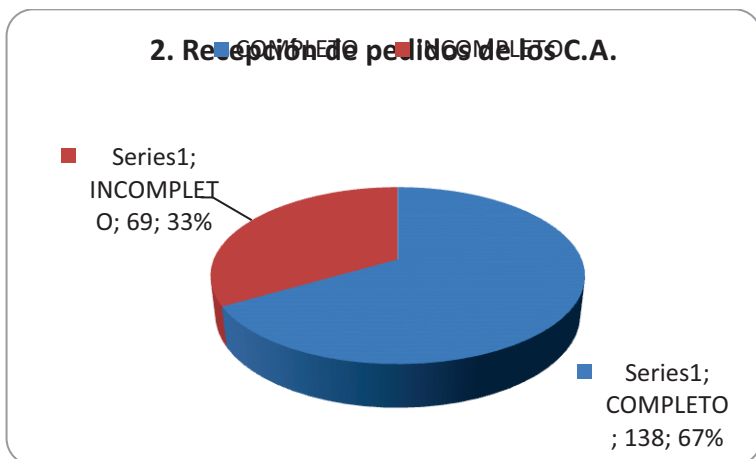


Pregunta N° 2

¿Cómo recibe los pedidos de GLP del Centro de Acopio?

PREGUNTA N° 2

	CANTIDAD	%
COMPLETO	138	66,67
INCOMPLETO	69	33,33
TOTAL	207	100,00

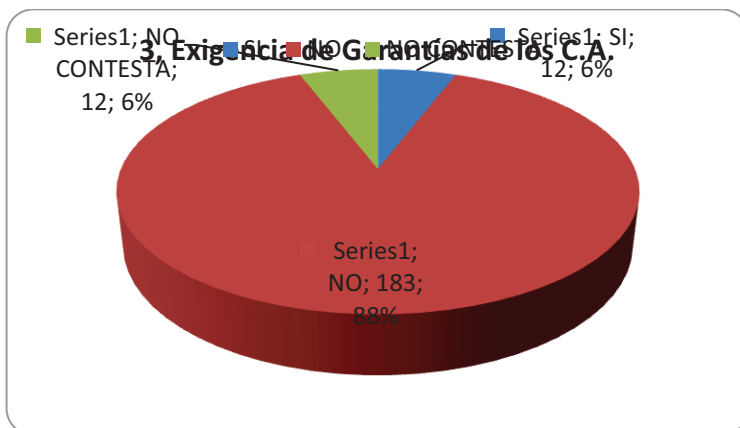


Pregunta N° 3

¿Le exige al Centro de Acopio para la comercialización del GLP algún tipo de garantía?

PREGUNTA N° 3

	CANTIDAD	%
SI	12	5,80
NO	183	88,41
NO CONTESTA	12	5,80
TOTAL	207	100,00



Pregunta N° 4

Si contestó SI en la pregunta anterior, ¿qué tipo de garantía le exige?

Ésta pregunta no registra tabulación ni representación gráfica, por cuanto no hay respuesta de los encuestados.

Pregunta N° 5

Establece rutas para la venta del GLP.

PREGUNTA N° 5

	CANTIDAD	%
SI	104	50,24
NO	103	49,76
TOTAL	207	100,00

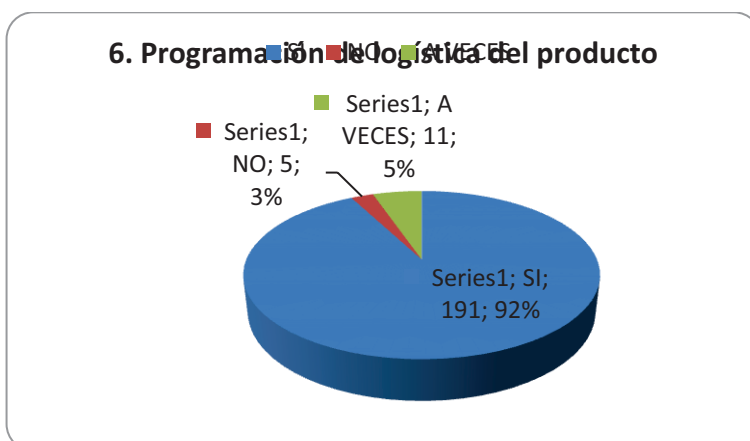


Pregunta N° 6

¿Programa con regularidad la logística del producto?

PREGUNTA N° 6

	CANTIDAD	%
SI	191	92,27
NO	5	2,42
A VECES	11	5,31
TOTAL	207	100,00

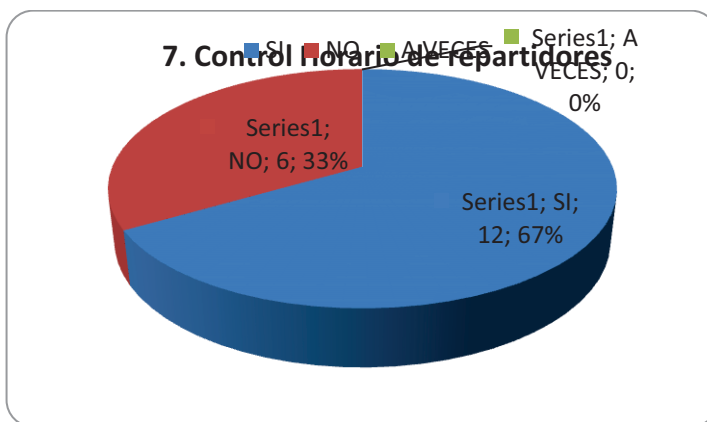


Pregunta N° 7

Registra las horas de salida y llegada de las camionetas y/o camiones de distribución del GLP.

PREGUNTA N° 7

	CANTIDAD	%
SI	12	66,67
NO	6	33,33
A VECES	0	-
TOTAL	18	100,00

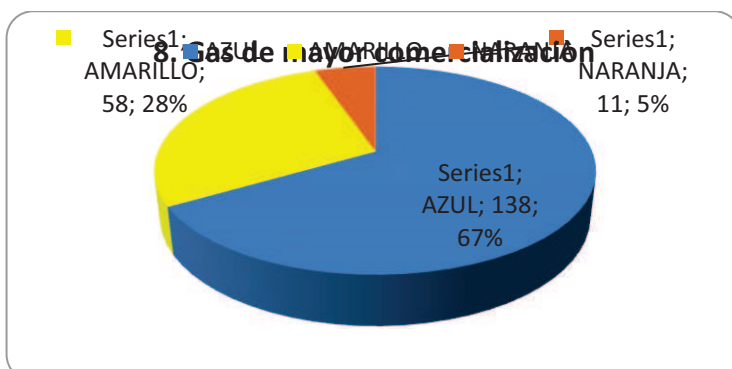


Pregunta N° 8

¿Cuál es el color de gas que más se comercializa en su sector?

PREGUNTA N° 8

	CANTIDAD	%
AZUL	138	66,67
AMARILLO	58	28,02
NARANJA	11	5,31
TOTAL	207	100,00

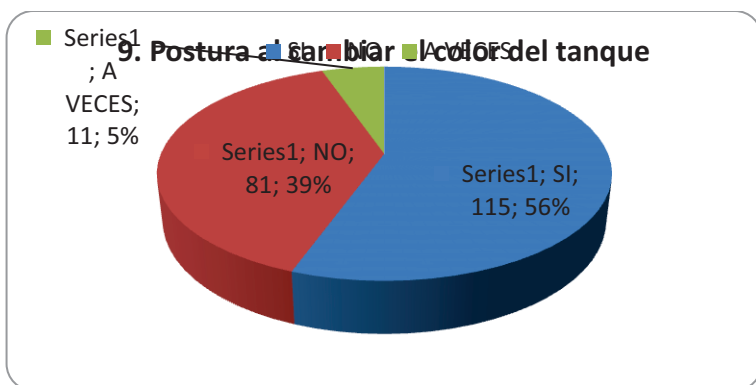


Pregunta N° 9

¿Alguna vez le han puesto objeciones para cambiarle el color del tanque?

PREGUNTA N° 9

	CANTIDAD	%
SI	115	55,56
NO	81	39,13
A VECES	11	5,31
TOTAL	207	100,00

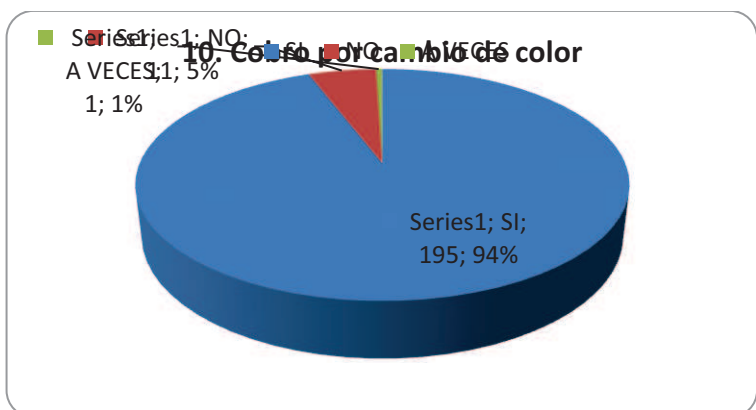


Pregunta N° 10

¿Alguna vez le han cobrado por darle otro color de tanque?

PREGUNTA N° 10

	CANTIDAD	%
SI	195	94,20
NO	11	5,31
A VECES	1	0,48
TOTAL	207	100,00



Pregunta N° 11

Si contestó SI a la pregunta anterior, ¿cuánto le han cobrado?

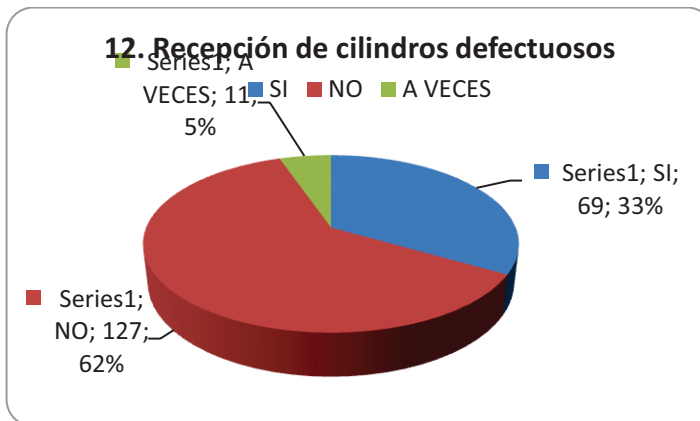
Éste ítem no tiene respuesta pues ninguno de los encuestados contestó.

Pregunta N° 12

¿Alguna vez le ha tocado recibir una garrafa defectuosa luego de la venta?

