

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**ESTIMACIÓN DEL PERJUICIO AL ESTADO CAUSADO POR EL
SUBSIDIO OTORGADO AL CONSUMO DEL GAS LICUADO DE
PETRÓLEO O GLP EN EL ECUADOR Y LA INCIDENCIA DE SU
COMERCIO IRREGULAR HACIA COLOMBIA Y PERÚ.**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS**

ZULEICA CEDEÑO CEDEÑO

zule_cedeno@yahoo.es

MÉLIDA ENITH VILLACRÉS PILCO

melidavillacresp@hotmail.com

DIRECTOR: ING. MARÍA FERNANDA ORTÍZ
maferortizh@hotmail.com

Quito, Septiembre 2013

DECLARACIÓN

Nosotros, Zuleica Cedeño Cedeño y Mélida Enith Villacrés Pilco declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Zuleica Cedeño Cedeño

Mélida Enith Villacrés Pilco

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Zuleica Cedeño Cedeño y Mérida Enith Villacrés Pilco, bajo mi supervisión.

Ing. María Fernanda Ortíz

DIRECTORA DE TESIS

AGRADECIMIENTO

Agradecemos de manera especial a la Ing. María Fernanda Ortíz por su dedicación y constancia al momento de dirigir nuestra tesis y a nuestro Dios por guiar nuestra carrera profesional haciendo que seamos personas productivas para nuestra sociedad.

Zuleica y Mélida

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a mis dos tesoros, mis hijas, que son mi razón de vivir, a mi esposo por su amor y tolerancia, a mi padre que desde el cielo me cuida y protege y fue el pilar para mi formación profesional y a mi madre por su dedicación y preocupación.

Zuleica

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre que con su amor y dedicación me apoya en todo momento, a mi padre y hermanos que desde el cielo, junto a Dios, me protegen y cuidan, a mis queridos hermanos a quienes tengo la dicha de tenerlos junto a mí y a mis sobrinos que llena mi vida de alegría.

Mérida

Índice de Contenido	Pág.
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 INTRODUCCIÓN	5
2.2 EL PETRÓLEO - ORIGEN	5
2.2.1 HIPÓTESIS ORGÁNICA	5
2.2.2 HIPÓTESIS INORGÁNICA	6
2.3 HISTORIA DEL PETRÓLEO	6
2.4 ETAPAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA	7
2.4.1 EXPLORACIÓN	7
2.4.2 EXTRACCIÓN	8
2.4.3 TRANSPORTE DE CRUDO	9
2.4.4 INDUSTRIALIZACIÓN	9
2.4.5 COMERCIALIZACIÓN	9
2.4.5.1 Comercialización Interna.	10
2.4.5.2 Comercialización Externa.	10
2.5 SITUACIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL MUNDO	11
2.6 OBTENCIÓN DEL GAS LICUADO DEL PETRÓLEO – GLP	14
2.6.1 Del Gas Asociado.	15
2.6.2 Del Petróleo Crudo.	15
2.7 CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DEL GLP.	16
2.7.1 Características Físicas.	16
2.7.1.1 El GLP es inodoro.	16
2.7.1.2 El GLP es incoloro.	17
2.7.1.3 El GLP es más pesado que el aire.	17
2.7.1.4 El GLP es más liviano que el agua.	17
2.7.1.5 El GLP tiene poder disolvente.	17
2.7.1.6 El GLP no es tóxico.	18
2.7.1.7 Es excesivamente frío.	18
2.7.1.8 Es muy inflamable.	18
2.7.1.9 Es limpio.	18
2.7.1.10 Es económico.	18
2.7.1.11 Densidad.	18
2.7.1.12 Presión de Vapor.	19
2.7.1.13 Temperatura de Inflamación.	19
2.7.1.14 Temperatura de Ebullición.	20
2.7.1.15 Temperatura de auto ignición.	20
2.7.2 Características Químicas.	20
2.7.2.1 Poder Calorífico.	21
2.7.2.2 Estabilidad Térmica.	21
2.7.2.3 Estabilidad a la Oxidación.	21
2.8 REACCIONES DE COMBUSTIÓN	21
2.9 SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO DEL GLP	22
2.9.1 RIESGOS DEL PRODUCTO	23
2.9.1.1 Fuego.	23
2.9.1.2 Gases de Combustión.	23

2.9.1.3 El Esnifado.	24
2.9.1.4 Quemaduras.	24
2.9.1.5 Acumulamiento en zonas reducidas y espacios bajos.	24
2.9.1.6 Escapes.	24
2.9.1.7 Expansión Térmica.	24
2.9.1.8 Visibilidad del Producto.	24
2.9.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIFERENTES ACTORES DEL MANEJO DEL GLP	25
2.9.2.1 Productores.	25
2.9.2.2 Transportistas.	25
2.9.2.3 Fabricantes.	25
2.9.2.4 Instaladores.	26
2.9.2.5 Consumidores.	26
2.10 EQUIVALENCIAS ENERGÉTICAS DEL GLP	26
2.11 USOS DE GLP	26
2.11.1 Aparatos domésticos.	26
2.11.2 Industria.	27
2.11.3 Agricultura.	27
2.11.4 Sistemas de aire acondicionado.	28
2.11.5 Combustible Vehicular.	28
CAPÍTULO III	29
SITUACIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL ECUADOR	29
3.1 INTRODUCCIÓN	29
3.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL MERCADO DE GLP EN ECUADOR	29
3.3 MÉTODOS DE OBTENCIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR	32
3.3.1 EN REFINERÍA ESMERALDAS	33
3.3.1.1 Unidades de Destilación Atmosférica (CRUDO 1 y 2).	33
3.3.1.2 Unidad de Craqueo Catalítico Fluido (FCC)	34
3.3.1.3 Reformación Catalítica (CCR)	34
3.3.2 EN REFINERÍA LA LIBERTAD	35
3.3.3 EN EL COMPLEJO INDUSTRIAL DE SHUSHUFINDI	35
3.3.3.1 Unidades de Destilación Atmosférica (AMAZONAS 1 y 2)	36
3.3.3.2 Planta de Gas	36
3.4 ESQUEMA ACTUAL DE MERCADEO DEL GLP EN EL ECUADOR	37
3.4.1 Organización actual de la Comercialización del GLP en el Ecuador.	37
3.4.2 Infraestructura de la Gerencia de Transporte y Almacenamiento para la comercialización de GLP.	39
3.4.2.1 Cabeceras de Poliducto	39
3.4.2.2 Poliductos	39
3.4.2.3 Terminales	39
3.4.2.4 Islas de despacho.	40
3.4.2.5 Almacenamiento flotante de GLP.	40
3.4.2.6 Almacenamiento de GLP en Refinerías de Gerencia de Refinación	41
3.4.2.7 Almacenamiento de GLP de la Gerencia de Transporte y Almacenamiento.	41
3.4.3 Infraestructura de las Comercializadoras Privadas para la Comercialización del GLP	44
3.4.4 Fases de la Comercialización del GLP en el Ecuador	51
3.4.4.1 La Comercializadora de la Gerencia de Comercialización	52

3.4.4.2	Abastecimiento del GLP por parte de Gerencia de Transporte y Almacenamiento.	52
3.4.5	Fijación de volúmenes a entregarse a las comercializadoras	53
CAPÍTULO IV		60
POLÍTICA Y MARCO REGULADOR		60
4.1	INTRODUCCIÓN	60
4.2	NORMATIVIDAD APLICABLE A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y USOS DEL GLP	63
4.2.1	LEY DE HIDROCARBUROS	63
4.2.2	DECRETOS EJECUTIVOS	67
4.2.3	ACUERDOS MINISTERIALES	74
4.3	TARIFAS DE COMPENSACIÓN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR	78
4.3.1	ESTRUCTURA TARIFARIA PARA COMERCIALIZACIÓN DEL GLP	79
4.3.2	TARIFAS A LAS COMERCIALIZADORAS DE GLP	81
4.4	COMERCIALIZACIÓN ILÍCITA DE COMBUSTIBLES DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, INCLUIDOS EL GLP	83
4.5	TEORÍA PATERNALISTA	84
CAPITULO V		89
EVOLUCIÓN DEL MERCADO INTERNO DEL GLP Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN		89
5.1	INTRODUCCIÓN	89
5.2	EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE GLP	89
5.2.1	DISTRIBUCIÓN DEL GLP A LAS COMERCIALIZADORAS	94
5.3	EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE GLP	97
5.3.1	PRODUCCIÓN NACIONAL	97
5.3.2	IMPORTACIONES DE GLP	99
5.4	COSTO DE LAS IMPORTACIONES DE GLP	103
5.5	COMERCIALIZACIÓN DEL GLP	104
CAPITULO VI		107
DETERMINACIÓN DEL COSTO REAL Y VALORACIÓN DEL SUBSIDIO DEL GLP EN EL ECUADOR		107
6.1	INTRODUCCIÓN	107
6.2	LOS SUBSIDIOS	108
6.2.1	CLASES DE SUBSIDIOS	109
6.2.2	IMPORTANCIA DE LOS SUBSIDIOS	111
6.3	LOS SUBSIDIOS ENERGÉTICOS	114
6.4	EFFECTOS DEL SUBSIDIO EN LA SOCIEDAD ECUATORIANA	116
6.5	COSTO DE OPORTUNIDAD DEL GLP POR EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN REFINERÍAS.	122
6.6	PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO.	124
6.7	INCIDENCIA DE LAS IMPORTACIONES DE GLP DENTRO LA BALANZA COMERCIAL	129
6.8	POBLACIÓN DEL ECUADOR	132
6.9	DESUDIO DEL GLP DOMESTICO.	135
6.10	DETERMINACIÓN DEL COSTO REAL DEL SUBSIDIO DEL GLP EN EL ECUADOR	139

6.11 ANÁLISIS DEL SUBSIDIO AL GLP PERÍODO 2004 – 2012 BAJO ALTERNATIVA 2	156
6.12 PROPUESTA DE FOCALIZACIÓN DEL GLP	157
CAPITULO VII	164
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	164
7.1 CONCLUSIONES	164
7.2 RECOMENDACIONES	167
ANEXO 1	181
Norma Ecuatoriana INEN NTE 675 1982-03	181
ANEXO 2	182
DETERMINACION DEL SUBSIDIO AL GLP. ALTERNATIVAS 1, 2 Y 3- AÑOS 2004-2012.	182
	182

Contenido de Tablas

Pág.