PREGUNTA N° 12

	CANTIDAD	%
SI	69	33,33
NO	127	61,35
A VECES	11	5,31
TOTAL	207	100,00

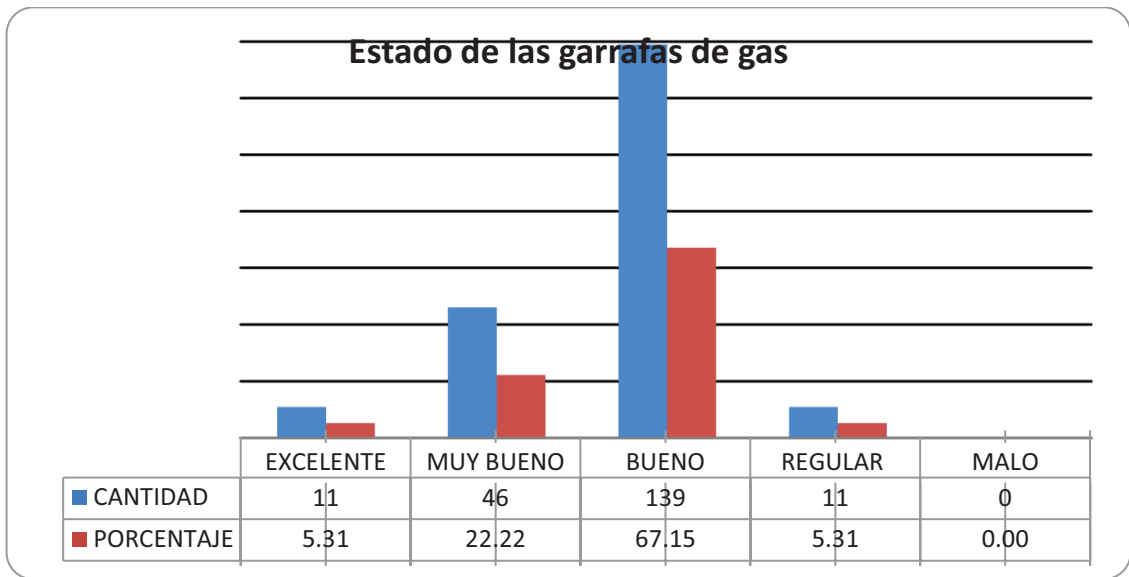


Pregunta N° 13

Las garrafas de gas que recibe del Centro de Acopio, se encuentran en estado:

PREGUNTA N° 13

	CANTIDAD	%
EXCELENTE	11	5,31
MUY BUENO	46	22,22
BUENO	139	67,16
REGULAR	11	5,31
MALO	0	0,00
TOTAL	207	100,00

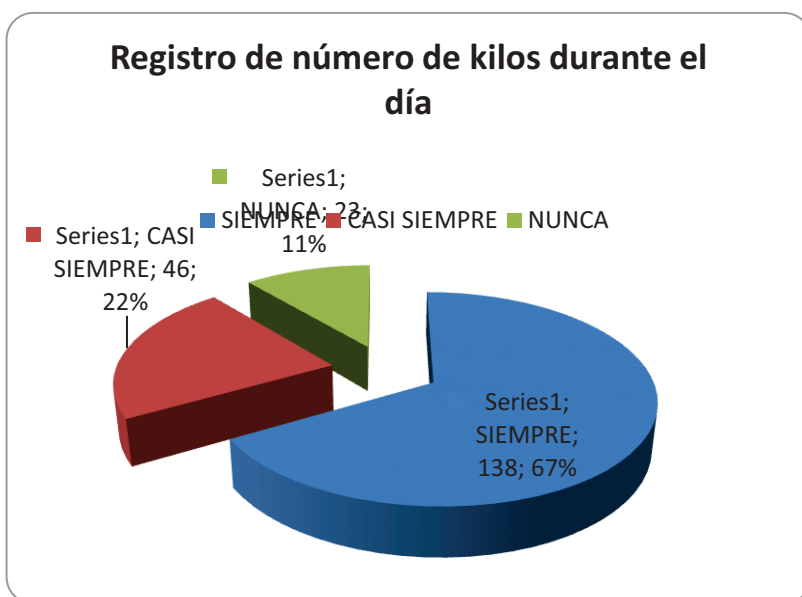


Pregunta N° 14

Registra el número de los kilos de GLP entregados durante el día:

PREGUNTA N° 14

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	138	66,67
CASI SIEMPRE	46	22,22
NUNCA	23	11,11
TOTAL	207	100,00



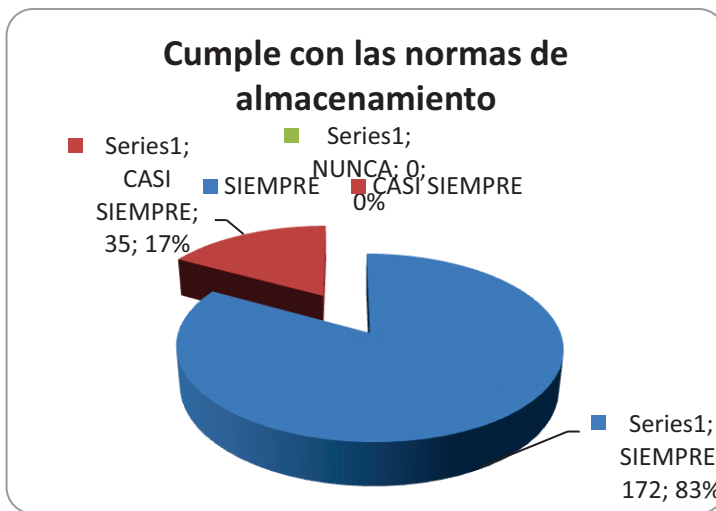
Pregunta N° 15

Indicador Cumplimiento de Almacenamiento

Cumple con las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora.

PREGUNTA N° 15

	CANTIDAD	%
SIEMPRE	172	83.09
CASI SIEMPRE	35	16.91
NUNCA	0	0.00
TOTAL	207	100,00



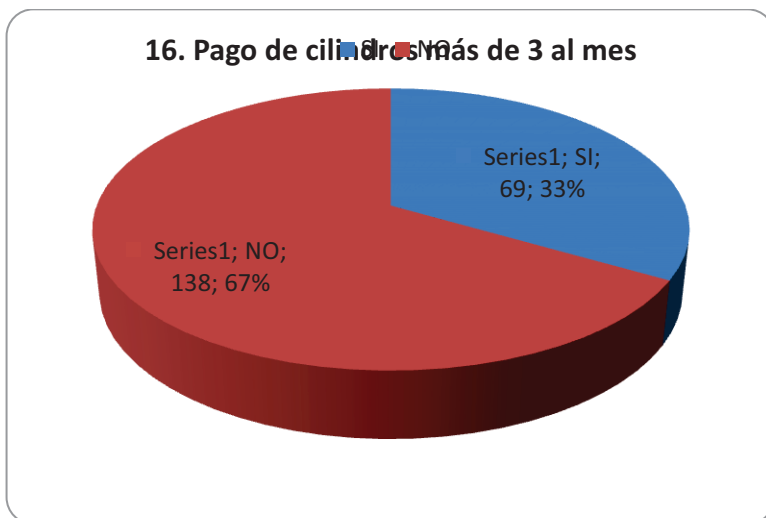
Pregunta N° 16

Indicador Comercialización

¿Está de acuerdo de que las familias que usan más de 3 (tres) garrafas al mes paguen el mismo valor que usted recibe en la venta de un cilindro?

PREGUNTA N° 16

	CANTIDAD	%
SI	69	33,33
NO	138	66,67
TOTAL	207	100,00



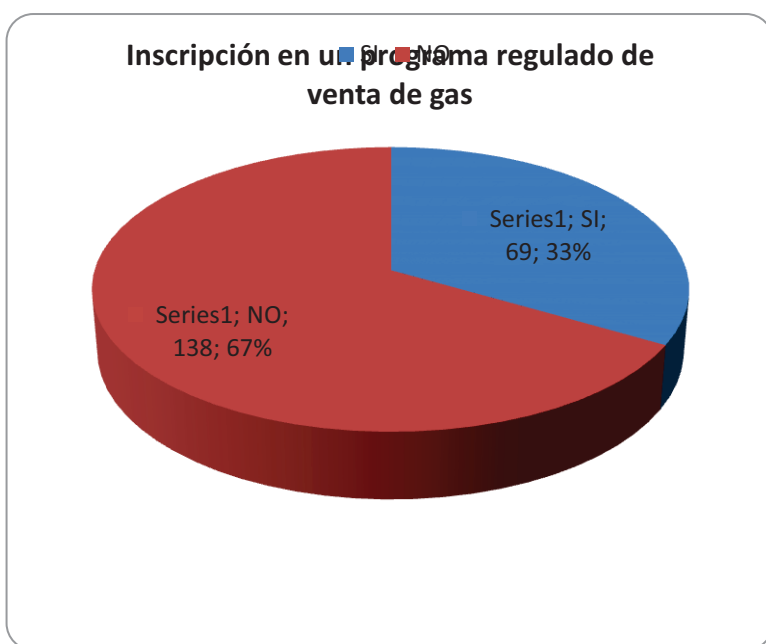
Pregunta N° 17

Indicador Comercialización

¿Se inscribiría en un programa regulado de venta de gas que le garantice precio oficial y su disponibilidad permanente?

PREGUNTA N° 17

	CANTIDAD	%
SI	69	33,33
NO	138	66,67
TOTAL	207	100,00

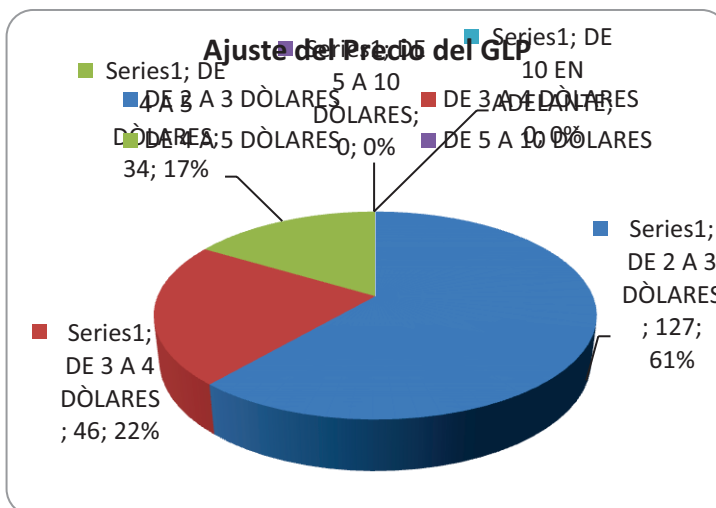


Pregunta N° 18

Dado que la garrafa de gas en el Ecuador se encuentra altamente subsidiado por el gobierno y que es necesario por el bien del país realizar un ajuste que refleje sus costos reales, ¿hasta cuánto estaría Ud. dispuesto a pagar por una garrafa de gas?

PREGUNTA N° 18

	CANTIDAD	%
DE 2 A 3 DÓLARES	127	61,11
DE 3 A 4 DÓLARES	46	22,22
DE 4 A 5 DÓLARES	34	16,67
DE 5 A 10 DÓLARES	0	0
DE 10 EN ADELANTE	0	0
TOTAL	207	100,00



5.8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.8.1. Encuesta para los administradores de Centros de Acopio

Al analizar los datos tabulados de las encuestas a los administradores de los Centros de Acopio de la Región III, que regula la ARCH, se pudo determinar que:

- ✓ Con referencia a la recepción de pedidos solicitados a la planta comercializadora el 50% los reciben completos y el otro 50 % incompletos.
- ✓ En cuanto a la programación de pedidos el 66,67% de administradores llevan un trabajo programado por lo que realizan sus pedidos de acuerdo a la demanda de sus sectores, esto ayuda a que la comunidad se encuentre abastecida, no así con

el 33,33% restante que nunca realiza una programación de pedidos, por lo que sería recomendable se *exija a los Centros de Acopio una programación de pedidos, junto a las órdenes de pedidos*”.

- ✓ Incumplimiento de las normas en dos terceras partes de la muestra investigada, es decir que un 66.67% de encuestados incumplen con la norma de almacenamiento por despreocupación en inversión de locales, y la informalidad en la forma de expendio del GLP.
- ✓ A pesar de existir un marco legal que exige y establece normativas para el adecuado almacenamiento de las garrafas de GLP, para los centros de acopio, estos apenas en un 33.33% cumplen con las normativas y el 66.67% no lo hacen.
- ✓ Entre las obligaciones de los Centros de Acopio, es la de tener un Reglamento de Seguridad e Higiene Laboral que brinde sus colaboradores, por lo que todos los poseen.
- ✓ Con referencia a la capacitación que es parte de sus responsabilidades el 100% mencionan que casi siempre capacitan a sus colaboradores, en cuanto a mejorar sus niveles de manejo de seguridad industrial, lo cual no tienen concordancia con el ítem anterior, esto deja evidencia que un 50% de los Centros de Acopio mantienen sus Reglamentos de Seguridad Industrial en letra muerta.
- ✓ En cuanto a la organización de despachos existe un 33,33 % de Centros que programan sus despachos casi siempre y el 66,67% nunca lo hacen, esto denota falta de planificación de las actividades en los mismos.
- ✓ Con referencia a la entrega de despachos a las distribuidoras cumplen en un 50% siempre, y el 50% restante casi siempre, de igual manera en cuanto al registro de despachos programados.
- ✓ Con referencia al registro de todos los despachos completos durante el día, es decir en los cuales se completó la capacidad útil de almacenamiento del tanque de los distribuidores, en caso del GLP distribuido al granel, los registran siempre en un 100%.
- ✓ Los Centros de Acopio registran en un 83,33% los despachos no recibidos por los clientes, mientras que el 16,67% no lo hacen.
- ✓ Una de las obligaciones normadas en la ley es el reporte de kilos entregados a los distribuidores por lo que los Administradores de los Centros de Acopio siempre los registran.

- ✓ No así con los registros de horas de salida de camiones con los productos, pues existe un registro de los mismos en un 83,33%, mientras que los horarios de llegada llevan un mejor control pues se registran todas, es decir en un 100%.
- ✓ A pesar de existir normativas sobre la obligatoriedad de que todos los Centros de Acopio deben poseer un Estudio de Impacto Ambiental solo el 66,67%, lo poseen y el 33,33% no los tienen, esto denota el cumplimiento parcial de determinadas normativas.
- ✓ Al abordar temas independientes a los sistemas de control como lo es el subsidio al GLP, casi todos los administradores de los centros de Acopio están de acuerdo en la eliminación del mismo en un 83,33%, mientras que el 16,67% no están de acuerdo.
- ✓ Con referencia al intercambio de colores de las marcas, los Centros de Acopio en un 83,33% reciben todos las marcas a sus distribuidores, el 16,67% mantienen preferencia por determinados colores o marcas por el tema de comercialización, esto se debe a que el 50% de las envasadoras si los reciben y el 50% no, lo cual genera un problema a las comercializadoras. Con referencia al cobro por el cambio de marca, ninguno de ellos recibe dinero por dicha transacción. Lo cual genera un problema de inversión, pues cuando los centros de acopio requieren hacer el intercambio de marca corre por su cuenta el pago de la movilización rubro que no es recuperado.
- ✓ El 83.33% de los administradores de Centros de Acopio consideran pertinente la unificación de colores de garrafas, pues evitaría la competencia desleal y el pago de cambio de garrafas por parte de los usuarios.

5.8.2. Encuesta para distribuidores

Con referencia a los resultados de las encuestas aplicadas a los distribuidores, se ha podido llegar al siguiente análisis:

- ✓ Con referencia a los pedidos del GLP, los distribuidores en un 98,07% los reciben con mucha regularidad, mientras que el 1,93% no; pero a pesar de la regularidad el 66,67% los reciben completos y el 33,33% incompletos.

- ✓ Con referencia al tema de garantías exigidas por los Centros de Acopio a los distribuidores el 5,80% si les exigen, el 88,41% no les exigen y el 5,8% no contesta, esta pregunta deja un sesgo interesante, pues los distribuidores no son completamente transparentes, pues al indagar sobre el tipo de garantías exigidas por los Centros de Acopio estos se abstienen en su respuesta y no contesta ninguno.
- ✓ Pasando al tema operativo como es el *establecer rutas para las entregas* del producto al consumidor final, los distribuidores programan sus rutas de ventas en un 50,24%, mientras que el 49,76% no lo hacen, de igual manera, la *programación de la logística* lo hacen en un 92,27%, dejando un sesgo de irregularidad del 5,31% y de ausencia de programación logística de un 2,42%, con referencia al control de horarios el 66,67% si registran las horas de salida y llegada de las camionetas repartidoras y el 33,33% no lo hacen, estos tres interrogantes permiten evidenciar que los distribuidores en más del 60% desconocen de programación logística y planificación lo cual evidentemente tiene impacto en los consumidores finales.
- ✓ Con referencia a los colores de comercialización la marca de mayor posicionamiento en el sector es la del tanque color azul, siendo aceptada en el mercado en un 66,67%, seguida por la amarilla en un 28,02%; no así la naranja que apenas circula en un 5,31%.
- ✓ En cuanto a las objeciones de cambio de color del tanque el 55,56% tienen dificultades, mientras que el 39,13% no las tienen y el 11% a veces, esto es debido a que tienen dificultades en los cambios en los Centros de Acopio.
- ✓ Con referencia al cobro por el cambio de color, el 94,20% si cobran por hacerlo, el 5,31% no cobran y el 0,48% a veces lo hace.
- ✓ En el tema de control de calidad como son la recepción de tanques defectuosos el 33,33% sostienen que han tenido que enfrentar devoluciones de los consumidores por este detalle, el 61,35% no tienen dificultades y el 5,31% a veces. Esto se debe a que las garrafas de gas que recibe del Centro de Acopio, se encuentran en estado excelente en apenas un 5,31% dejando un sesgo de irregularidad de más del 94%, lo cual preocupa en cuanto a la calidad en que sale la garrafa de gas de la planta envasadora.

- ✓ Con referencia a los controles y registros de kilos de gas entregados en el día el 66,67% si los registran el 22,22% casi siempre y el 11,11% a veces.
- ✓ En cuanto, al cumplimiento de las normas de almacenamiento el 83,09% si cumplen y el 16,91% casi siempre, dato que debe ser considerado pues el producto que se comercializa es de alto riesgo que debería cumplir con la norma en un 100%.
- ✓ Al indagar en un tema de número de tanque consumidos por familias el 33,33% consideran que las familias que usan más de tres tanques paguen lo mismo que los que consumen solo un cilindro, y el 66,67 sostienen que deben pagar más.
- ✓ Al proponer si están dispuestos a inscribirse en un programa regulado de venta de gas que le garantice precio oficial y su disponibilidad permanente, el 33,33% sostienen que si, mientras que el 66,67% sostienen que no.
- ✓ Al mencionar que la garrafa de gas en el Ecuador se encuentra altamente subsidiado por el gobierno y que es necesario por el bien del país realizar un ajuste que refleje sus costos reales, ¿hasta cuánto estaría Ud. dispuesto a pagar por una garrafa de gas, los distribuidores consideran que de dos a tres dólares en un 61,11%; de tres a cuatro dólares en un 22,22% y de cuatro a cinco dólares en un 16,67%, este un indicador referente al precio en que se puede manejar comercialmente el GLP.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. NOMBRE DE LA PROPUESTA

Medidas de Carácter Administrativo para modificar el Sistema de Comercialización del Gas Licuado de Petróleo GLP en la Región III, durante el periodo 2010 – 2012.

6.2. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Proporcionar al área administrativa de la ARCH, medidas que permitan modificar el Sistema de Comercialización actual del GLP, en la Región III.

6.3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

A través de la Ley de Hidrocarburos vigente el Estado, establece una serie de instrumentos regulatorios no sólo económicos, sino también sociales a través de los cuales éste puede intervenir, procurando de ésta manera regular los sistemas sociales, técnicos y económicos en el manejo del GLP, en temas como salud, seguridad, medio ambiente, aranceles entre otros, procurando de esta forma regularizar y llevar un mejor control. Lamentablemente, esto no es suficiente en la mayoría de los casos, pues los involucrados en el proceso de comercialización (Centros de Acopio, Distribuidores) a través de alternativas ilícitas procuran evadir el cumplimiento de la ley y generan problemas en la Región III que es el caso en estudio, siendo entre los problemas identificados:

- Competencia desleal
- Guerra de marcas
- Enriquecimiento ilícito
- Venta clandestina

6.4. MEDIDAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

Ante las dificultades y problemas identificados en la Región III, el autor de la presente investigación propone varias medidas correctivas de carácter administrativo, enfocadas en tres ejes fundamentales, siendo estos:

Grafico N° 6: Medidas de Carácter Administrativo para la Comercialización del GLP en la Región III, del País.



Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Fernando Karolys

a. Normativas de Control

Es indispensable se establezca como medida complementaria a lo establecido en la Ley, la realización de Convenios Interinstitucionales entre la ARCH y los diversos órganos de referencia que mantienen los Centros de Acopio y Comercializadoras de GLP en la Región III, con la finalidad de establecer medidas administrativas específicas, que permitan tener un mejor seguimiento de los procesos de comercialización y a su vez un control más definido en cuanto al proceso, así se debería, establecer:

- i. ***Establecer convenios interinstitucionales con los diferentes órganos gubernamentales para mantener un mejor control en la comercialización del GLP:***

El incumplimiento de las *Normas de Seguridad* es evidente a pesar de que la respuesta es 100% en casi siempre, pues los empleados carecen de instrumentos de seguridad dentro de la planta, así como el uso y distribución de los vehículos es inapropiado. Existe poca frecuencia de capacitación al personal. Por lo que se propone establecer un

Convenio Interinstitucional con la Comandancia de la Policía de la Región, con la finalidad de:

- Establecer control sobre el uso de los vehículos según su tonelaje para su fin real, sea éste repartir las garrafas a domicilio (toneladas) o traslado de las garrafas de las envasadoras a los Centros de Acopio y de estos a su vez a las distribuidoras. (toneladas), evitando de esta manera el uso indiscriminado de vehículos con tonelajes incorrectos en los procesos de distribución de garrafas de GLP al granel.
- Corregir el marco legal (Art. 116 – Ley de hidrocarburos), en vehículos de distribución para Centros de Acopio y Distribuidores.
- Establecer control sobre el pago de las tarifas de movilización.