Tabla 1. Producción Mundial de GLP - Año 2010.....	12
Tabla 2. Composición Típica del Gas Asociado.....	15
Tabla 3. Unidades que producen GLP en REE.....	33
Tabla 4. Unidades que producen GLP en CIS.....	35
Tabla 5. Capacidad de Almacenamiento de GLP en Refinerías.....	41
Tabla 6. Capacidad de envasado y almacenamiento de GLP de Gerencia de Transporte y Almacenamiento.....	44
Tabla 7. Infraestructura de las Comercializadoras Privadas.....	45
Tabla 8. Propiedades Típicas del Propano Comercial y del.....	53
Tabla 9. Rotación de Cilindros.....	54
Tabla 10. Porcentaje de participación en base al número de cilindros por Comercializadora fijado por la ARCH.....	55
Tabla 11. Porcentaje de participación con base en el promedio de despachos de las comercializadoras al mercado.....	57
Tabla 12. Programación en base al parque de cilindros 80% y 20%.....	57
Tabla 13. Listado Nacional Fletes de Transporte Terrestre GLP a Granel.....	82
Tabla 14. Demanda Total del GLP en Ecuador 1972-2012.....	91
Tabla 15. Demandas de GLP por Provincias, TM.....	93
Tabla 16. Porcentaje de Participación en la Demanda de GLP.....	94
Tabla 17. Distribución de la Demanda de GLP por Comercializadora, (TM).....	95
Tabla 18. Despachos de GLP por sectores, TM.....	96
Tabla 19. Producción Neta de GLP de las Refinerías, TM.....	97
Tabla 20. Importaciones de GLP desde 1972-2012, TM.....	100
Tabla 21. Producción más Importaciones de GLP 1972-2012.....	101
Tabla 22. Porcentaje de aportación de la Producción Nacional e Importaciones en la Demanda Nacional.....	102
Tabla 23. Subsidios en Ecuador.....	113
Tabla 24. Distribución del Subsidio y su evolución.....	115
Tabla 25. Clasificación por rangos de acuerdo al consumo de energía.....	120
Tabla 26. Ingresos del Gobierno Central.....	125
Tabla 27. Ejecución del Presupuesto General del Estado por Sectores (Gastos).....	126
Tabla 28. Ejecución del Presupuesto General del Estado del Sector Social (Gastos).....	127
Tabla 29. Producto Interno Bruto (USD 2000).....	128
Tabla 30. Monto de la Deuda Externa del Ecuador.....	128
Tabla 31. Balanza Comercial.....	129
Tabla 32. Porcentaje de participación de las importaciones de GLP respecto al total importaciones país.....	131
Tabla 33. Proyección de la Población del Ecuador.....	132
Tabla 34. Gasto promedio mensual en GLP por quintiles de pobreza.....	133
Tabla 35. Concentración del Ingreso Per-cápita y porcentaje de consumo de GLP de los Hogares.....	134
Tabla 36. Estimación del GLP Doméstico que se desvía a otros Sectores.....	135
Tabla 37. Estimación del GLP Doméstico que se desvía como hacia Colombia y Perú.....	136

Tabla 38. Determinación del Subsidio del GLP año 2012	147
Tabla 39. Costos del GLP Importado año 2012.	150
Tabla 40. Resumen de las Alternativas cálculo del subsidio del GLP	154

Contenido de Gráficos

Pág.

Gráfico 1. Producción Nacional de Crudo, Enero-Agosto 2013.....	8
Gráfico 2. Evolución de la Demanda de GLP en el Ecuador 1972-2012.	90
Gráfico 3. Porcentaje de incremento de la demanda del GLP por períodos.	91
Gráfico 4. Demanda Interna de Derivados año 2012.	92
Gráfico 5. Participación de las comercializadoras de GLP en el mercado nacional, año 2012.	96
Gráfico 6. Producción de GLP por Refinería, 1972-2012.	98
Gráfico 7. Producción de GLP total de Refinerías 1972-2012.	98
Gráfico 8. Importaciones de GLP 1972-2012.....	100
Gráfico 9. Oferta Total de GLP (producción + importaciones) años 1972-2012.	101
Gráfico 10. Evolución de la Oferta Vs Demanda de GLP 1972-2012.....	102
Gráfico 11. Evolución del Precio de las Importaciones de GLP.....	103
Gráfico 12. Balanza Comercial	131
Gráfico 13. Costo por Subsidio según Alternativas 1, 2, 3.	155
Gráfico 14. Precio Real, Subsidio y Precio de Venta (a nivel de terminal)	157

Contenido de Figuras

Pág.

Figura 1. Unidad de Destilación Atmosférica (55.000 BPDO).....	33
Figura 2. Unidad de Craqueo Catalítico Fluido FCC (18.000 BPDO).....	34
Figura 3. Unidad de Reformación Catalítica CCR (10.000 BPDO)	34
Figura 4. Refinería Amazonas 1 y 2	36
Figura 5. Planta de Gas Complejo Industrial.....	37
Figura 6. Diagrama de Comercialización del GLP en el Ecuador.	38
Figura 7. Jerarquía de las normas y disposiciones legales para regular la comercialización del GLP	62
Figura 8. La comercialización del GLP en Ecuador.....	104

Contenido de Fotos

Pág.

Foto 1. Mapa de Terminales y Depósitos de Gerencia de Transporte y Almacenamiento.	40
Foto 2. Esferas de GLP del Terminal de Oyambaro.....	42
Foto 3. Vista panorámica del Terminal del Salitral.....	43
Foto 4. Envasadora de GLP de AGIP.....	47
Foto 5. Cilindros de la marca AUSTROGAS.....	48
Foto 6. Planta de DURAGAS en Guayaquil.	50

RESUMEN

En el Ecuador se ha estandarizado la utilización del Gas Licuado de Petróleo (GLP) para uso doméstico, industrial calentamiento de agua y uso automotor; la composición del GLP que se comercializa en el país, esta normado por el INEN.

La población lo utiliza sobre todo en las actividades de cocción de alimentos, pero también un número cada vez mayor lo emplea en el calentamiento de agua porque su precio es mucho más bajo que el de otros combustibles (gasolina, diesel 1, diesel 2), así también como el de la energía eléctrica.

Debido a que el consumo de gasolina se hace oneroso para los transportistas en los últimos años se está utilizando el GLP en vehículos (taxis), ya que a pesar que estos requieren de adaptaciones especiales para funcionar con GLP, su uso se traduce en un ahorro en corto tiempo.

El subsidio otorgado por el Estado hace que el precio de venta del GLP en el Ecuador sea atractivo a los pobladores de los países vecinos de Perú y Colombia, haciendo que se cree una red de tráfico ilegal de este producto, por parte de personas que viven en las fronteras debido a que gran número de ellas no tiene un trabajo fijo, y ven a este oficio atractivo para cubrir sus necesidades.

Existe una falta de conciencia de la población ya que el GLP subsidiado lo utilizan para uso industrial y comercial y en muchos casos como negocio irregular, como es el caso del contrabando de este hidrocarburo.

En el país se comercializa el GLP en cilindros de 15Kg y sistema centralizado para uso doméstico, cilindros de 45 Kg para el sector Industrial y cilindros de 20 Kg para los taxis.

El 23% de la demanda total del GLP del país se cubre con la producción de las refinerías a cargo de la Gerencia de Refinación, ubicadas en Esmeraldas, La Libertad y Shushufindi, y un 77% del GLP se importa, (año 2012).

El subsidio a los combustibles entre ellos al GLP ha ocasionado que el gobierno destine año tras año, un gran porcentaje del Presupuesto General del Estado para cubrir estos subsidios, lo que implica que deba destinarse menores porcentajes a otros sectores como educación, salud y vivienda, entre otros.

Se ha estimado que en el año 2012, el estado ha erogado por concepto de subsidios al GLP doméstico, agrícola y taxis 764,7 millones de dólares.

PRESENTACIÓN

Hemos creído pertinente a través de la presente tesis, contribuir a los esfuerzos privados y gubernamentales de encontrar soluciones equilibradas a la problemática del subsidio del GLP, que no afecten de manera dramática al público consumidor ni a las finanzas públicas nacionales, sumando su punto de vista a los múltiples trabajos que se han presentado al respecto tanto por parte de organismos, como de técnicos en diversos dominios.

Hemos recopilado minuciosamente información que se encuentra dispersa en las diferentes fases e instituciones relacionadas con el tema, concatenarla de tal manera que además de que permita alcanzar el objetivo final de la tesis, permita también constituirse en una fuente de consulta para cualquier persona o fin.

El tema escogido es muy importante para el país ya que los subsidios a los combustibles, y especialmente el del GLP, ha ocasionado que el gobierno destine año tras año, un gran porcentaje del Presupuesto General del Estado para cubrir estos subsidios, lo que afecta a la ciudadanía al destinarse menores porcentajes de recursos económicos a otros sectores.

El subsidio otorgado por el Estado trae como consecuencia que el precio de venta del GLP en el Ecuador sea demasiado bajo frente a los precios del GLP en los países limítrofes, lo que ha incentivado el tráfico ilegal de este producto, contribuyendo al aumento de este subsidio.

Si se logra focalizar el subsidio del GLP hacia los sectores más desposeídos, es importante que se planifique hacia donde se destinarían los ingresos provenientes por el cobro del precio real del GLP, que, de acuerdo a las opiniones de sus actores deberían orientarse por ejemplo, a obras en el frente social como la salud, la educación y la vivienda.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La existencia y sostenibilidad del subsidio del GLP de uso doméstico, es uno de los temas más sensibles en el país, tanto desde el punto de vista económico como político, por lo que este tema se debe corregir con decisión, apertura y visión a largo plazo para resolver uno de los mayores problemas de ineficiencia e inequidad que tiene el país ya que el GLP subsidiado, beneficia principalmente a los sectores urbanos y más pudientes de la nación.

El crecimiento del consumo de GLP por parte de la población ecuatoriana a partir de la década de los setenta, inicialmente como combustible doméstico y más tarde como combustible industrial, agrícola y en los últimos tiempos como combustible automotor, ha planteado problemas de diversa índole, desde la importación inicial, la creación de una infraestructura por parte de empresas privadas internacionales especializadas para su comercialización, la intervención posterior del estado con la instalación de refinerías dirigidas a producir GLP, la creación de una infraestructura estatal de producción, despacho, envasado, comercialización hasta la regulación y control bajo estándares internacionales, tanto para el sector privado como estatal, es parte de esta tesis, cuyo objetivo final es el determinar los niveles de subsidio actuales de este producto y las alternativas para su eliminación total o parcial, que no afecten de manera drástica ni al estado ni a la población, tratando de encontrar la manera adecuada de atender a los sectores más desposeídos del país sin afectación alguna a su economía.

Se ha considerado además una descripción de todos los elementos que contribuyan paulatinamente al conocimiento del lector, de lo que es el petróleo, su origen, historia, extracción, transporte, industrialización, la comercialización de los derivados y la situación del GLP en el mercado internacional. Hemos visualizado que el esquema de refinación existente en nuestro país no es

suficiente para abastecer la demanda nacional de los productos de mayor consumo, entre ellos de GLP.

La producción nacional de combustibles está dada por la Refinería Estatal de Esmeraldas, Refinería Shushufindi y la Refinería de la Libertad, siendo la Refinería Estatal de Esmeraldas, la que produce mayor volumen de GLP en la Unidad FCC.

Se describe la situación del GLP en el Ecuador: métodos de obtención, seguridad en el manipuleo, usos, esquema de comercialización, infraestructura de las comercializadoras y transporte. Hemos encontrado la creciente aceptación del GLP para uso doméstico por su bajo precio respecto al costo real, comodidad en el uso, facilidad de suministro, higiene y disponibilidad asegurada del combustible por varios días, sin requerir de abastecimiento continuo o más frecuente.

Hay factores que dan lugar al incremento del consumo de GLP, que supera ampliamente a la de los otros combustibles y aún del mismo crecimiento poblacional.

Se analizan conceptos como la teoría Paternalista, Ley de Hidrocarburos, Acuerdos Ministeriales, Decretos Ejecutivos, Tarifas y cómo se otorga el subsidio.

Debido a que el subsidio del GLP es un tema políticamente sensible, que puede crear inestabilidad de los gobernantes, este subsidio está siendo tratado con mucha discreción, la solución y acuerdo se debe llegar mediante la participación y negociación de los distintos sectores sociales-económicos del país con el respaldo legal del gobierno, quien ha planteando que está trabajando en el proyecto de implementación de cocinas eléctricas a inducción en los hogares ecuatorianos, con lo cual se podría eliminar del subsidio en los próximos años.

En lo que respecta a la demanda del GLP para el 2012, relacionada con otros combustibles que se utilizan en el país tales como Gasolinas, Diesel 2, Diesel Premium, Fuel Oil, Jet A-1 y otros, le corresponde al GLP un 14% de participación, de acuerdo a los gráficos estadísticos que tenemos en nuestro análisis.

Como es obvio, el GLP es el combustible de mayor representatividad en uso doméstico, a diferencia de las Gasolinas, Diesel 2, Diesel Premium y Fuel Oil's que presentan mayores porcentajes, pero estos son utilizados exclusivamente en los sectores industrial, transporte, eléctrico y otros.

El desvío del GLP doméstico hacia otros sectores dentro del país y el contrabando hacia Perú y Colombia ha ocasionado un perjuicio de aproximadamente 126,5 millones de dólares (año 2012).

Según estadísticas de INEC, se observa que los quintiles 4 y 5 de la población son los más beneficiados con la distribución del subsidio del GLP doméstico. Ante esta realidad se plantean tres aspectos fundamentales que son: mantener, focalizar o eliminar el subsidio, siendo la segunda opción la recomendada por analistas económicos y la tercera opción, la plantada por el Gobierno en el mes de agosto de 2013.

Se detallan los subsidios que mantiene el estado ecuatoriano, otorgados a los diferentes sectores de la población y que constituyen uno de los rubros más importantes dentro del Presupuesto General del Estado.

El monto por subsidios a los combustibles y entre ellos al GLP, que es estado eroga de sus arcas fiscales, año tras año, representó el 1,3% del PIB (año 2012). Igualmente las importaciones de combustibles afectan radicalmente en la Balanza Comercial, misma que a partir del año 2009 es negativa.

Se realizará una síntesis cronológica de los precios, la producción, la demanda y las importaciones del GLP, comprendida desde que entró en vigencia la Ley de

Hidrocarburos de 1978, así como también la identificación y análisis de los problemas más relevantes durante el período analizado, enfocándose en la comercialización, precios y aspectos legales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN

El petróleo es la materia prima de la industria petrolera, de la cual se obtiene, entre otros cientos de productos el Gas Licuado del Petróleo (GLP).

A continuación se realiza un recuento de la historia de esta industria, tanto en el mundo como en el Ecuador, los procesos tecnológicos de la producción, transporte, refinación y comercialización del petróleo y derivados que han apuntalado a través de los tiempos a la industria más poderosa del mundo.

Se describen los procesos mediante los cuales se obtiene el GLP en las refinerías de nuestro país, sus características físico-químicas y el manejo de este producto que abarca aspectos de seguridad, riesgo y usos.

2.2 EL PETRÓLEO - ORIGEN

Existen dos hipótesis que explican el origen del petróleo:

2.2.1 HIPÓTESIS ORGÁNICA

Según esta teoría, el petróleo se formó a partir de plantas y animales que fueron arrastrados en épocas remotas al fondo de los mares junto a los lodos que transporta normalmente el agua. Las bacterias contenidas en estos lodos convirtieron a los restos orgánicos, bajo condiciones especiales de presión y temperatura, en petróleo. Debido a los grandes cataclismos de la corteza terrestre, esta mezcla llegó a grandes profundidades y a otros sitios que no necesariamente fueron los mares.

La presencia de cloruro de sodio (sal), bromo y yodo en las aguas de los pozos petroleros confirma la procedencia marina del petróleo.

2.2.2 HIPÓTESIS INORGÁNICA

Conforme a esta teoría, el petróleo se habría formado debido a la acción del agua sobre los carburos metálicos (combinaciones químicas del carbón con metales) en las zonas profundas de la corteza terrestre a presión y temperaturas altas.

Independiente de su origen, el petróleo es una mezcla de hidrocarburos (formados básicamente por átomos de carbono e hidrógeno) y pequeñas cantidades de azufre, hierro, cobre, zinc, vanadio, oxígeno, nitrógeno, etc., provenientes de la descomposición, bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, de la materia biológica (plantas, animales) existentes en épocas remotas de la tierra en especial en los períodos carboníferos Jurásico y Cretáceo de la era denominada Paleozoica.

Su composición elemental está formada por las siguientes proporciones de elementos:

Carbón	83-87%
Hidrógeno	11-14.2%
Oxígeno	0,5-3,6%
Azufre	0,1-4,3%
Nitrógeno	0,09-1,14%
Metales	0-1000 ppm

2.3 HISTORIA DEL PETRÓLEO

El petróleo era conocido hace miles de años, pero por largo tiempo, el hombre no sospechaba de la existencia de los yacimientos profundos. Muy tempranamente se sorprendió de su aspecto y calidad, observadas de las emanaciones superficiales.

En ocasiones las emanaciones superficiales de gas que acompaña en lo profundo al crudo, se encendían, llevando a las civilizaciones antiguas al culto al fuego, en

especial en aquellas asentadas en lo que hoy constituye el Oriente Medio, donde el petróleo aflora a la superficie y existen las más grandes reservas del planeta.

A mediados del siglo XIX empieza a descubrirse las múltiples aplicaciones del petróleo, iniciándose la gran industria del “Oro Negro”.

El petróleo continúa siendo, aún hoy, el principal combustible utilizado en el mundo, su uso está por encima del consumo que podrían tener fuentes como la energía hidroeléctrica, atómica, solar, eólica, carbón, mecánica, térmica, etc., constituyéndose en uno de los factores determinantes en el desarrollo económico de los países que cuentan con este recurso.

Es la base para la obtención de diversos tipos de combustibles (energía) y también de productos provenientes de la petroquímica (plásticos, cremas, etc), pero también es la fuente de múltiples conflictos por el afán posesivo de quien no lo posee o del afán especulativo de quien tiene la suerte de poseerlo.

2.4 ETAPAS DE LA INDUSTRIA PETROLERA

La industria petrolera abarca las siguientes etapas:

2.4.1 EXPLORACIÓN

Para descubrir yacimientos de petróleo es necesario ejecutar trabajos de “investigación geológica”. Estos trabajos agrupan a su vez la prospección y la exploración.

La exploración petrolera en el Ecuador tuvo su inicio en la Región del Litoral, Península de Santa Elena con el descubrimiento de importantes reservas de petróleo. La perforación del pozo exploratorio Ancón-1 en el año 1911, arrojó crudo de 32 °API, desde esta fecha se inicia la explotación de petróleo en el Ecuador.

Por los años sesenta el país ingresa en una intensa campaña de búsqueda de hidrocarburos en la Cuenca Oriental Ecuatoriana, encontrándose grandes cantidades de reservas petroleras, las mismas que fueron explotadas desde los años 1970 hasta la fecha.

2.4.2 EXTRACCIÓN

Es la etapa por la cual se instalan en tierra firme, torres metálicas de perforación de hasta 70 metros de altura y en el mar plataformas o islas artificiales que sirven de soporte a la barra perforadora. Potentes motores accionan la barra que poco a poco va perforando la tierra a medida que la trepanadora va desgastando la roca. Inicialmente el petróleo sale naturalmente con la misma presión existente en el reservorio.

Actualmente, la producción de crudo en el Ecuador lo realizan: la empresa Estatal PETROAMAZONAS EP, la compañía de Economía Mixta Río Napo y varias compañías privadas controladas por la Secretaría de Hidrocarburos. EP PETROECUADOR dejó de extraer crudo en el año 2013.

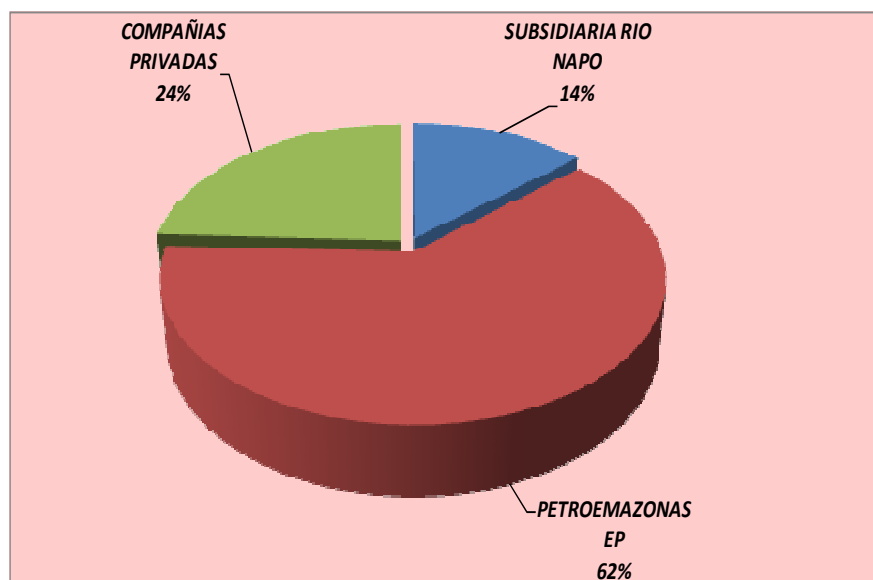


Gráfico 1. Producción Nacional de Crudo, Enero-Agosto 2013.

Fuente: Informe diario de Producción de Crudo y Gas EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

2.4.3 TRANSPORTE DE CRUDO

El petróleo crudo, que por lo general se produce en zonas remotas, se transporta a través de tuberías denominadas Oleoductos que atraviesan cientos de kilómetros hacia las refinerías o terminales de almacenamiento. También puede existir la modalidad de transporte de estas materias primas vía trenes – tanques.

En el Ecuador, EP PETROECUADOR a través de su Subgerencia de Oleoducto, maneja esta importante fase de la industria petrolera, para lo cual cuenta con tres oleoductos en funcionamiento: el SOTE, Sistema de Oleoducto Transecuatoriano el OTA, Oleoducto Trasandino y el OCP, Oleoducto de Crudos Pesados (oleoducto privado).

2.4.4 INDUSTRIALIZACIÓN

Una vez que el crudo llega a través de los oleoductos, buque tanques o trenes a los sitios de procesamiento constituidos por las refinerías, se inicia su industrialización.

Los procesos de refinación varían de acuerdo con la calidad del crudo. Por ejemplo, mientras más pesado es el crudo, mayor complejidad y costo tendrá su refinación.

Del procesamiento del petróleo se pueden obtener combustibles, aceites lubricantes, solventes, aceites aislantes, asfaltos, spray oil, materias primas para la industria petroquímica y para la industria química.

2.4.5 COMERCIALIZACIÓN

En cualquier país del mundo existe la comercialización interna y externa de crudo y derivados.

2.4.5.1 Comercialización Interna.

Mediante esta fase, se asegura el suministro de derivados del petróleo a todo un país.

Comprende varias fases:

- Transporte de derivados, vía poliductos, transferencias terrestres (auto tanques), cabotajes (mediante buques que transportan derivados de un puerto hacia otro puerto dentro del país).
- Almacenamiento en Cabeceras de Poliductos, Terminales y Depósitos.
- Despacho de derivados
- Comercialización de derivados.
- Distribución de derivados
- Fijación de precios al consumidor.

2.4.5.2 Comercialización Externa.

Esta fase comprende la importación y la exportación tanto de materia prima como de productos terminados.

El Ecuador básicamente exporta e importa lo siguiente:

Exportaciones:

- Crudo
- Fuel Oil N°6
- Naftas remanentes de Refinería Esmeraldas (ocasionalmente).
- Slops (ocasionalmente).
- Gasóleos (ocasionalmente).