Como respuesta a la falencia mencionada es importante establecer una alianza estratégica con **el Ministerio de Relaciones Laborales**, para verificar la existencia de un Reglamento de Seguridad e Higiene Laboral, que evidentemente muy pocos centros de acopio y comercializadoras lo poseen y si lo tienen no se aplica, por lo que esta alianza permitirá:

- Llevar un control exhaustivo de las Normas de Seguridad e Higiene Laboral, tanto en los Centros de Acopio como en las Comercializadoras.
- Evitar accidentes laborales, y precautelar la seguridad de los colaboradores.

La propuesta de establecer un Convenio Interinstitucional GADS, permitirá que los distribuidores cumplan con las **Normas de Almacenamiento**, la respuesta a este interrogante arrojó una respuesta positiva en una tercera parte de la muestra investigada, siendo las dos terceras partes de los Centros de Acopio cumplen parcialmente, es decir casi siempre con las normas de almacenamiento, dato que fue corroborado durante las visitas a los centros de distribución revelaron que la realidad es completamente opuesta, pues no cumplen con las normas mencionadas, pues se almacena en lugares inapropiados, sin un sistema de distribución de bodega adecuado, apilan los tanques indiscriminadamente, por lo que la alianza estratégica con los GADS, tiene como objetivo:

- Apoyar a los GADS a establecer normativas de implementación y organización de los locales de Gas Licuado de Petróleo.
- Es importante señalar que el GLP es un combustible altamente inflamable, cuyas consecuencias ante una explosión son graves, pudiendo producirse tanto pérdidas humanas como daños materiales, cabe indicar que un accidente de ésta naturaleza puede producir consecuencias nefastas, por lo que se les debe encargar a los GADS realizar operativos y establecer normas sancionatorias a los establecimientos como tiendas que realizan ventas ilícitas, dándoles la potestad de incautar las garrafas encontradas.

En respuesta al **Cumplimiento de Almacenamiento**, que apenas se cumple en un 66,67% es preocupante, pues al ser el GLP un combustible altamente inflamable las normas de almacenamiento deberían cumplirse en un 100%, lo cual está muy alejado a la realidad, por tanto, se propone establecer un convenio con la Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos - SNGR, con el objeto de:

- Verificar el cumplimiento de las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora, pues a pesar de que la respuesta es afirmativa en un alto porcentaje, el momento de la visita a los Centros de Acopio, el incumplimiento es muy notorio, poniéndose en riesgo al personal de la planta como los moradores del sector.
- Establecer normativas que permitan el cumplimiento de sus leyes y que se unifique los criterios a nivel de todos los Grupos de Bomberos por cada cantón.

Convenio con el SRI – Sistema de Rentas Internas, tiene como finalidad:

- Mejorar los niveles de control, para evitar que las tiendas sigan siendo distribuidoras clandestinas de garrafas de GLP de uso doméstico, debido a los riesgos que corren tanto para los comerciantes como para los ciudadanos que están a su alrededor.
- Generar la emisión por parte del SRI de un RUC específico, que brinde o entregue la potestad de comercializadoras de Gas Licuado de Petróleo, solo aquellos que cumplen con las condiciones y registro de distribuidoras de GLP, según lo establecido por las normativas de la Ley de Hidrocarburos.

- Evitar que los Centros de Acopio, expandan directamente Gas Licuado de Petróleo.
- Prohibir que los Centros de Acopio pongan distribuidoras, y que respeten lo establecido por la Ley, en que se *“prohíbe la comercialización de GLP a los parientes hasta el 5to grado de consanguinidad con los propietarios de los Centros de Acopio”*, con el fin de evitar el acaparamiento.

ii. **Fortalecimiento de los Controles y Regulaciones de la ARCH.**

La investigación realizada reveló incumplimiento de las normativas tanto de los Centros de Acopio como de las Comercializadoras de GLP, partiendo desde la **recepción de pedidos** solicitados a la Planta que tan solo son despachados en un promedio de un 50%, generan desabastecimiento de éste producto a la Comunidad. Agudizándose la problemática a la desorganización en programación de pedidos, entregas.

Por lo que, la supervisión y fiscalización del cumplimiento de la norma son necesarios para disuadir a los obligados a cometer infracciones administrativas sancionables. Por lo tanto, en la doctrina se menciona que las sanciones tienen que ser lo suficientemente altas como para disuadir al administrado a cometer la infracción, y que ante la eventualidad de cumplir o incumplir la norma, le resulte más costoso incumplir la norma. Sin embargo, se menciona que el Estado no debería sólo tener un rol punitivo sino también debería a través del diseño de un marco regulatorio adecuado incentivar el cumplimiento de la norma, siendo lo óptimo que el cumplimiento sea voluntario, dado que lo contrario podría deslegitimar los estándares impuestos por el Estado.

En el marco de la problemática expuesta en el presente proyecto, se propone dos tipos de sanciones relacionadas con la informalidad. La primera se refiere a la empresa (Centros de Acopio) que suministra GLP a un informal, y la segunda al agente que es informal.

b. Normativas para el Producto

En cuanto a las medidas de manejo del producto, hay que considerar que las mismas deben ser establecidas desde los procesos de envasado hasta la entrega final al cliente, entre ellas se puede establecer:

iii. Unificación de colores:

La unificación de colores tiene como finalidad evitar la *competencia desleal*, pues en la actualidad las envasadoras sean estas ENI, Mendogas, entre otras, esconden las garrafas de la competencia, generando falta de abastecimiento del producto y escases en el mercado, por tanto se propone la unificación de colores:

- Evitar la competencia desleal.
- Generar el libre mercado y regular la competitividad de GLP en la Región.
- Dar comodidad al usuario y evitar desabastecimiento, de manera que los clientes finales puedan optar por comprar en cualquiera de los distribuidores.
- Para el caso de diferenciación entre envasadoras las garrafas deberán ser marcados de tal forma que puedan ser diferenciados entre las envasadoras.

iv. Comercialización:

- Sugerir que el Estado constituya una comercializadora que regule el mercado.
- Entregar a las comercializadoras un número de cupos de garrafas por sector, con la finalidad de regular la venta del producto y evitar el acaparamiento de zonas donde existe mayor comercialización, es decir regular el sistema de comercialización para todas las comercializadoras y evitar la competencia desleal.

v. Canje de garrafas:

- El sistema de canje de garrafas se debe establecer como “responsabilidad de las empresas envasadoras, es decir efectuar entre ellas el intercambio de las garrafas que tengan en su poder y que no les corresponda, por lo menos una vez cada semana, directamente, o a través de un centro de canje autorizado”.
- Así, cada vez que una empresa envasadora recibiera garrafas por terceros, se encontraba en la obligación de comunicar por escrito a la empresa envasadora correspondiente, señalando la cantidad y tipo de garrafas que tienen en su poder,

el lugar y horario designado para efectuar el canje, siendo responsabilidad de cada empresa realizar el recojo de las garrafas en su favor.

- Asimismo, bajo este sistema de canje se encuentra absolutamente prohibido trasladar garrafas rotuladas a favor de terceros fuera de la localidad de operación, bajo sanción.
- Establecer un rubro específico cuando realizan cambio de cilindros.

c. Normativas de Servicio al cliente

vi. Capacitación continua:

- Para una adecuada atención al cliente se debe realizar un proceso de capacitación continua al Cliente Consumidor, la cual, se basa en capacitar al cliente comprador, en conocimientos básicos sobre el manejo de las garrafas y las características físico-químicas del GLP.
- La capacitación se puede complementar a través de una Campaña de Atención al Cliente, que se puede realizar en base a folletos, afiches y pequeñas charlas por parte del personal de la empresa previamente capacita y son este personal capacitado el que realiza las entregas de las garrafas de GLP de 15 Kg. en los domicilios de los clientes, esta misma capacitación y la entrega de folletos y afiches se realiza con los distribuidores.

vii. Tiempo de respuesta

- Mejorar el Tiempo de Respuesta, en la entrega del producto al cliente final, enseñando al distribuidor a definir procesos, de distribución y entrega, abastecimiento para evitar escases en la zona, redistribución de los recursos.

viii. Servicio Personalizado

- Entregar un Servicio Personalizado al consumidor final, de acuerdo a los requerimientos del cliente, catalogando sus necesidades y diferenciándolos según las mismas.

Cuadro No. 4: Síntesis de la Propuesta

NORMATIVAS DE CONTROL			
INDICADOR	RESULTADOS	ESTRATEGIA	OBJETIVOS
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD		i. Establecer convenios interinstitucionales con los diferentes órganos gubernamentales para mantener un mejor control en la comercialización del GLP.	
4.1. Posee el Reglamento de Seguridad e Higiene Laboral para su Centro de Acopio.	4.1. Si - Poseen Reglamento de Seguridad e Higiene Laboral. Evidencia: Carencia de instrumentos de	4.1. MRL - BOMBEROS - GADS - MAE	* Llevar un control exhaustivo de las Normas de Seguridad e Higiene Laboral en los Centros de Acopio y Comercializadoras.
4.2. ¿Con qué frecuencia capacita a sus colaboradores para el manejo de seguridad industrial?	4.2. Poca frecuencia en capacitación de los colaboradores para el manejo de seguridad industrial.	4.2. MRL - GADS - IESS	* Alcanzar efectividad en la atención al Consumidor Final.
5. Establece rutas para la venta del GLP. 6. ¿Programa con regularidad la logística del producto?	5. Establecen ocasionalmente rutas para la venta. 6. Programación de rutas en la mayoría de los casos. Evidencia: Uso inapropiado de los vehículos de distribución, no existencia de ruta ni programación de las mismas	4.3. POLICIA NACIONAL	* Corregir el marco legal (Art. 116 – Ley de hidrocarburos), en vehículos de distribución para Centros de Acopio y Distribuidores. * Establecer control sobre el pago de las tarifas de movilización. * Evitar accidentes laborales y precautelar la seguridad de los colaboradores.
NORMAS DE ALMACENAMIENTO		i. Establecer convenios interinstitucionales con los diferentes órganos gubernamentales para mantener un mejor control en la comercialización del GLP	
15. Cumple con las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora	Incumplimiento de las normas en dos terceras partes de la muestra investigada.	15. GADS - Gobiernos Autónomos Descentralizados	* Encargar a los GADS realizar operativos. Establecer normas sancionatorias a los establecimientos como tiendas que realizan ventas ilícitas, dándoles la potestad de incautar las garrafas encontradas.
		15. SNGR - Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos.	* Verificar el cumplimiento de las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora. * Establecer normativas que permitan el cumplimiento de sus leyes y que se unifique los criterios a nivel de todos los Grupos de Bomberos
		15. SRI - Sistema de Rentas Internas	* Mejorar los niveles de control, para evitar que las tiendas sigan siendo distribuidoras clandestinas de garrafas de GLP de uso doméstico. * Generar la emisión por parte del SRI de un RUC específico, que brinde o entregue la potestad de comercializadoras de GLP, solo aquellos que cumplen con las condiciones y registro de distribuidoras según lo establecido por las normativas de la Ley de Hidrocarburos. Evitar que los Centros de Acopio, expandan directamente Gas Licuado de Petróleo. * Prohibir que los Centros de Acopio pongan distribuidoras, y que respeten lo establecido por la Ley
PROGRAMACIÓN DE PEDIDOS: Programa los pedidos que va a realizar a la Planta Comercializadora.	La programación de pedidos es realizada en un 66.67%, observándose una debilidad del 33.33%.	ii. Fortalecimiento de los Controles y Regulaciones de la ARCH.	* Mejorar la organización en programación de pedidos y entras de GLP de la Planta a los Centros de Acopio y de ésta última a las distribuidoras. * Evitar el incumplimiento de las normas en cuanto a distribución del GLP. * Generar sanciones relacionadas a la informalidad: a. La primera se refiere a la empresa (Centros de Acopio) que suministra GLP a un informal, y b. La segunda al agente que es informal.
RECEPCIÓN DE PEDIDOS: Recepción de pedidos: Recibe los pedidos solicitados a la Planta Comercializadora.	Despacho de pedidos solicitados a la Planta en un promedio de un 50%, generan desabastecimiento de éste producto a la Comunidad.		
PROGRAMACIÓN DE DESPACHOS: Establece una relación en cantidad o porcentaje de los despachos programados a los distribuidores y los distribuidores y los realizados durante un periodo (día, semanalmente, mensualmente)	Escasa programación de despachos de GLP, deficiencia de un 66.67%.		