Importaciones:

- GLP, Gas Licuado del Petróleo.
- Nafta de Alto Octano.

- Diesel 2.
- Diesel Premium.
- AVGAS

2.5 SITUACIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL MUNDO

El GLP se destaca como el combustible ampliamente disponible y económico más adecuado para la protección del medio ambiente por ser menos contaminante que otros combustibles.

En la actualidad el GLP a nivel mundial está siendo utilizado como combustible de primera necesidad para uso domestico, calentamiento de agua, calefacción, alumbrado, fundición de materiales, secado, calefacción industrial, generación de electricidad y combustible para vehículos.

Según las estadísticas, a nivel mundial, la distribución del consumo del GLP, es la siguiente:

SECTOR	PORCENTAJE ¹
Doméstico	46,7%
Químico	26,8%
Industria	11,3%
Transporte	8,7%
Refinerías	5,0%
Agricultura	1,5%

En 2010, la producción mundial de GLP se ubicó en 7.970,6 miles de barriles diarios (Mbd). De dicho total, 59,4% provino del procesamiento del gas natural y 40,6% de refinerías. Asimismo, de 2000 a 2010 la producción de GLP mostró una tendencia creciente en la mayoría de las regiones del mundo².

¹ GLOBAL LP GAS CONSUMPTION by Sector 2008. World LPG Association

² PROSPECTIVA DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO 2012-2016. Dirección de Planeación e Información Energética. Gobierno Federal SENER. México 2012.

Tabla 1. Producción Mundial de GLP - Año 2010.
Cifras en Miles de Barriles por Día (Mbd³).

REGIÓN	PRODUCCIÓN	PARTICIPACIÓN %
NORTEAMERICA	1.819,3	22,8
ASIA-PACIFICO	1.733,9	21,8
MEDIO ORIENTE	1.715,7	21,5
EUROPA-EURASIA	1.317,0	16,5
LATINOAMERICA	827,5	10,4
AFRICA	557,4	7,0
TOTAL	7.970,8	100,0

Fuente: Prospectiva del Gas Licuado de Petróleo 2012-2016.
Elaboración: Autoras

NORTEAMERICA

Mantuvo el primer lugar a nivel mundial en cuanto a la producción de GLP, 22,8%. La obtención de GLP por procesamiento de gas natural representó 62,3% del total de la región. De cada seis barriles producidos en la región, Estados Unidos aportó cinco y Canadá uno⁴.

LA REGIÓN DE ASIA-PACÍFICO

Aportó 21,8% de la producción global de GLP en 2010. De 2000 a 2010, ésta creció 4,4% promedio anual. En la sub-región del Sureste de Asia, 54% de la producción de GLP provino del gas natural y el restante de refinerías. Los países productores más grandes en esta subregión fueron Indonesia, Malasia y Tailandia. De los países ubicados en la sub-región del Lejano Oriente, China participó con 35,4% de la oferta de Asia-Pacífico en 2010, ubicándose en 613,9 Mbd⁵.

³ Para la transformación del GLP de Toneladas Métricas a Barriles, se ha utilizado la densidad en fase líquida del GLP que produce México, que es de 0,5211 toneladas por metro cúbico a 15.5°C.

⁴ ⁵ PROSPECTIVA DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO 2012-2016. Dirección de Planeación e Información Energética. Gobierno Federal SENER. México 2012.

MEDIO ORIENTE

Aportó con el 21,5% de la producción mundial de GLP. Ésta aumentó 4,1% promedio anual a lo largo del periodo 2000-2010. En 2010, el procesamiento de gas natural licuado aportó 90,6% de la producción de GLP. El 9,4% restante se obtuvo de los procesos de refinación. El país con mayor producción de GLP fue Arabia Saudita, con 42,4% del total regional, mientras que Irán, Qatar y los Emiratos Árabes Unidos aportaron 15,4%, 13,8% y 13,7%, respectivamente⁶.

EUROPA Y EURASIA

En 2010, aportó con el 16,5% a la producción mundial de GLP, de los cuales, las refinerías contribuyeron con 48,9% y un 51,1% el procesamiento de gas natural, principalmente en la zona del Mar del Norte⁷.

ÁFRICA

La producción de esta región fue equivalente a 7,0% del total mundial. Argelia fue el mayor productor de GLP en la región y el tercer exportador a nivel mundial, después de Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos. El 83,1% de la producción total de la región provino del proceso de gas natural y el 16,9% restante tuvo su origen en las refinerías⁸.

AMÉRICA LATINA

Contribuyó con el 10,4% de la producción mundial, Los productores más importantes en esta zona fueron Argentina, Brasil, México y Venezuela. De forma

^{6 7 8} PROSPECTIVA DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO 2012-2016. Dirección de Planeación e Información Energética. Gobierno Federal SENER. México 2012.

conjunta representaron poco más de 80% de la producción total de la región. El procesamiento de gas natural aportó 62,7% de la producción regional y el 37,3% de las refinerías. Asimismo, se estima que el mayor crecimiento en la producción de GLP provendrá de Venezuela, Brasil, Perú y Bolivia⁹.

En cuanto a los precios a nivel mundial, del propano y butano se incrementaron aproximadamente tres veces durante el periodo 2000-2010. Uno de los mayores incrementos se observó en 2008, ocasionado por la relación entre los precios de estos combustibles y los del petróleo, que durante ese año fueron los más altos en la historia.

En 2010, la demanda mundial de GLP fue de 7.795,2 Mbd. Los sectores residencial y comercial fueron los principales consumidores de GLP. Latinoamérica fue el cuarto consumidor de GLP en el mundo, con una participación de 12,1%.

En el año 2015, se espera que la oferta mundial de GLP alcance 9.276,7 Mbd con un incremento promedio anual de 2,7%. Se prevé una mayor participación de medio Oriente y África. El 60% provendrá de gas natural y un 38,6% de la refinación de crudo.

2.6 OBTENCIÓN DEL GAS LICUADO DEL PETRÓLEO – GLP

El Gas Licuado de Petróleo, conocido también con las siglas GLP en Español ó Liquid Petroleum Gas, LPG en Inglés, es una mezcla de gases propano (C_3H_8) y butano (C_4H_{10}) obtenidos del Gas Natural que acompaña al Petróleo y de la destilación fraccionada del Petróleo Crudo.

A presión atmosférica y temperatura ambiente (1 atmósfera y 20°C) los componentes del GLP (el propano y el butano) se encuentran en estado gaseoso.

⁹ PROSPECTIVA DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO 2012-2016. Dirección de Planeación e Información Energética. Gobierno Federal SENER. México 2012.

Para obtener líquido a presión atmosférica, la temperatura del butano debe ser inferior a $-0,5^{\circ}\text{C}$ y la del propano a $-42,2^{\circ}\text{C}$. En cambio, para obtener líquido a temperatura ambiente, se debe someter al GLP a presión. Para el butano, la presión debe ser de más de 2 atmósferas y para el propano de más de 8 atmósferas.

A nivel mundial el GLP se lo obtiene del procesamiento de dos materias primas:

2.6.1 Del Gas Asociado.

El Gas Asociado normalmente se encuentra acompañando a los yacimientos de crudo que están bajo la corteza terrestre y que son extraídos simultáneamente con el crudo.

La composición del Gas Asociado se indica en la siguiente tabla.

Tabla 2. Composición Típica del Gas Asociado.

COMPONENTES	a 6.5 Kgf/cm²	a 1.5 Kgf/cm²
	% peso	% peso
Metano	78.8	40.7
Etano	7.4	26.1
Propano	6.2	17.5
Isobutano	1.3	3.4
Normal-Butano	2.3	6.1
Pentano+	4.0	6.2

Fuente: Tecnología del Procesamiento del Crudo y del Gas. E.Jurca.
Elaboración: Autoras.

Pentano⁺ significa la presencia de pentanos e hidrocarburos aún más pesados Tales como hexanos y heptanos.

De la tabla se observa que en el gas asociado, existe una gran cantidad de metano y etano, pero también existen cantidades considerables de propano y butano.

2.6.2 Del Petróleo Crudo.

Los procesos tecnológicos de las refinerías que pueden producir el GLP son:

Destilación atmosférica:	3,5% respecto a la carga.
Cracking Catalítico Fluido:	20-28%.
Reformación Catalítica:	5-10%.
Polimerización y alquilación:	10-15%.
Coquing y Visbreaking:	5-10%.
Steam Cracking:	23-30%.
Cracking Térmico:	10-20%.

2.7 CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DEL GLP.

Las características del GLP, dependen de las propiedades físico – químicas de los hidrocarburos que lo componen. Estas características son necesarias definir las con el objeto de utilizarlas para el cálculo de las instalaciones que producen este derivado, establecer su calidad y por ende las normas de calidad, conocer la modalidad de manejo del producto y establecer normas de seguridad en su utilización.

2.7.1 Características Físicas.

Estas se refieren por lo general a aquellas propiedades que permiten el manejo del producto en condiciones de seguridad tanto en su producción, transporte y consumo. Estas propiedades son la densidad, punto de inflamación, presión de vapor, límites de ebullición, volatilidad, pentanos y más pesados y corrosión a la lámina de cobre, etc.

2.7.1.1 El GLP es inodoro.

Debido a este hecho se exige que para la comercialización de este derivado sea mezclado con una sustancia odorizante. La odorización la realiza el productor a nivel de refinería, generalmente se utiliza el etil-mercaptano sustancia de olor muy desagradable que en caso de fuga en el sitio de almacenamiento o de uso se la detecta inmediatamente.

Se utilizan también como odorizantes sulfuros. Estas sustancias se dosifican a razón de 1 Kg por cada 45 toneladas de GLP.

2.7.1.2 El GLP es incoloro.

El GLP es incoloro tanto en estado líquido como gaseoso. Cuando existe fuga se lo detecta porque forma hielo en el orificio por donde sale al cambiar de estado de líquido a gaseoso. El GLP es un gas invisible si es que no está saturado de humedad.

2.7.1.3 El GLP es más pesado que el aire.

El GLP cuando está en forma gaseosa es más pesado que el aire, razón por la cual cuando existe alguna fuga, tiende a estar a nivel del suelo, lo que significa un peligro eminente ya que puede encontrar fácilmente una fuente de ignición, sea chispa o llama lo que le hará explotar. También puede causar asfixia en la gente ya que reemplaza al aire.

2.7.1.4 El GLP es más liviano que el agua.

En estado líquido es más liviano que el agua. Este hecho se relaciona sobre todo con el almacenamiento del producto. A nivel de refinerías en donde se produce, esta propiedad permite el drenado del producto cuando el GLP producido arrastra agua e impurezas propias del proceso. Pero a nivel de su comercialización podría significar perjuicio para el consumidor cuando por alguna u otra razón se introduce agua a los cilindros, disminuyendo el peso del GLP adquirido.

2.7.1.5 El GLP tiene poder disolvente.

El líquido y los gases del GLP son disolventes del caucho natural, de las grasas, de los aceites, de las pinturas disolviéndolas parcialmente, razón por la cual cuando se fabriquen materiales que pueden estar en contacto con este derivado, como sellos, empaquetaduras, etc., deberá tomarse en cuenta este hecho.

2.7.1.6 El GLP no es tóxico.

El GLP no es tóxico, la acción fisiológica sobre el organismo producida por la inhalación se traduce en una ligera acción anestésica, pero sí puede producir asfixia cuando la persona está en un lugar cerrado con altas concentraciones de GLP. El butano-propano desplaza al oxígeno, por lo tanto, la afectación a la salud se presenta, si antes no ha habido deflagración, no por envenenamiento sino por asfixia ya que la sangre por falta de aire, no se oxigena en los pulmones.

2.7.1.7 Es excesivamente frío.

Por pasar rápidamente del estado líquido a vapor, por lo que al contacto con la piel producirá siempre quemaduras de la misma manera que lo hace el fuego.

2.7.1.8 Es muy inflamable.

Cuando se escapa y se vaporiza se enciende violentamente con la menor llama o chispa.

2.7.1.9 Es limpio.

Cuando se quema debidamente combinado con el aire, no forma hollín, ni deja mal sabor en los alimentos preparados con él.

2.7.1.10 Es económico.

Por su rendimiento en comparación con otros combustibles.

2.7.1.11 Densidad.

Densidad es el cociente entre la masa de un cuerpo y el volumen que ocupa ese cuerpo, se expresa en Kg/m³.

La densidad de referencia para los gases es la del aire a 1 atmósfera de presión y 20 °C y su valor es 1,20 Kg/m³.

La densidad relativa del GLP, en fase líquida, es aproximadamente 0,5 Kg/Lt, respecto a la densidad del agua.

La densidad relativa, en fase gaseosa, para el butano es 2,03 y para el propano 1,57 respecto a la densidad del aire.

Esto quiere decir que el butano y propano en fase líquida pesan la mitad que el agua; y que en estado gaseoso pesan el doble que el aire, y por tanto cuando existe una fuga de GLP a la atmósfera el gas se acumula en los puntos bajos.

2.7.1.12 Presión de Vapor.

Presión de Vapor, es la presión ejercida por los vapores de un líquido en las paredes de un recipiente cerrado a una temperatura y presión dadas.

Esos vapores se encuentran en equilibrio respecto al líquido, es decir el vapor ya no se condensa ni el líquido ya no se evapora más.

El butano y el propano contenidos en un envase se encuentran a temperatura ambiente, a una cierta presión que hace que se mantenga el equilibrio entre el estado líquido y el gaseoso. Por ejemplo, la presión de vapor a 50° C oscila entre 7 kg/cm² para el butano y 20 kg/cm² para el propano.

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. Por lo tanto, nunca 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.

2.7.1.13 Temperatura de Inflamación.

Temperatura de Inflamación es la temperatura a la cual, los gases emanados de un combustible sometido a calentamiento, a presión atmosférica, se encienden en presencia de una chispa o una llama.

Los gases butano y propano son inflamables porque si se mezclan en una proporción adecuada con el aire y se les aplica un punto de ignición arden.

Las concentraciones necesarias de gas en aire, para que una mezcla sea inflamable, oscilan entre las siguientes:

	%
butano:	1,86 - 8,41
propano:	2,37 - 9,50

2.7.1.14 Temperatura de Ebullición.

La temperatura de ebullición es la temperatura a la cual un líquido pasa a gas, a una determinada presión. Así por ejemplo, a presión atmosférica, el propano se vaporiza a partir de -44° C, y el butano lo hace a 0° C. Esto significa que el propano siempre vaporiza, en cambio, el butano no vaporiza cuando la temperatura exterior es de 0° C o inferior, temperaturas que en algunas zonas son habituales en época invernal.

2.7.1.15 Temperatura de auto ignición.

Su temperatura de auto ignición es relativamente baja, por lo que cualquier fuentes de ignición (radio, linterna, vehículo, celular, electricidad estática, etc.) puede encenderlo si se encuentra dentro de los rangos de inflamabilidad.

2.7.2 Características Químicas.

Las características químicas se refieren a las propiedades que tienen los productos para reaccionar con otras sustancias ante la temperatura. Entre estas propiedades tenemos: el poder calórico, la estabilidad térmica, la estabilidad a la oxidación, etc.

2.7.2.1 Poder Calorífico.

Poder Calorífico es la cantidad de calor que resulta de la combustión de un Kilogramo de sustancia. También, en el caso de los gases se puede definir como el calor resultante de la combustión de una unidad de volumen de ese gas.

2.7.2.2 Estabilidad Térmica.

Es la capacidad de un combustible de resistir a su rompimiento en condiciones de operación en alta temperatura.

Este rompimiento, llamado también craking, está en la base de muchos procesos como son el craking térmico, el craking catalítico, coquizamiento, pirólisis, Reformación, visbreaking, etc.

2.7.2.3 Estabilidad a la Oxidación.

Es la capacidad de un combustible de resistir a su oxidación en condiciones de operación en alta temperatura.

El oxígeno del aire tiene una influencia negativa sobre los productos petroleros, la cual está influenciada por la acción de los rayos ultravioletas, de la concentración del oxígeno, dimensión de la superficie de contacto, temperatura, presencia de metales, de la composición del hidrocarburo.

2.8 REACCIONES DE COMBUSTIÓN

Un gas para arder necesita que se le aplique una temperatura igual o superior a la temperatura de inflamación y, además, necesita estar mezclado homogéneamente con el oxígeno del aire en una determinada proporción. Esta proporción tiene límites inferior y superior, dentro de los cuales se produce la inflamación.

Los gases butano y propano son inflamables porque si se mezclan en una proporción adecuada con el aire y se les aplica un punto de ignición arden. Las

concentraciones necesarias de gas en aire, para que una mezcla sea inflamable, oscilan entre las siguientes:

LIMITE DE INFLAMABILIDAD		
	Inferior %	Superior %
butano:	1,86	8,41
propano:	2,37	9,50

El GLP está constituido casi en su totalidad de carbono e hidrógeno e impurezas no significativas. Para el propano el total de aire requerido es alrededor de 24 volúmenes por volumen de gas y el contenido de dióxido de carbono resultante del proceso de combustión es de 13,8%. Para el butano el requerimiento de aire es alrededor de 30 volúmenes por volumen de gas y el dióxido de carbono resultante es de 14,1%.

2.9 SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO DEL GLP

Para establecer las normas de seguridad en el manejo del GLP, tomando en cuenta que el G P ofrece:

- Un elevado poder calorífico, alto rendimiento, así como gran comodidad en su uso.
- Su combustión sin residuos de azufre, ni micropartículas, permite respetar al máximo el medio ambiente.
- Una inmejorable relación calidad/precio y un importante ahorro energético con relación a otras energías.
- Su instalación centralizada, construida y controlada por sistemas altamente fiables, presenta alta seguridad.

Aspectos que hace más intensivo su uso, es necesario establecer normas de seguridad en el manejo de este producto para lo cual se deben tomar en cuenta las propiedades de este derivado y también conocerse los riesgos que tiene el

producto, las responsabilidades que tienen los diferentes actores del manejo del GLP.

2.9.1 RIESGOS DEL PRODUCTO

Las características físico-químicas del GLP le convierten en un producto que genera riesgo. Al igual que cualquier fuente de energía, su manejo, uso e incluso mala combustión también presenta situaciones de riesgo.

Desde el punto de vista físico hay que distinguir los dos estados en los que se presenta: como líquido y como gas.

En ambos estados existe un buen conocimiento del comportamiento del producto y de la tecnología para su control, por lo que los aspectos relacionados con la seguridad están muy desarrollados.

A continuación se detallan algunos peligros inherentes a su uso:

2.9.1.1 Fuego.

El principal peligro potencial del GLP es el fuego. Esto deriva de su característica de alta inflamabilidad y en casos extremos puede combinarse con la característica de presión; que nos conduce el fenómeno BLEVE (Explosión de Vapores en Expansión y Líquidos en Ebullición).

2.9.1.2 Gases de Combustión.

También puede surgir un peligro potencial en el punto de consumo si los productos de la combustión no se dispersan en la atmósfera y se permite la acumulación de monóxido de carbono (CO). Los métodos de ventilación influirán en la dispersión del CO.

2.9.1.3 El Esnifado.

El “esnifado” de GLP, esto es, la inhalación intencionada del vapor de GLP, a parte de la capacidad asfixiante que tiene, puede tener un efecto narcotizante, que podría llegar a producir lesiones.

2.9.1.4 Quemaduras.

El GLP líquido puede causar quemaduras si se pone en contacto con la piel. El propano con un punto de ebullición bajo, puede ser más peligroso en este aspecto que el butano, el cual es más lento en evaporarse y dispersarse.

2.9.1.5 Acumulamiento en zonas reducidas y espacios bajos.

Siendo el vapor de GLP más pesado que el aire, puede en caso de escape, acumularse en espacios reducidos y en zonas bajas. Los métodos de ventilación influirán en el movimiento y la dispersión del vapor de GLP.

2.9.1.6 Escapes.

Un escape de GLP líquido es considerado mucho más peligroso en cuanto a que al convertirse en fase gaseosa (vapor), su volumen se multiplica por un factor superior a 200. Siendo más pesado que el aire, el vapor tenderá a posarse próximo al suelo con el riesgo de que pueda encontrar una fuente de ignición mientras se mantiene dentro de sus límites de inflamabilidad.

2.9.1.7 Expansión Térmica.

El GLP líquido tiene un alto coeficiente de expansión térmica, y por lo tanto, los envases y los depósitos deberán tener un espacio vacío que permita la expansión del líquido cuando incremente la temperatura.

2.9.1.8 Visibilidad del Producto.

Como hemos indicado anteriormente, el GLP es un líquido incoloro e inodoro y no es fácilmente visible en su estado gaseoso. Por ello se adiciona un odorizante

distintivo antes de su distribución. En aplicaciones especiales que requieren un GLP inodoro, como son aerosoles propelentes, se deben adoptar otras medidas alternativas de seguridad.

2.9.2 RESPONSABILIDADES DE LOS DIFERENTES ACTORES DEL MANEJO DEL GLP

La seguridad en el manejo del GLP la asumen los que hacen la industria de este producto, como son: productores, abastecedores, comercializadores, transportistas, fabricantes de equipos, instaladores, autoridades de control, consumidores.

2.9.2.1 Productores.

Estos están obligados a producir el GLP dentro de los parámetros establecidos por las normas de calidad, y entregarlo sin impurezas (azufre por ejemplo) que puede crear situaciones de corrosión en los equipos de transporte, envasado, etc.

2.9.2.2 Transportistas.

Tanto a granel (buques, tanqueros) como en el envasado de cilindros, tienen la responsabilidad de hacerlo con todas las seguridades del caso, manteniendo para el efecto sus equipos en óptimas condiciones, apegándose a las normas exigidas en el transporte de sustancias peligrosas, manteniendo los seguros que impone la ley, etc.

2.9.2.3 Fabricantes.

Es importante que en la construcción de equipos que manejan el GLP se cumplan con los requisitos que norman la construcción de los mismos, utilizando el material adecuado, conociendo las características del producto, en especial la presión de vapor, manteniendo márgenes de seguridad permitidos. Serán los responsables que los equipos por ellos fabricados operen con seguridad, eficacia, y suministrar al usuario del gas las instrucciones claras de funcionamiento y seguridad.

2.9.2.4 Instaladores.

Deberán ser competentes, estar acreditados, entregar instrucciones al usuario de las características de la instalación y de su uso.

2.9.2.5 Consumidores.

Deberán usar las instalaciones cumpliendo con las exigencias del fabricante, del instalador, deberá evitar situaciones de peligro que pudieren conllevar a accidentes.