NORMATIVAS PARA EL PRODUCTO			
INDICADOR	RESULTADO	ESTRATEGIA	OBJETIVO
Unificación de colores de garrafas:			<ul style="list-style-type: none"> * Evitar la <i>competencia desleal</i>, pues en la actualidad las envasadoras sean estas ENI, Mendogas. * Generar el libre mercado y regular la competitividad de GLP en la Región. * Dar comodidad al usuario y evitar desabastecimiento. * Diferenciar a las envasadoras con el marcado de las garrafas. * Solicitar que el Estado genere una sola comercializadora.
14. ¿Cuál es su opinión ante la propuesta de unificar colores de garrafas?	El 83.33% de los administradores de Centros de Acopio consideran pertinente la unificación de colores de garrafas, pues evitaría la competencia desleal y el pago de cambio de garrafas por parte de los usuarios.	iii. Unificación de colores.	
Comercialización de GLP			<ul style="list-style-type: none"> * Regular el sistema de comercialización mediante la participación del Estado,
17. ¿Se inscribiría en un programa regulado de venta de gas que le garantice precio oficial y su disponibilidad permanente?	El 66.67% de distribuidores no desean asistir a programas de regulación de ventas del GLP.	iv. Comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> * Entregar a las comercializadoras un número de cupos de garrafas por sector. Regular la venta del producto y evitar el acaparamiento de zonas donde existe mayor comercialización.
18. ¿Está de acuerdo de que las familias que usan más de 3 (tres) garrafas al mes paguen el mismo valor que usted recibe en la venta de un cilindro?	Con relación a cupos por garrafa por sector el 66.67% de los distribuidores están en desacuerdo, pues la medida generaría control y evitaría el contrabando del producto.		
Intercambio de colores con otras marcas:			
13. ¿Recibe ud. todos los tanque que los distribuidores le entrega de otras marcas?	Con referencia al intercambio de colores de las marcas, los Centros de Acopio en un 83,33% reciben todos las marcas a sus distribuidores, el 16,67% mantienen preferencia por determinados colores o marcas por el tema de comercialización, esto se debe a que el 50% de las envasadoras si los reciben y el 50% no, lo cual genera un problema a las comercializadoras Los distribuidores a granel de GLP, ponen en un 83.33% objeción en los cambios de garrafas a los clientes por su color,	v. Canje de garrafas	<ul style="list-style-type: none"> * Mejorar el nivel de atención al consumidor de GLP. * Evitar desabastecimiento de GLP en la Región. * Controlar la competencia desleal en la Región
13.4. ¿Quién paga por el intercambio de garrafas?	El 60,87% de los distribuidores tienen objeciones en cambiar los colores de las garrafas, generando incomodidad al cliente final.		
8. ¿Cuál es el color de gas que más se comercializa en su sector?	El gas más comercializado es el de garrafa AZUL en un 66.67%		
9. ¿Alguna vez le han puesto objeciones para cambiarle el color del tanque?	El 55,56% han puesto objeciones en el cambio de marcas.		
10. ¿Alguna vez le han cobrado por darle otro color de tanque?	El 94,20% si cobran por el cambio de tangué.		

NORMATIVAS DE SERVICIO AL CLIENTE			
INDICADOR	RESULTADO	ESTRATEGIA	OBJETIVO
4.2. ¿Con qué frecuencia capacita a sus colaboradores para el manejo de seguridad industrial?	4.2. Poca frecuencia en capacitación de los colaboradores para el manejo de seguridad industrial.	vi. Capacitación continua	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar procesos de capacitación continua al <i>Cliente Consumidor</i>, sobre manejo de garrafas y características físico – químicas del GLP. * Ejecutar una Campaña de Atención al Cliente
		vii. Tiempo de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> * Mejorar el Tiempo de Respuesta, en la entrega del producto al cliente final. Enseñar al distribuidor a definir procesos, de distribución y entrega, abastecimiento para evitar escases en la zona, redistribución de los recursos.
		viii. Servicio Personalizado	<ul style="list-style-type: none"> * Entregar un Servicio Personalizado al consumidor final, de acuerdo a los requerimientos del cliente, catalogando sus necesidades y diferenciándolos según las mismas

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Fernando Karolys

6.5. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA PROPUESTA

El análisis costo beneficio es una herramienta utilizada para establecer relación entre el costo de una propuesta y sus beneficios, lo cual permite comparar los dos factores de analizados, este proceso es aplicado en proyectos de carácter social, en los cuales se debe medir indicadores como cumplimiento de normas, seguridad de los beneficiarios, satisfacción del cliente, entre otros.

6.5.1. Costos de la Propuesta

El costo es la cantidad desembolsada para comprar o producir un bien o servicio. A continuación se puede ver el costo del diseño e implementación de Medidas de Carácter Administrativo para modificar el Sistema de Comercialización de GLP en la Región III, el cual asciende a \$33.450,50 (treinta y tres mil cuatrocientos cincuenta dólares americanos), para lo cual se ha considerado los siguientes indicadores de referencia:

Cuadro N° 5: Determinación de indicadores

Indicador	Unidad de Medida	Formula
Tiempo invertido en el diseño de la propuesta	Hora hombre	$(\# \text{ de horas invertidas} / \# \text{ de horas programadas}) * 100$
Uso de recursos	Cantidad	$(\# \text{ de recursos utilizados} / \# \text{ de recursos programados}) * 100$
Tiempo invertido en el mejoramiento de capacidades del consumidor	Hora hombre	$(\# \text{ de horas invertidas} / \# \text{ de horas programadas}) * 100$
Tiempo invertido en el mejoramiento de capacidades en servicio al cliente.	Hora hombre	$(\# \text{ de horas invertidas} / \# \text{ de horas programadas}) * 100$

Fuente: Investigación propia
Elaborado por: Fernando Karolys

Cuadro N° 6: Determinación de costos

DESCRIPCION	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	V/UNIT.	V/PARCIAL	V/TOTAL
Diseño de la propuesta (consultoría)						8.393,00
Diseñador /investigador	Tiempo invertido en el diseño de la propuesta	Horas Hombre	160	50,00	8.000,00	
Recursos utilizados:						
Materiales de oficina	Uso de recursos	Cantidad	4	3,00	12,00	
Recursos tecnológicos	Uso de recursos	Cantidad	3	27,00	81,00	
Movilización	Uso de recursos	Cantidad	15	20,00	300,00	
Capacitación del consumidor (75 talleres de 4 horas con capacidad de 40 usuarios)						22.187,00
Capacitador	Tiempo invertido en el diseño de la propuesta	Horas Hombre	300	39,00	11.700,00	
Recursos utilizados:						
Materiales soporte (flayes, guías)	Uso de recursos	Cantidad	3000	2,50	7.500,00	
Recursos tecnológicos	Uso de recursos	Cantidad	1	27,00	27,00	
Movilización	Uso de recursos	Cantidad	72	20,00	1.440,00	
Logística del evento	uso de recursos	Cantidad	2000	0,76	1.520,00	
Capacitación de 6 administradores de centros de acopio y 207 distribuidores						2.870,50
Capacitador	Tiempo invertido en el diseño de la propuesta	Horas Hombre	20	39,00	780,00	
Recursos utilizados:						
Materiales soporte (flayes, guías)	Uso de recursos	Cantidad	213	3,50	745,50	
Recursos tecnológicos	Uso de recursos	Cantidad	1	27,00	27,00	
Movilización	Uso de recursos	Cantidad	2	20,00	40,00	
Logística del evento	Uso de recursos	Cantidad	213	6	1.278,00	
COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA						33.450,50

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Fernando Karolys

6.5.2. Beneficios de la Propuesta

Al realizar un análisis comparativo de la inversión que genera el diseño y la implementación de la propuesta se puede ver una diferencia muy marcada, pues la propuesta es sencilla, clara su costo asciende a \$ 33.450,50, que comparado con la inversión realizada por la ARCH en el año 2011 de \$ 623.444,85 y al año 2012 es de 1.196.540,84 dólares americanos. Lo que claramente deja evidenciar que, se alcanzaran beneficios a corto y largo plazo, los cuales son los detallados a continuación:

Beneficios a corto plazo:

- Existe optimización de recursos económicos para la ARCH.
- Se genera una cultura de ganar / ganar como lo establece Peter Senge, al generar intercambio participativo entre las diversas organizaciones con las cuales se realizan convenios interinstitucionales.
- Los propietarios y/o administradores de los Centros de Acopio, mejoraran sus capacidades de organización y control para sus negocios.
- Los consumidores mejoraran sus capacidades en el manejo del GLP, en sus hogares y establecimientos comerciales o de producción, lo cual llevara un

impacto social interesante al disminuir el número de incendios por el inadecuado manejo de las garrafas de GLP.