2.10 EQUIVALENCIAS ENERGÉTICAS DEL GLP

1 Kg de GLP equivale a:

14 kwh	de electricidad
2 Kg	de carbón
6 Kg	de leña
0,35 galones	de diesel
0,45 galones	de gasolina
0,37 galones	de petróleo

2.11 USOS DE GLP

Los usos del GLP actualmente se han diversificado mucho, debido a que produce una energía limpia, es de fácil acceso y económico, razón por la cual su demanda es cada vez más creciente. A continuación se detallan sus principales usos:

2.11.1 Aparatos domésticos.

En aparatos domésticos para cocción, calentamiento y producción de agua caliente (calefones y calderos para piscinas), gracias a la simplicidad y rapidez de la instalación y uso del equipo es propicio para casas unifamiliares y

multifamiliares a través de sistemas centralizados cuyos costos de operación son bajos.

Para hoteles, restaurantes y campamentos vacacionales, el Gas Licuado de Petróleo se usa principalmente para cocinas, planchas calientes, asaderos, parrillas, freidoras, hornos, etc.

En refrigeración y secado de ropa.

2.11.2 Industria.

El GLP es un combustible universal, capaz de sustituir a otros combustibles líquidos o gaseosos en cualquier tipo de aplicación.

Se caracteriza por su pureza, nivel muy bajo de depósitos e impurezas y de emanaciones contaminantes hacia la atmósfera.

Tiene poco efecto en los costos de mantenimiento de las plantas que lo utilizan, un alto potencial calórico y un costo menor por kilocaloría en comparación con otras fuentes energéticas.

Las aplicaciones industriales más comunes son:

- Cristalería y cerámica: para fabricar vidrio, cocer objetos de cerámica y realizar esmaltado.
- Orfebrería.
- Mecánica y metalurgia: para corte de metal, calentamiento de moldes, fundición, recubrimiento con zinc y estaño, etc.
- Construcción: en hornos para preparar productos bituminosos especiales, secado de ladrillos, pinturas, revestimientos impermeables, etc.
- Industria de alimentos: en hornos para la producción de confites y dulces, elaboración de pan, conservas y tostado de café.

2.11.3 Agricultura.

- Energía para todas las necesidades de las casas de hacienda (calefacción y cocina) en todas las actividades agrícolas.

- Cultivos en invernadero y floricultura mediante el uso de convertidores térmicos y paneles incandescentes.
- Zootecnia: aplicación especial en el sector avícola, en el cual se requiere calor para la incubación de huevos y crianza de animales.
- En el secado rápido de cereales, tabaco y forraje, debido a la propiedad del GLP de no transferir olores ni colores a los productos, con lo cual deja sus propiedades inalteradas.

2.11.4 Sistemas de aire acondicionado.

Se puede obtener calefacción y enfriamiento con la misma maquinaria y el mismo combustible. Aire acondicionado y calefacción: es posible refrescar en el verano y calentar en el invierno con el mismo sistema, los mismos conductos y el mismo equipo.

El sistema de aire acondicionado se lo puede utilizar en ambientes industriales y de uso general de la población civil, con poca electricidad y una cantidad moderada de mantenimiento. El impacto en el medio ambiente es limitado gracias a la adopción de líquidos refrigerantes que no son peligrosos para el ozono y al alto nivel de pureza de la energía utilizada.

2.11.5 Combustible Vehicular.

Este producto se ha empezado a utilizar como combustible vehicular debido a su bajo precio en relación a la gasolina y al diesel 2.

Entre las ventajas que se pueden citar en la utilización del LPG como combustible vehicular son las siguientes:

Menos costo que la gasolina y el diesel.

Tiene entre 100 y 120 octanos y no posee plomo.

Ofrece una combustión limpia, lo que reduce la utilización de lubricantes y aumenta el rendimiento de las bujías.

Las emisiones de monóxido de carbono e hidrocarburos son menores.

CAPÍTULO III

SITUACIÓN DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO EN EL ECUADOR

3.1 INTRODUCCIÓN

Desde que se inició la comercialización del GLP en Ecuador, éste se ha convertido en un producto de primera necesidad, la población ha mejorado su calidad de vida, la contaminación ha disminuido, debido a que disminuyó el consumo de la gasolina y del Kérex, productos que la población utilizaba tradicionalmente para la cocción de los alimentos.

EP PETROECUADOR, es la empresa que se encarga de abastecer la demanda nacional de este combustible, para lo cual cuenta con la producción de las refinerías de Gerencia de Refinación y de las importaciones a cargo de la Gerencia de Comercio Internacional. La comercialización está a cargo de la Gerencia de Comercialización, quien cuenta con la infraestructura necesaria para despachar el GLP a las Comercializadoras privadas, quienes se encargan de transportar, envasar y comercializar el GLP a nivel nacional.

3.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL MERCADO DE GLP EN ECUADOR

Antes del inicio de la comercialización del GLP en el país, la población, en especial de las ciudades, disponía de cocinas a gasolina y kerosene para la cocción de alimentos, en el sector rural y en el campo se utilizaba la leña como principal combustible.

El GLP se comercializa en el Ecuador desde finales de 1955, a través de la empresa Italiana DOMOGAS S.A., esto trajo consigo una serie de beneficios, uno

de ellos fue la creación de nuevas fuentes de empleo por la fabricación de artefactos (cocinas, hornos, etc).

Esta empresa importó cilindros de 10 Kg y 15 Kg, para distribuirlos directamente en los hogares, inició también la venta de cocinas a gas.

Desde ese año el GLP comenzó poco a poco a convertirse en un producto de gran consumo en el país, hasta que en el año de 1973 el Estado asumió la responsabilidad de comercializar el GLP en todo el país.

La tendencia de consumo en el sector doméstico es creciente, debido a su bajo precio respecto a los otros combustibles y al costo real, comodidad en el uso, facilidad en el suministro, limpieza en su operación y disponibilidad asegurada del mismo.

Aproximadamente, el 90% de la población lo utiliza, sobre todo en sus actividades de cocción de alimentos, pero también un número cada vez mayor de la población lo emplea en el calentamiento de agua a través de calefones para aseo personal, debido a que su precio es más bajo que la electricidad. Últimamente se está utilizando como combustible para vehículos, especialmente en el sector de los taxis, en la costa ecuatoriana.

Dichos factores dan lugar a un incremento del consumo, con tasas de crecimiento variables año tras año, que superan a los otros combustibles y aún del mismo crecimiento poblacional.

Hasta 1992 el gas no tenía subsidio directo del Estado, existía la partida presupuestaria "Subsidio al Gas", el sistema de fijación de precios y el precio promedio ponderado permitía que los combustibles de consumo selectivo como la gasolina súper, que era más cara, financie el costo más bajo de los combustibles de consumo masivo como el gas de uso doméstico.

A partir de 1960 el Ecuador importaba desde México y Venezuela, el GLP de uso doméstico, para satisfacer la demanda interna, a través del Ministerio de

Recursos Naturales. Cuando se creó CEPE en 1972 y PETROECUADOR en 1989, estas instituciones sucesivamente asumieron esta actividad.

En abril de 1985 se adoptó la modalidad de importar GLP con almacenamiento flotante, anclado cerca de la isla Puná de donde se realizan operaciones de alije hasta el muelle de Tres Bocas en el Guayas donde se bombea hasta el Terminal Salitral que se encarga de almacenar, envasar y despachar a las comercializadoras privadas.

Actualmente EP PETROECUADOR abastece del combustible a las compañías comercializadoras a través de las Gerencias de Transporte y Almacenamiento y de Comercialización, con producto proveniente de producción propia de las refinerías y de importaciones.

El consumo de GLP ha ido creciendo a través de los años, es así que en 1972, se tuvo una demanda de 9.743 TM/año y en el año 2012, la demanda se situó en 1.016.757 TM/año¹⁰, la misma que es cubierta en su mayoría por importaciones.

El GLP, se comercializa en bombonas de acero templado de 15 Kg, 45 Kg y al granel.

El cilindro de 15 Kg es comercializado para uso doméstico, sin embargo en muchas ocasiones es utilizado para satisfacer la demanda del sector comercial e industrial, este cilindro se lo comercializa con precio subsidiado. El uso de este cilindro muchas veces ha sido cuestionado, debido a razones de seguridad, por incomodidad en el manipuleo del mismo y por el desperdicio que existe, ya que el consumidor entrega el cilindro a las distribuidoras con un remanente de GLP.

El cilindro de 45 Kg, está dirigido para el sector comercial e industrial, presenta los mismos problemas del cilindro de 15 Kg, pero tiene como ventaja una mayor autonomía, debido a su mayor capacidad y a la colocación de una válvula de alivio para evitar explosiones, en el caso de que exista aumento de presión dentro

¹⁰ EP PETROECUADOR. *Informe Estadístico 2011*. Unidad de Planificación Estratégica y Control de Programas. Enero 2012.

del cilindro. Este cilindro es comercializado a precio comercial e industrial respectivamente, que es mucho más caro que el GLP doméstico por cuanto no cuenta con subsidio.

En el sistema de distribución al granel, es relativamente nuevo en el país, y su mercado está creciendo cada vez más, debido a que presta mayor seguridad, comodidad y economía. Este sistema actualmente lo están utilizando en restaurantes, hoteles, industrias, panaderías y a nivel doméstico en edificios, condominios y domicilios. La entrega se realiza a través de autotanques, que cuentan con equipos para que las entregas se realicen con todas las normas de seguridad.

El sistema al granel, brinda muchos beneficios a los usuarios tales como:

- Suministro permanente
- Permite conectar varios equipos de consumo a la red, sin la incomodidad de manipular un cilindro por cada equipo.
- Ofrece un sistema postpago, ya que a fin de mes se toma la lectura del medidor y se emite la factura por el GLP consumido en el mes.
- Ofrece un sistema de bloqueo por fugas del producto.

El mercado del GLP comercial es complejo, ya que la mayoría de restaurantes, hoteles, etc, infringen la ley utilizando el GLP subsidiado de 15 Kg, que está destinado exclusivamente para uso doméstico.

Los controles ocasionales de las autoridades han ayudado, para que muchos negocios opten por instalaciones centralizadas de GLP.

3.3 MÉTODOS DE OBTENCIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR

El país produce GLP en la Refinería Estatal de Esmeraldas, Refinería La Libertad y Complejo Industrial Shushufindi, de los siguientes procesos:

3.3.1 EN REFINERÍA ESMERALDAS

Se obtiene el GLP de los siguientes procesos:

Tabla 3. Unidades que producen GLP en REE.

PROCESO	TM/DÍA Nominal
DESTILACION ATMOSFERICA:	
CRUDO 1	50
CRUDO 2	50
CRACKING CATALITICO FLUIDO, FCC	450
REFORMACION CATALITICA	10
TOTAL	560

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

3.3.1.1 Unidades de Destilación Atmosférica (CRUDO 1 y 2).

El crudo se calienta a 350°C e ingresa a las torres de destilación atmosférica, en donde se produce la separación de los distintos productos, sobre la base de los diferentes puntos de ebullición, obteniéndose gas combustible 0,62%, GLP 1%; nafta Liviana 1,46%; Nafta Pesada 12,03%, Jet Fuel Semielaborado 8,6%; Diesel 2 21,87% y residuos 54%¹¹.

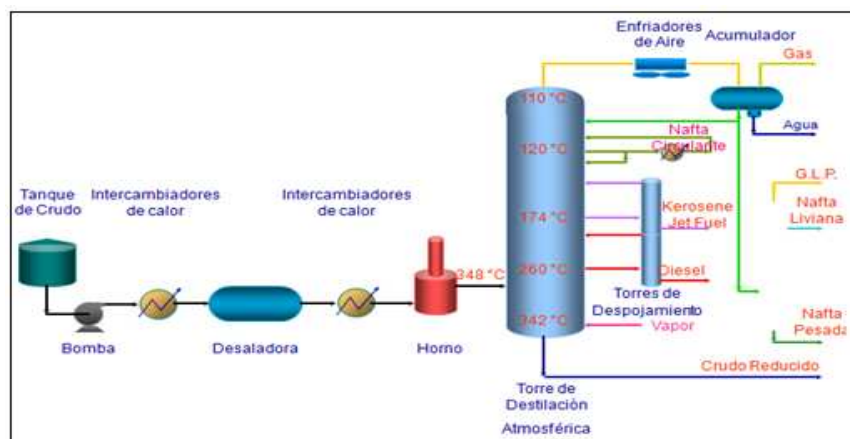


Figura 1. Unidad de Destilación Atmosférica (55.000 BPD).

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: EP Petroecuador.

¹¹ GERENCIA DE REFINANCIÓN - EP PETROECUADOR. *Balance Carga y Producción de Planta. Refinería Esmeraldas*. Año 2011

3.3.1.2 Unidad de Craqueo Catalítico Fluido (FCC)

La Unidad FCC procesa gasóleos, esta carga es sometida a una temperatura de 520°C, en contacto con el catalizador zeolítico en estado fluidizado, se transforma por craqueo catalítico en fracciones más livianas, produciendo gases 9,43%, GLP 21,54%, Gasolina de Alto Octanaje 65,39% y Aceites Cíclicos 20,14% de la carga.

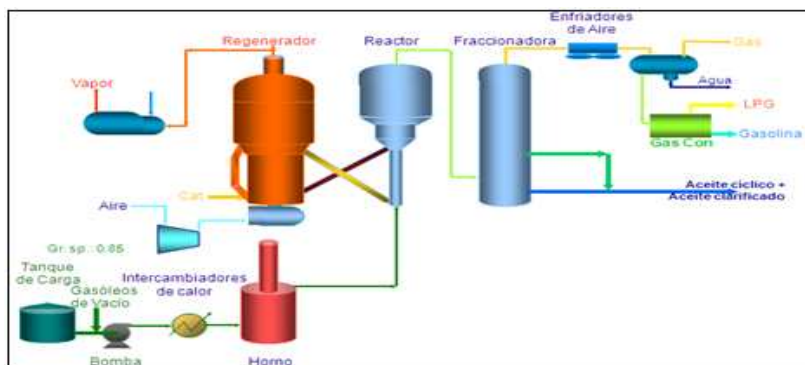


Figura 2. Unidad de Craqueo Catalítico Fluido FCC (18.000 BPD)

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: EP Petroecuador.

3.3.1.3 Reformación Catalítica (CCR)

Recibe como carga gasolina hidrotratada, de la Unidad HDT (hidrotratadora de nafta pesada proveniente de las unidades de destilación atmosférica)

Produce nafta reformada en un 90%, 3% de GLP y 7% de gas combustible.

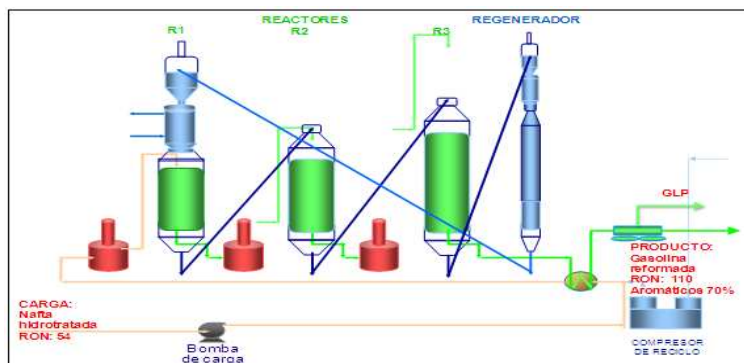


Figura 3. Unidad de Reformación Catalítica CCR (10.000 BPD)

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: EP Petroecuador.

Los GLP producidos en las diferentes unidades de refinería Esmeraldas, finalmente pasan por las Unidades Merox GLP, estas unidades mejoran la calidad del GLP, su función es transformar los productos nocivos de azufre.

El GLP posteriormente es almacenado en las esferas de gas de refinería Esmeraldas, para de ahí distribuir al granel mediante autotanques a las comercializadoras y mediante tubería hacia la envasadora de Gerencia de Comercialización.

3.3.2 EN REFINERÍA LA LIBERTAD

Se lo obtiene de la Planta Estabilizadora.

	TM/día Nominal
Planta estabilizadora	10

La carga de esta planta es la Gasolina Base de destilación atmosférica, obteniéndose Gasolina Estabilizada y GLP.

La producción de GLP es de apenas un 2,5% de la carga de la Estabilizadora y sirve para abastecer a la población de la Península, donde se encuentra ubicada la planta.

3.3.3 EN EL COMPLEJO INDUSTRIAL DE SHUSHUFINDI

Se obtiene GLP de la Destilación Atmosférica y de la Planta de Gas.

Tabla 4. Unidades que producen GLP en CIS.

PROCESO	TM/DÍA Nominal
DESTILACION ATMOSFERICA:	
AMAZONAS 1	0,7
AMAZONAS 2	0,7
PLANTA DE GAS	500
TOTAL	501

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras

3.3.3.1 Unidades de Destilación Atmosférica (AMAZONAS 1 y 2)

Estas unidades producen Gas Combustible 0,5%, GLP 0,06%, Gasolina Base 19,4%; Jet Fuel 3%; Diesel 1 0,7%; Diesel 2 24%, y Residuo 52,8%.

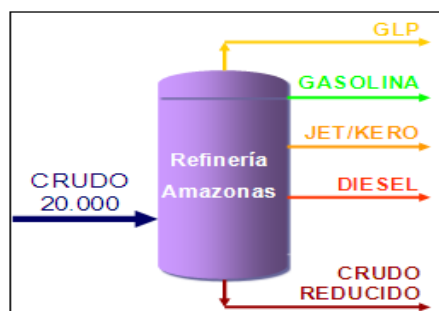


Figura 4. Refinería Amazonas 1 y 2

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: EP Petroecuador.

3.3.3.2 Planta de Gas

La Planta de Gas de acuerdo a su diseño, puede producir 500 TM/día de GLP, en la práctica produce de 250 a 320 TM/día, su producción está en función de la cantidad de gas natural y de licuables que recibe diariamente desde Petroamazonas EP, a través de las estaciones de captación.

Petroamazonas EP, no puede entregar el suficiente Gas Rico y Líquidos, debido a que el gas proveniente de los pozos de los cuales extrae el petróleo, lo utiliza como combustible para operar algunos equipos, razón por la cual entrega de 6 a 15 millones de pies cúbicos por día de gas rico (MMSCFD).

Respecto a los Licuables, ocurre algo similar a los del gas rico, entrega de 40 a 80 galones por minuto (GPM).



Figura 5. Planta de Gas Complejo Industrial Shushufindi.

Elaboración: Autoras

El GLP producido en la Planta de Gas más el producido en las refinerías Amazonas 1 y 2, es enviado a las esferas de almacenamiento de la refinería, desde donde se entrega a la Gerencia de Transporte y Almacenamiento 45 TM por día, para el envasado y abastecimiento de la Zona y por el Poliducto Shushufindi – Quito, se transfiere en partidas de 500 TM al terminal de Oyambaro, el cual recibe un promedio mensual de 5.000 TM de GLP.

El GLP que se produce en todas las refinerías cumple con la norma INEN NTE 675 1982-03, que establece las especificaciones que debe tener este producto para su consumo, la misma que consta detallada en el Anexo 1.

3.4 ESQUEMA ACTUAL DE MERCADEO DEL GLP EN EL ECUADOR

Para comprender de mejor manera el mercadeo del GLP en el Ecuador es necesario, primeramente, conocer:

3.4.1 Organización actual de la Comercialización del GLP en el Ecuador.

En la siguiente figura se muestra la comercialización del GLP en el país, la misma que contempla las siguientes etapas:

- Producción del GLP a cargo del Estado en sus tres refinerías: Esmeraldas, La Libertad y Complejo Industrial Shushufindi.
- Importación del GLP a cargo del Estado.

- Sistema de Almacenamiento y Transporte del GLP hasta la Abastecedora de Gerencia de Comercialización.
- Abastecimiento del GLP a las compañías Comercializadoras por parte del Estado a través de la Abastecedora Gerencia de Comercialización.
- Comercialización del GLP a través de las compañías Comercializadoras privadas y Gerencia de Comercialización.
- Comercialización al detalle por parte de las compañías Comercializadoras privadas y Gerencia de Comercialización a través de los distribuidores.

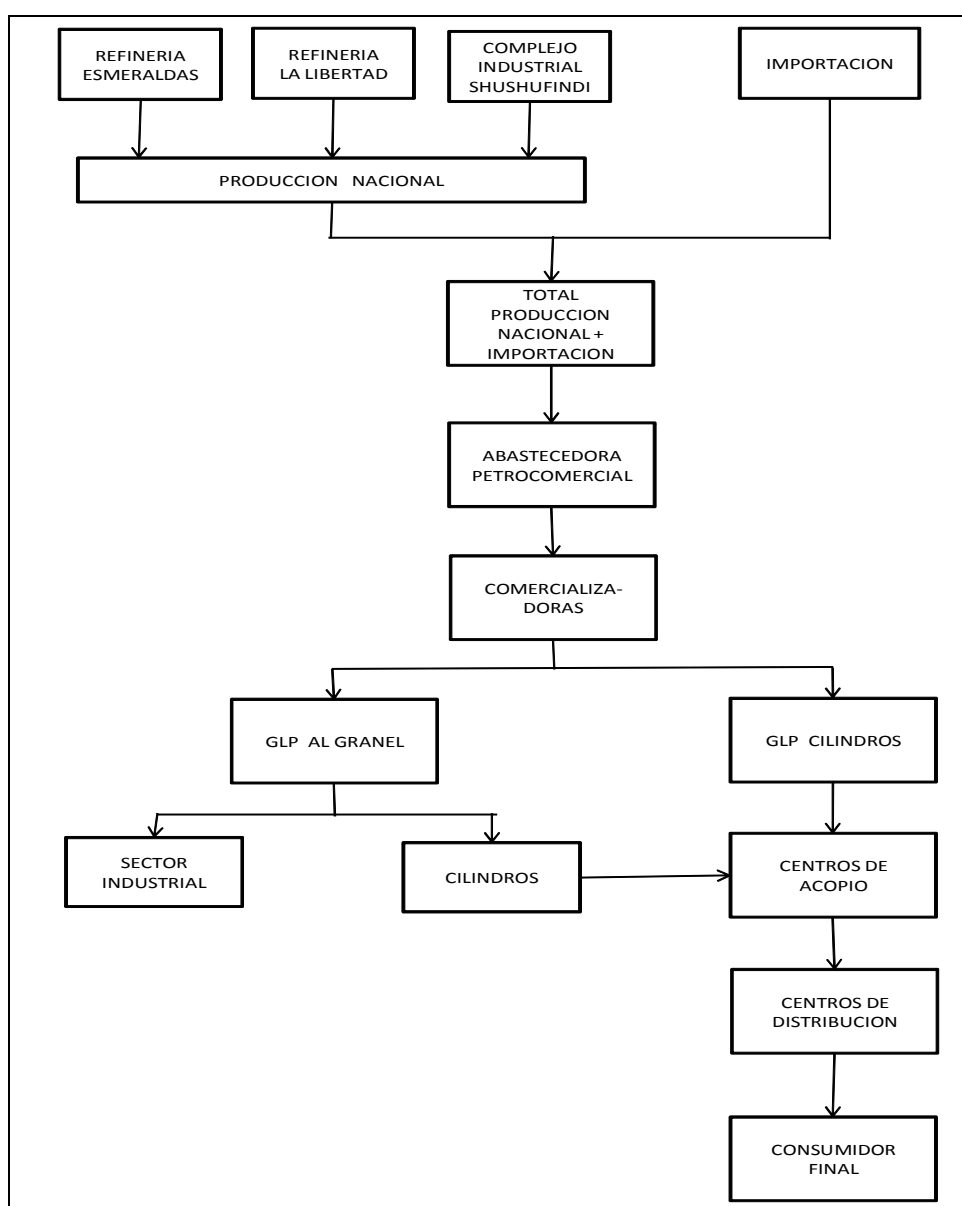


Figura 6. Diagrama de Comercialización del GLP en el Ecuador.