- Les permite definir su direccionamiento estratégico, al establecer de manera técnica su misión, visión, valores corporativos de los Centros de Acopio y Centros de Distribución, alineadas a las de la ARCH.
- Promueve una adecuada distribución de las actividades, funciones en cada uno de los puestos de trabajo, en los Centros de Acopio y distribuidores.
- Le permite a los propietarios de Centros de Acopio y Distribuidoras tener una utilización eficiente de los recursos empresariales, tales como humanos, materiales, tecnológicos.
- Incrementa los conocimientos sobre la atención al cliente.
- Estimula la búsqueda de la excelencia en servicio al consumidor de GLP.
- Promueve la satisfacción del cliente actual.

Beneficios de largo plazo

- Se genera conciencia social, en el tema de tributación, precios justos, respeto al consumidor, entre otras hacia los consumidores y actores de referencia.
- Le permite a los propietarios de los Centros de Acopio y Distribuidoras de GLP. solventar la filosofía organizacional de su establecimiento.
- Captación de nuevos clientes,
- Permite el crecimiento económico de su negocio y del país.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

Una vez realizados el estudio teórico conceptual sobre el gas licuado de petróleo, el análisis organizacional de la Agencia de Control y Regulación de Hidrocarburos ARCH, el análisis del Sistema de Comercialización del GLP en el Ecuador y de manera específica en la Región III del país, para implementar medidas de carácter administrativo en el Sistema de Comercialización del GLP en la Región III, se pudo determinar qué:

- A partir de los años 70, el GLP se convirtió en la alternativa más idónea que las familias ecuatorianas tenían a su alcance para sustituir los recursos energéticos como el carbón y la leña, es por ello que el DE N° 196 publicado en el RO N° 50 de octubre de 1996, da prioridad a la comercialización del GLP en garrafas de 15kilos para uso doméstico.
- El órgano regulador del Sistema de Comercialización del GPL, en el país es la ARCH Agencia de Control y Regulación, cuya finalidad es la de vigilar, auditar, intervenir y controlar las fases de las actividades hidrocarburíferas y mineras a nivel nacional.
- El organismo mencionado tiene una estructura organizacional claramente definida, con un sistema de administración claro, moderno, que responde a las exigencias de sus stackholders (niveles de relación organizacional), lo cual permite el aporte de sus funcionarios para mejorar sus niveles de gestión en cada una de las regiones del país.
- En el ámbito legal, se tiene claramente establecido normas de control en el área de comercialización y de protección ambiental, pero lamentablemente los niveles de relación de las Agencias Regionales de Control de Hidrocarburos en cada una de las regiones son heterogéneos y enfrentan diversidad de problemas, es así que:

- La terminal “El Salitral” cubre el 85% de la demanda nacional con *producto de importación*. La zona de influencia la conforman las provincias del centro-sur del país, que son abastecidas por medio de auto tanques. El Salitral debe garantizar el 100% de abastecimiento de GLP a nivel nacional.
- El precio de comercialización del GLP es de \$ 1,60 dólares americanos, el precio real del hidrocarburo es de \$ 22,00, lo que quiere decir que el Estado subsidia con un valor de \$ 20,40 dólares, rubro que representa el 92,73% de subsidio, es decir que se está generando un déficit en la economía nacional y al no existir medidas administrativas que regularicen la comercialización del mencionado hidrocarburo los índices de déficit evidentemente se elevan.
- En la Región II se ha identificado problemas en el sistema de comercialización sientos estos:
 - Consumo de GLP doméstico en empresas que generan rentabilidad y deben utilizar GLP industrial.
 - Traspase de GLP de uso doméstico a garrafas de uso industrial debido a que sus costos son muy diferenciados.
 - Guerra de marcas, por cuanto se genera deslealtad en la competitividad de marcas, dándose casos como esconder los cilindros de diversos colores para evitar su comercialización.
 - Contrabando de garrafas de uso doméstico en tiendas que no cumplen con la normativa legal de distribución, lo cual genera problemas de seguridad a la comunidad,
 - Colocación de distribuidoras a descendientes de los Centros de Acopio, sin respetar lo establecido en el marco legal.
 - Se pudo evidenciar durante el proceso de investigación que las comercializadoras y Centros de Acopio:
 - σ Llevan un trabajo programado para los despachos del producto en apenas un 33,33%.
 - σ Cumplen con las normativas de protección, conservación, almacenamiento de garrafas y recuperación de recursos naturales en un 66,67%.

- σ Muy pocos centros reportan los kilos entregados a los distribuidores, a pesar de que se maneja un control riguroso de las instalaciones.
 - σ En un 16,67% realizan cambios de marcas, y a pesar de que las encuestas revelan que no cobran para el cambio de color de garrafas, durante el proceso de observación se pudo evidenciar que muchos de ellos les cobran a los usuarios por realizar el cambio.
 - σ Las comercializadoras en su mayoría no llevan un trabajo programado por lo que se evidencia desorden en la distribución del hidrocarburo a la comunidad, no tienen horarios, es decir que no poseen una programación de logística.
 - σ No existe control de calidad en cuanto a las características del producto, por lo que los consumidores finales se quejan del mal estado de las garrafas.
- Deben cumplir además con las reglamentaciones y normas técnicas de seguridad y prestación de servicios, pero en la zona

7.2. RECOMENDACIONES

Una vez analizados los resultados del proceso de investigación y elaborada una propuesta técnica para mejorar el Sistema de Comercialización del gas licuado de petróleo en la Región III, se recomienda que:

- La Dirección General de la Agencia Regional de Hidrocarburos apruebe y otorgue las facilidades para que la ARCH Región III, pueda desarrollar las medidas administrativas para mejorar el nivel de gestión del Sistema de Comercialización en su zona.
- Implementar las Medidas de Carácter Administrativo propuestas para mejorar el Sistema de Comercialización del gas licuado de petróleo GLP, en la Región III.
- Socializar con los administradores y propietarios de Centros de Acopio de la Región III, las Medidas de Carácter Administrativo propuestas por el promotor del presente instrumento de investigación.
- Se establezcan los convenios de cooperación interinstitucional, con la finalidad de concretar acciones para el desarrollo de la propuesta.

- Que se tomen en consideración los fines de la propuesta, con el objeto de que exista un mismo estilo de pensamiento durante la implementación de la propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- CASTILLO, Gabriel (2007). *Una nota acerca de los subsidios, la política y la economía*, Cuestiones Económicas. Vol 23, No 3:3-3.
- DE LA FUENTE, García David. (2008) *Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de operaciones*, textos universitarios EDIUNO, ediciones de la Universidad de Oviedo.
- GERENCIA DE ESTUDIOS CAMBIARIOS (1990). *La actividad petrolera del Ecuador en la década de los 80*. Banco Central del Ecuador. Subgerencia de publicaciones técnicas.
- FONTAINE, Guillaume (2010). *Petropolítica. Una teoría de la gobernanza energética*.
- HERNÁNDEZ, Carlos. (1998) *El Plan de Marketing Estratégico: Guía Práctica para elaborarlo paso a paso*, 2da edición, Ediciones Gestiones España.
- INSTITUTO DE ENERGÍA: *Situación Actual del GLP (2011)*, Noviembre del 2010.
- KOTLER, Philip. (1992) *Dirección de Marketing*, 7ma edición, Editorial Practice – Hall, Madrid – España.
- KOTLER, Philip. (1994) *Dirección de Marketing: Análisis, Planificación, Gestión y Control*, 9na edición, Editorial Díaz de Santos, Madrid – España.
- KOTLER, Philip: (2005) *El Marketing según Kotler cómo crear, ganar y dominar los mercados*, Ediciones Paidós Ibérica S.A., Barcelona – España,
- REVISTA PETROSUCESOS (2007) – *Órgano informativo de Petroecuador y sus filiales*, Año 9, Nro. 3, Agosto, Ecuador
- RIOS, Álvaro, Garrón Mauricio, Pablo Cisneros (2007). *Targeting fuel subsidies in Latin-American and the Caribbean analysis and proposal* : (OLADE)
- SANTESMASES, Miguel (1998) *Marketing: concepto y estrategias*, segunda edición, Editorial Pirámide.

WEB

- *EVALUACIÓN DEL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL AÑO 2013*
http://www.repsol.com/ec_es/productos_y_servicios/productos/glp
- IAE Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi” (2002) *Gas Licuado de Petróleo GLP*, recuperado 01-01-2012 de:
http://www.iae.org.ar/seminarios/semiglp_informeIAE.pdf
- IDE Bussines School, *GLP en el Ecuador*, recuperado el 01/01/2012 de:
<http://investiga.ide.edu.ec/index.php/component/content/article/114-marzo2008/625-las-cifras-del-gas-en-ecuador>
- INGASOIL (2012) *¿Qué es el GLP?*, recuperado el 01-01-2012 de:
<http://www.ingasoil.com/secciones.php?seccion=Mw=&subseccion..>
- PESANTES MONSERRATE, *Luis Xavier Ing. Optimización de la Comercialización y Distribución Gas Licuado de Petróleo (GLP) para uso doméstico en el sector urbano marginal de los guasmos en garrafas de 10 kilos*, Recuperado el 01/01/2012 de:
www.dspace.espol.edu.ec/.../DOCUMENTO%20FINAL%20TESIS.docx
- RECOPE (2014) Recuperado 01-01-2012 de: <https://www.recope.go.cr/wp-content/uploads/2014/02/EVALUACION-POI-2012.pdf>
- SAMILLANRI (2008) *Características del GLP*, recuperado 2012-01-01, de:
<http://www.unprg.edu.pe/bounprg/blogs/media/blogs/rsamillanri/>
- SENGE, Peter. (1994) *La Quinta Disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Ediciones Juan Gránica S.A
- WHITMAN, William C y JHONSON, Willian M (2009) *Tecnología de la refrigeración y aire acondicionado*, Volumen 3, Edit. COE, España.

ANEXOS

ANEXO N° 1: PRODUCCIÓN DE GLP A NIVEL NACIONAL

PRODUCCIÓN DE GAS LICUADO DE PETROLEO A NIVEL NACIONAL										
PRODUCTOS		EJECUTADO DE ENERO A DICIEMBRE 2011								
		BARRILES	VALOR FOB USD	VALOR FLETE	VALOR CFR USD					
5	ACUMULADO G.L.P.	6.756.696,19	547.321.519,32	27.703.293,45	575.024.812,76					
PRODUCTOS		EJECUTADO DE ENERO A AGOSTO 2011								
		TONELADAS MÉTRICAS	VALOR FOB USD	VALOR FLETE	VALOR CFR USD					
1	ACUMULADO GLP (TONELADAS MÉTRICAS)	579.963,97	547.321.519,32	27.703.293,45	575.024.812,76					
TOTAL		579.963,97	547.321.519,32	27.703.293,45	575.024.812,76					
PETROECUADOR										
Mes	Año 2010 (a)			Año 2011 (a)			VARIACIÓN 11/10			
	VOLUMEN Bis	PRECIO US\$/bi	VALOR US\$ C&F (b)	VOLUMEN Bis	PRECIO US\$/bi	VALOR US\$ C&F (c)	VOLUMEN %	PRECIO %	VALOR %	
TOTAL Bis.	9.394.214	55,12	517.768.047,02	9.734.779	79,17	770.747.326,40	3,6	43,7	48,9	
TOTAL TM.	806.370	642,10	517.768.047,02	835.603	922,38	770.747.326,40	3,6	43,7	48,9	
<p>Notas:</p> <p>* Información Provisional, sujeta a revisión</p> <p>a) No incluye valor del IVA, gastos operacionales, pago de tributos por nacionalización del producto en Aduanas, valor pago CORPE y costo de seguro que son aproximadamente del 14,5%</p> <p>b) A partir de noviembre del año 2009 se adquiere GLP a través de compra local facturada semanalmente, por lo que se tiene un precio promedio mensual</p> <p>c) A partir de mayo del año 2011 EP Petroecuador vuelve a importar GLP directamente, debido a la terminación de contrato entre TRAFIGURA y FLOPEC</p> <p>Fuente: Subgerencia de Comercio Internacional, Intendencia de Poliductos TRES BOCAS, EP PETROECUADOR</p> <p>Elaboración: Coordinación General de Planificación - Planificación Estratégica, EP PETROECUADOR</p>										

CUADRO 2. PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN DE DERIVADOS POR REFINERÍA														
AÑO 2012														
Cifras en barriles														
PRODUCTO		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
REFINERÍA (h)														
GLP		154.671	153.210	151.892	118.701	166.266	131.568	136.813	156.452	154.370	159.516	154.370	159.516	1.797.345
REFINERÍA L (g)														
GLP		1.285	2.337	1.708	2.037	1.542		2.226	1.632	1.579	1.337	1.579	1.632	20.526
PLANTA GAS SHUSHUFINDI														
GLP		85.058	56.188	59.633	74.651	81.968	86.920	84.271	71.843	76.974	79.540	76.974	79.540	913.561
Para convertir					barriles a toneladas	toneladas a barriles								
GLP (en inglés, productos líquidos del gas)					0,086	11,6								
Multiplicar por														

CUADRO 1. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE DERIVADOS													
AÑO 2012													
Cifras en Barriles													
PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
GLP	241014,13	211735,44	213233,11	195388,95	249775,64	220714,34	222715,8973	229926,2543	232923,7993	240392,58	232923,8	240687,93	2731431,863
CUADRO 3. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO NACIONAL DE DERIVADOS Y GAS NATURAL													
AÑO 2012													
Cifras en Barriles													
PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
G.L.P.	985.687	908.094	979.769	958.717	1.031.440	971.379	985.191	1.032.374	1.045.865	1.049.059	1.051.985	1.015.097	12.014.657
<p>NOTAS: CIFRAS ENERO-JULIO REALES PROVISIONALES, AGOSTO-DICIEMBRE REPROGRAMADAS</p> <p>d) EL DESPACHO DE GAS NATURAL DEL MES DE ENERO INCLUYE UN VOLUMEN DE 433,655 MBTU, CORRESPONDIENTES AL MES DE DICIEMBRE 2011</p> <p>FUENTE: COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL-EP PETROECUADOR</p> <p>ELABORACIÓN: COORDINACIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y CONTROL DE PROGRAMAS</p>													

CUADRO No.4 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE DERIVADOS													
Año 2012													
Cifras en barriles													
GLP	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
	641.317	869.769	736.279	636.595	943.002	747.815	804.681	757.260	757.260	815.500	838.800	757.260	9.207.497

ANEXO N° 2: GLOSARIO DETERMINADO

- Canales de Distribución: es el camino que ha de seguir un producto desde su punto de origen/producción hasta su consumo, es decir el conjunto de personas u organizaciones que realizan las funciones de distribución a lo largo de dicho camino.
- Gas al Granel: es el tipo de suministro y sistema de almacenamiento de gas dirigido a un usuario.
- Gas al Granel Industrial (tanques estacionarios): este es contratado por empresarios para que su empresa nunca detenga su producción y garantizar un rendimiento laboral y mayor rentabilidad.
- Gas al Granel Comercial: es destinado a los comercios que requieren un tanque de gas a la medida de sus necesidades para el efecto pueden encontrar en dos presentaciones de 15 y 45 Kg, en el caso de restaurantes, panaderías, hoteles, entre otros.
- Gas Canalizado: es el suministro de GLP a cada usuario desde un sistema de almacenamiento de gas que es compartido por MULTIPLES usuarios (cada usuario posee un medidor individual para registrar su consumo). Se entrega en dos presentaciones canalizado industrial y domésticos.
- Gas por Tubería: es una instalación que posee uno o más depósitos de almacenamiento (tanque estacionario) desde donde se reparte, por medio de tuberías el combustible (GLP), hasta cada uno de los puntos de consumo (cocina, calentador de agua y secadora)
- Gas Agroindustrial: es entregado a los agricultores o productores para que sus cosechas sean exitosas, en este caso la entrega es al granel. Este tipo de gas le permite al agricultor ser más eficiente pues le ayuda a optimizar sus recursos y tiempos en la producción.
- Gas para Secado de Granos: para un efectivo secado de granos como arroz, maíz y soya, según lo estipula la ley, se entrega un GLP a un precio fijo de 0.334 \$/kilo incluido el IVA.
- Gas Licuado de Petróleo o GLP: Mezcla de hidrocarburos compuestos por propano, butano, propileno y butileno, o mezcla de los mismos en diferentes proporciones, que, combinados con el oxígeno en determinados porcentajes, forman una mezcla inflamable.

- GLP Vehicular: es un combustible alternativo muy usado en el mundo que le brinda ahorro y reduce considerablemente las emisiones contaminantes del medio ambiente, este tipo de combustible es comercializado por DURAGAS S.A., a través de las estaciones de servicio bajo las normas INEN, a un precio fijo de \$ 0,3334 \$/kilo incluido el IVA, como lo estipula la ley. Se suministra de manera similar para llenar un tanque de gasolina.
- Hidrocarburo: es un compuesto orgánico que resulta de la combinación de átomos de hidrógeno y carbono. La estructura molecular de este compuesto está formada por un armazón de átomos de carbono, al que se unen los átomos de hidrógeno. Estas cadenas de átomos de carbono pueden ser abiertas o cerradas y lineales o ramificadas.
- Investigación de mercados: Es un método para recopilar, analizar e informar los hallazgos relacionados con una situación específica en el mercado. Se utiliza para poder tomar decisiones sobre: introducción al mercado de un nuevo producto, canales de distribución apropiados, cambios en las estrategias de promoción y publicidad.
- Marketing: La American Marketing Association (1985) como consecuencia de un amplio proceso de discusión propone la siguiente definición: “proceso de planificación y ejecución de la concepción, fijación de precios, comunicación y distribución, de ideas, productos y servicios para crear intercambios que satisfagan a los individuos y a los objetivos de la organización”.
- Sistema: Comprende una metodología para la construcción de modelos de sistemas sociales, que establece procedimientos y técnicas para el uso de lenguajes formalizados, considerando en esta clase a sistemas socioeconómicos, sociológicos y psicológicos, pudiendo aplicarse también sus técnicas a sistemas ecológicos.
- Sistema Abierto: Se trata de sistemas que importan y procesan elementos (energía, materia e información), de sus ambientes y esta es una característica propia de todos los sistemas vivos.
- Sistema Cerrado: cuando ningún elemento de afuera entra y ninguno sale fuera del sistema. Estos alcanzan su estado máximo de equilibrio al igualarse con el medio (entropía, equilibrio). En ocasiones el término sistema cerrado es también aplicado a sistemas que se comportan de una manera fija, rítmica o sin variaciones, como sería el caso de los circuitos cerrados.

En el Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo, Decreto Ejecutivo 2282, del RO N° 508 del 04 de febrero del 2002, en el cual se decreta el Reglamento para Autorización de Actividades de Comercialización de Gas Licuado de Petróleo, en el Capítulo I de alcances y definiciones, Art. N° 3, se definen los siguientes términos:

- Comercializadora: Son las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, prestadoras de servicios públicos, autorizadas por el Ministro de Energía y Minas, para ejercer las actividades de comercialización de gas licuado de petróleo. Se incluye dentro de esta definición a la Empresa Estatal Petróleos del Ecuador PETROECUADOR.
- Consumidor Final: Persona natural o jurídica que utiliza el gas licuado de petróleo en la fase final de comercialización para su propio consumo.
- Distribuidor: Son las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, prestadoras de servicios públicos, registradas en la ARCH, que realizan actividades de venta del GLP al consumidor final en cilindros, en locales fijos o ambulantes.
- Medios de Transporte: Son los medios que permiten transportar el GLP envasado o al granel. En esta definición no se incluyen los ductos.
- Ministerio de Recursos Naturales No Renovables (MRNNR): Es la institución encargada de la ejecución de la política de hidrocarburos aprobada por el Presidente de la República, así como de la aplicación de la Ley de Hidrocarburos para lo cual está facultado para dictar los reglamentos y disposiciones que se requieran.
Según el Reglamento Técnico de Comercialización de gas licuado. Acuerdo Ministerial 116, Registro Oficial 313 de 8 de Mayo de 1998, en su Art. N° 1 define los siguientes términos relacionados a la temática:
- Áreas de peligro de las plantas de almacenamiento y envasado: Se consideran como tales las siguientes: patio de tanques, sala de bombas y compresores, estaciones para cargar y descargar el GLP y plataforma de envasado.
- Asa del cilindro: Es el elemento soldado al casquete superior del cilindro, que sirve para la protección de la válvula y manipulación del cilindro.
- Auto tanque: Es todo vehículo equipado con un tanque destinado a transportar el GLP al granel.

- Base del cilindro: Es el elemento soldado al casquete inferior del cilindro, que sirve para mantenerlo en posición vertical y protegerlo del contacto con el piso.
- Capacidad del cilindro: Es la cantidad máxima de agua que puede contener la garrafa (dm³), según las normas de fabricación.
- Centro de abastecimiento: Instalaciones de PETROCOMERCIAL en las cuales el GLP al granel es objeto de las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho vía auto tanque, para su posterior comercialización, sin que en ella se realice el envasado del producto en cilindros.
- Centros de acopio: Son locales autorizados por una comercializadora de GLP y registrados en la Dirección Nacional de Hidrocarburos, destinados a almacenar un mínimo de 3.000 garrafas y para entregarlos únicamente a los depósitos de distribución de GLP.
- Cilindros: Son los recipientes diseñados para contener GLP, formados por la base, el cuerpo del cilindro, el porta válvula y el asa. Por su peso y dimensiones pueden manipularse y trasladarse fácilmente.
- Comercialización del GLP: Comprende las actividades de: adquisición del GLP al granel, almacenamiento, envasado, transporte, distribución y venta al público de GLP, así como la revisión y reposición de garrafas y válvulas de GLP, con cobertura nacional y de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes.
- Comercializadora: Es toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera, calificada por la ARCH, que será responsable de las actividades de comercialización del GLP.
- Control de tara: Es la verificación del peso de la garrafa completamente vacío con su correspondiente válvula.
- Conexión a tierra: Es una instalación que permite descargar a tierra, sin emitir arco, o chispa, la electricidad estática acumulada o producida en un objeto.
- Conjunto técnico: Es el equipo utilizado en una instalación para consumo de GLP en cilindros, compuesto de: La válvula, del regulador de presión y la manguera.
- Depósito de distribución: Son los locales autorizados por una comercializadora y registrados en la ARCH, destinados a almacenar un mínimo de 100 garrafas y expender a los consumidores domésticos, e industriales (modificación)

- Distribuidor: Persona natural o jurídica que realiza la actividad de venta de GLP de uso doméstico a nombre de la comercializadora en los depósitos de distribución y en las condiciones reglamentarias vigentes.
- Envasadoras: Son las instalaciones destinadas al almacenamiento y envasado del GLP en cilindros, autorizadas por la ARCH y de acuerdo a las disposiciones reglamentarias vigentes.
- Estación de carga y descarga del GLP: Es el área de las plantas de almacenamiento y envasado, destinada a cargar o descargar el GLP desde o hacia los tanques fijos.

ANEXO N° 3: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN (Modelos)
ENCUESTA DIRIGIDA A ADMINISTRADORES DE CENTROS DE ACOPIO

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Realizar un análisis de la forma de comercialización del GLP, en la Región III establecida por la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos.

1. Indicador recepción de pedidos:

Recibe los pedidos solicitados a la Planta Comercializadora

COMPLETOS _____ INCOMPLETOS _____ NO LOS RECIBE _____

2. Indicador programación de pedidos

Programa los pedidos que va a realizar a la Planta Comercializadora.

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

3. Indicador cumplimiento de almacenamiento

Cumple con las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

4. Indicador cumplimiento de normas de seguridad

- a. Posee el Reglamento de Seguridad e Higiene Laboral para su Centro de Acopio

SI _____ NO _____

- b. ¿Con qué frecuencia capacita a sus colaboradores para el manejo de seguridad industrial?

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

5. Indicador programación de despachos

Establece una relación en cantidad o porcentaje de los despachos programados a los distribuidores y los realizados durante un periodo (día, semanalmente, mensualmente)

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

6. Indicador despachos realizados

a. Cumple con la entrega de los despachos realizados en la programación
SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

b. Registra todos los despachos programados durante el día, es decir despachos que se cumplieron.
SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

7. Indicador de despachos completos

Registra todos los despachos completos durante el día, es decir en los cuales se completo la capacidad útil de almacenamiento del tanque de los distribuidores, en caso del GLP distribuido al granel.

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

8. Indicador de despachos no recibidos por el cliente

Registra los despachos no recibidos por los distribuidores.

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

9. Indicador Kilos despachados

Registra el número de kilos de GLP entregados durante el día.

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

10. Indicador Hora de salida

Registra la hora de salida de los camiones con el producto hacia los distribuidores (minoristas)

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

11. Indicador Hora de llegada

Registra la hora de llegada de los camiones que han realizado el proceso de entrega del producto a los distribuidores (minoristas).

SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____

12. Indicador cumplimiento de Normas Ambientales

- a. Posee el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de comercialización del GLP.

SI _____ NO _____

- b. Está usted de acuerdo con la eliminación del subsidio al GLP.

SI _____ NO _____

13. Indicador de intercambio de colores con otras marcas.

- a. ¿Recibe usted todos los tanques que los distribuidores le entrega de otras marcas?

SI _____ NO _____

- b. Cuando recibe los tanques de otro color, ¿la envasadora le recibe esos tanques?

SI _____ NO _____

- c. ¿Cobra usted por recibir los tanques de otras marcas?

SI _____ NO _____

- d. ¿Quién paga por los viajes para realizar los intercambios?

SI _____ NO _____

ENCUESTA DIRIGIDA A DISTRIBUIDORES DE GLP, EN LA REGIÓN III

OBJETIVO DE LA ENCUESTA:

Realizar un análisis de la forma de comercialización del GLP, en la Región III establecida por la Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos.

- a. ¿Con qué frecuencia recibe los pedidos del GLP del Centro de Acopio?
REGULARMENTE _____ IRREGULARMENTE _____
- b. ¿Cómo recibe los pedidos de GLP del Centro de Acopio?
COMPLETOS _____ INCOMPLETOS _____
- c. ¿Le exige al Centro de Acopio para la comercialización del GLP algún tipo de garantía?
SI _____ NO _____
- d. Si contestó SI en la pregunta anterior, ¿qué tipo de garantía le exigen?
ECONÓMICA _____ EN BIENES _____
- e. Establece rutas para la venta del GLP.
SI _____ NO _____
- f. ¿Programa con regularidad la logística del producto?
SI _____ NO _____ A VECES _____
- g. Registra las horas de salida y llegada de las camionetas y/o camiones de distribución del GLP.
SI _____ NO _____ A VECES _____
- h. ¿Cuál es el color de gas que más se comercializa en su sector?
AZUL _____ AMARILLO _____ NARANJA _____
- i. ¿Alguna vez le han puesto objeciones para cambiarle el color del tanque?
SI _____ NO _____ A VECES _____
- j. ¿Alguna vez le han cobrado por darle otro color de tanque?
SI _____ NO _____ A VECES _____
- k. Si contestó SI a la pregunta anterior, ¿cuánto le han cobrado?
\$ _____
- l. ¿Alguna vez le ha tocado recibir una garrafa defectuosa luego de la venta?
SI _____ NO _____ A VECES _____
- m. Las garrafas de gas que recibe del Centro de Acopio, se encuentran en estado:
EXCELENTE _____ MUY BUENO _____ BUENO _____ MALO _____

- n. Registra el número de los kilos de GLP entregados durante el día:
SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____
- o. Cumple con las normas de almacenamiento exigidas por la Planta Comercializadora.
SIEMPRE _____ CASI SIEMPRE _____ NUNCA _____
- p. ¿Está de acuerdo de que las familias que usan más de 3 (tres) garrafas al mes paguen el mismo valor que usted recibe en la venta de un cilindro?
SI _____ NO _____
- q. ¿Se inscribiría en un programa regulado de venta de gas que le garantice precio oficial y su disponibilidad permanente?
SI _____ NO _____
- r. Dado que la garrafa de gas en el Ecuador se encuentra altamente subsidiado por el gobierno y que es necesario por el bien del país realizar un ajuste que refleje sus costos reales, ¿hasta cuánto estaría Ud. dispuesto a pagar por una garrafa de gas?
- a. USD 2,0 A 3,0
 - b. USD 3,0 – 4,0
 - c. USD 4,0 – 5,0
 - d. USD 5,0 – 10,0
 - e. Más de USD 10,0

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N° 4

**FRAGMENTO DEL REGLAMENTO TECNICO DE COMERCIALIZACION
DE GAS LICUADO.**

Acuerdo Ministerial 116, Registro Oficial 313 de 8 de Mayo de 1998

B. DE LA OPERACION

Art. 9.- Las comercializadoras de GLP están obligadas a mantener en sus plantas de almacenamiento y envasado, los stocks de seguridad necesarios para abastecer de GLP envasado en cilindros a sus centros de acopio y depósitos de distribución, correspondientes a por lo menos dos días.

Art. 10.- Las comercializadoras deberán contar con los equipos necesarios para realizar sus propios controles sobre el peso del GLP envasado, la hermeticidad de los cilindros y válvulas, así como para comprobar y garantizar la calidad, aptitud técnica y de seguridad de todos los sistemas, equipos, instalaciones y elementos que se utilicen en la comercialización del GLP.

Art. 11.- La vida útil del tanque fijo de almacenamiento del GLP será a partir de la fecha de su fabricación hasta cuando no supere las pruebas técnicas, luego de lo cual la comercializadora del GLP procederá a darlo de baja, retirarlo de operación y comunicar el particular a la Dirección Nacional de Hidrocarburos. Dicho tanque será reemplazado inmediatamente con una unidad nueva.

Art. 12.- El área de tanques deberá estar completamente despejada y limpia de toda vegetación y material combustible, en una distancia mínima de 3 metros a la redonda.

Art. 13.- Las válvulas de alivio de presiones deberán ser revisadas por lo menos semestralmente a fin de garantizar su perfecto estado, de operación y presión de descarga.

Art. 14.- Se utilizarán bombas o compresores cuando se realicen las siguientes operaciones:

- a. *Carga, descarga o transferencia del GLP al granel, entre tanques de la planta de almacenamiento y envasado y los Auto tanques; y,*
- b. *evacuación de los recipientes o de las cañerías de interconexión. En estas operaciones se emplearán compresores. Se admitirá la liberación de productos hacia la atmósfera, siempre que se cumplan las normas de seguridad y ambientales respectivas y cuando sea estrictamente necesario, y previa autorización de la Dirección Nacional de Hidrocarburos.*

Art. 15.- Los tanques fijos de almacenamiento del GLP, deberán ser sometidos a pruebas técnicas de vida útil en períodos no mayores a cinco años hasta un máximo de cinco pruebas, luego de lo cual serán dados de baja, retirados y reemplazados por unidades nuevas. Dichas pruebas deberán ser presenciadas y certificadas por funcionarios de la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

Art. 16.- La recalibración de los tanques fijos de almacenamiento del GLP, deberán realizarse cuando los tanques hayan sido objeto de revisión para pruebas de vida útil y cuando hayan sido sometidos a reparaciones que impliquen procesos reconstructivos.

Art. 17.- Operación de envasado del GLP en cilindros

- a. *Los cilindros que deban ser envasados por primera vez, deberán inertizarse;*
- b. *se asegurará que los cilindros y las válvulas se encuentren en perfecto estado;*
- c. *se fijará en la balanza la tara real del cilindro;*
- d. *los cilindros deberán llenarse con el GLP hasta completar el peso igual a la tara real, más el peso del GLP establecido para su capacidad;*
- e. *el contenido real del GLP en los cilindros tendrá, respecto al peso del gas establecido para su capacidad, las siguientes tolerancias máximas:*

<i>Capacidad de la garrafa (Kg.)</i>	<i>Tolerancia (+/-) (%)</i>
<i>45</i>	<i>1,5</i>

15	3,3
10	4,6
05	6,0

- f. en una balanza patrón, se comprobará que el peso de los cilindros llenos sea el correcto;*
- g. se constatará la presencia de fugas de GLP del conjunto cilindro - válvula mediante pruebas de estanqueidad practicadas a todos los cilindros procedentes del envasado;*
- h. colocación del sello de seguridad sobre la válvula a los cilindros que la comercializadora apruebe para circulación; y*
- i. la planta envasadora entregará el GLP envasado en cilindros exclusivamente a los centros de acopio de la comercializadora para su entrega a los correspondientes depósitos de distribución, prohibiéndose, por tanto, a las plantas de envasado la entrega directa del GLP envasado en cilindros al público, distribuidores u otras personas.*