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras

3.4.2 Infraestructura de la Gerencia de Transporte y Almacenamiento para la comercialización de GLP.

Para abastecer de GLP a todo el territorio nacional, Gerencia de Transporte y Almacenamiento cuenta con la siguiente infraestructura:

3.4.2.1 Cabeceras de Poliducto

Cuenta con tres Cabeceras de Poliducto en Esmeraldas, La Libertad y Shushufindi. La única que recibe el GLP es la Cabecera de Shushufindi, que transporta el GLP y otros derivados hacia Quito (Oyambaro) a través del Poliducto Shushufindi-Quito. Las otras Cabeceras de Poliductos (Esmeraldas y La Libertad), no reciben GLP desde refinerías, este es transportado por auto tanques hasta sus destinos.

3.4.2.2 Poliductos

De los 10 Poliductos existentes a largo del país, solo dos Poliductos transportan GLP desde las Cabeceras, el Shushufindi-Oyambaro y el Tres Bocas-Salitral.

3.4.2.3 Terminales

Reciben GLP los terminales de Oyambaro y Salitral.

El terminal de Oyambaro situado en la ciudad de Quito, en el sector de Pifo, sirve para almacenar GLP proveniente del Complejo Industrial de Shushufindi.

El Terminal del Salitral, situado en la ciudad de Guayaquil, sirve para almacenar el GLP importado, que recibe a través del poliducto Tres Bocas – Salitral

Para el cabotaje de GLP desde el Almacenamiento Flotante hasta Tres Bocas se utilizan actualmente los buques alijadores Lyne, Sir Ivor y Grendon de 2.500 TM de capacidad cada uno.

Actualmente se encuentra en la fase final la construcción del almacenamiento de GLP en tierra, en Monteverde provincia de Santa Elena, con una capacidad de 70.000 TM, cuya construcción estará lista para operar a finales del año 2013.

3.4.2.6 Almacenamiento de GLP en Refinerías de Gerencia de Refinación

El GLP en refinerías se almacena en esferas, en la siguiente tabla se presenta la capacidad de almacenamiento con el que cuenta cada una de las refinerías, cuyo producto es entregado a Gerencia de Transporte y Almacenamiento para la distribución a las compañías Comercializadoras.

Tabla 5. Capacidad de Almacenamiento de GLP en Refinerías.

REFINERIA	CAPACIDAD TOTAL (TM)	CAPACIDAD OPERATIVA (TM)
ESMERALDAS	4.376	3.557
LA LIBERTAD	135	108
COMPLEJO INSUSTRIAL SHUSHUFINDI	8.033	7.694
TOTAL PETROINDUSTRIAL	12.543	11.358

Fuente: EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

3.4.2.7 Almacenamiento de GLP de la Gerencia de Transporte y Almacenamiento.

OYAMBARO

Hasta noviembre 2002 Gerencia de Comercialización (ex Petrocomercial) almacenaba el GLP proveniente del Complejo Industrial Shushufindi, en tres esferas de 3600 TM de capacidad, en el Terminal de El Beaterio, las mismas que se dejaron de utilizar debido a la disposición Municipal que prohibía tener este combustible almacenando dentro de una zona urbana, por esta razón la Gerencia

de Comercialización, compró a Petrogas las instalaciones existentes en Oyambaro.



Foto 2. Esferas de GLP del Terminal de Oyambaro

El Terminal de GLP Oyambaro, se ubica al nor-orienté de la ciudad de Quito, en la vía Pifo – Sangolquí km 13 ½. Tiene como actividades importantes la recepción, almacenamiento y despacho al granel del GLP, para uso doméstico e industrial (actualmente a cargo de la Gerencia de Transporte y Almacenamiento). Inició sus operaciones a finales del año 2002, el área de influencia comprende las provincias del centro norte del país, dentro de sus principales clientes se encuentran las comercializadoras Agip Gas, Duragas Repsol, Congas, Ecogas, Gas Guayas y Mendogas.

Oyambaro efectúa el despacho al granel hacia los autotanques de las comercializadoras para uso industrial y doméstico; estos autotanques tienen capacidades nominales de 5.000, 10.000, 20.000 y 25.000 Kg.

A partir del año 2005, Gerencia de Comercialización recibió de la Gerencia de Refinación las plantas de envasado de Esmeraldas y Shushufindi; las mismas que operan bajo la responsabilidad de la Jefatura del Terminal Oyambaro.

EL SALITRAL

El Salitral tiene una importancia preponderante en la recepción, almacenamiento, envasado y distribución del GLP debido a que cubre aproximadamente el 77% de la demanda nacional con producto importado.



Foto 3. Vista panorámica del Terminal del Salitral.

El Salitral tiene una importancia preponderante en la recepción, almacenamiento, envasado y distribución del GLP debido a que cubre aproximadamente el 77% de la demanda nacional con producto importado.

La zona de influencia la conforman las provincias del centro-sur del país que son abastecidas por medio de autotanques.

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 tres buques alijadores, estos a su vez transportan el combustible desde el buque tanque de almacenamiento flotante anclado permanentemente en Punta Arenas.

El Terminal El Salitral, se encuentra ubicado en Km. 7 ½ 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 oficinas¹².

El GLP es almacenado en dos esferas y siete salchichas horizontales.

La Gerencia de Transporte y Almacenamiento también dispone de almacenamiento para el envasado de GLP en Esmeraldas, Shushifindi y la Libertad.

Tabla 6. Capacidad de envasado y almacenamiento de GLP de Gerencia de Transporte y Almacenamiento.

UBICACIÓN	CAPACIDAD DE ENVASADO TM/HORA	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TOTAL (TM)	NUMERO DE CILINDROS
OYAMBARO		3.400	4.456
SALITRAL	25	2.700	
ESMERALDAS	4	110	
SHUSHUFINDI	4	130	
PENINSULA	2	275	
TOTAL PETROCOMERCIAL		6.615	

Fuente: Unidad de Gas de Gerencia de Comercialización.

Elaboración: Autoras.

3.4.3 Infraestructura de las Comercializadoras Privadas para la Comercialización del GLP

Las Comercializadoras privadas existentes en el Ecuador se describen en la siguiente tabla:

¹² GERENCIA DE COMERCIALIZACION - EP PETROECUADOR. *Terminal El salitral*. Disponible en la Web: bwww.Gerencia de Comercialización.com.

Tabla 7. Infraestructura de las Comercializadoras Privadas

COMPAÑÍA COMERCIALIZADORA	UBICACIÓN DE LAS PLANTAS ENVASADORAS	CAPACIDAD DE ENVASADO TM/HORA	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO EN TM	NUMERO DE CILINDROS
AGIPECUADOR	PIFO	35	380	2.373.164
	ISIDRO AYORA	21	275	
	IBARRA	13	149	
	AMBATO	21	169	
AUSTROGAS	CUENCA	20	480	294.087
AUTOGAS (1)				161.558
CONGAS	QUEVEDO	18	100	1.184.644
	SALCEDO	18	140	
	ITULCACHI	12	170	
DURAGAS	SANTO DOMINGO	18	105	3.071.472
	SALITRAL	54	400	
	MONTECRISTI	18	110	
	BELLA VISTA	18	130	
	PIFO	17	140	
ECOGAS (2)	QUEVEDO			228.199
EASIN (3)	GUAYAS			717.740
GASGUAYAS (4)	GUAYAS, QUEVEDO			101.068
LOJAGAS	LOJA	7	215	206.533
MENDOGAS	RIOBAMBA	20	150	41.217
TOTAL				8.379.682

(1) Envasan en las plantas de DURAGAS

(2) (4) Envasan en las plantas de CONGAS

(3) Envasan en las plantas de AGIPECUADOR

Fuente: Unidad de Gas de Gerencia de Comercialización.

Elaboración: Autoras

AGIPECUADOR

El 15 de julio de 1955, se constituye la Empresa Sociedad Anónima Industrial, Comercial S.A.I.C, con un capital social de 100.000 Suces, cuyo objetivo principal fue la comercialización de Gas Licuado de Petróleo (GLP) para uso doméstico.

Con el propósito de brindar un servicio técnico garantizado y complementario a los usuarios, en todo lo concerniente a la comercialización de artefactos domésticos para GLP, el 1 de septiembre de 1956 se constituye la empresa DOMOGAS S.A. con un capital social de 500.000 Suces, con su matriz en la Av. 10 de Agosto y Estrada en Quito.

Domogas S.P.A., absorbe el paquete accionario de Domogas S.A.I.C e inicia además la distribución directa de gas a los hogares ecuatorianos, la importación y

venta de cocinas italianas de marga LIGMAR, refrigeradoras Luman y calentadores de agua Yunker.

En aquellos primeros momentos en el mercado ecuatoriano, se distribuían cilindros de 15 Kg y preferentemente de 10 Kg; al no existir fábricas en el Ecuador se realiza la primera importación desde Italia de 3.000 cilindros de 10 Kg y 2.000 de 15 Kg en el año 1957, que se envasaban en la Refinería de Anglo en La Libertad.

Domogas, con la ampliación de su mercado, decide construir una planta envasadora en San Bartolo, en el Sur de la capital e instalar tres tanques estacionarios de 14 toneladas cada uno y luego un tanque vertical de 24 toneladas. Esta planta prestó sus servicios hasta su clausura en 1987.

Posteriormente, Domogas construye una planta en el sector de La Atarazana, a orillas del río Guayas en Guayaquil, lugar donde se recibían los barcos gaseros, debido a que en aquella época al no existir CEPE, eran las empresas privadas quienes importaban el gas desde Venezuela por barco y desde Perú vía terrestre. Esta planta prestó sus servicios hasta mediado 2002.

En 1968, la empresa Domogas S.P.A. es absorbida por la empresa Italiana Liquigas.

En la década de los 70, Liquigas del Ecuador mantiene el liderazgo en el mercado del gas con sus Plantas ubicadas en Quito y Guayaquil

En 1981, Liquigas transfiere sus oficinas al edificio COFIEC, donde se encuentra actualmente la compañía Agip Ecuador S.A. subsidiaria del Grupo Eni de Italia, que en el año 1987 adquirió el control de Liquigas de Italia y por consiguiente de Liquigas del Ecuador.

Agip Ecuador S.A. con el respaldo de una vasta experiencia de su casa matriz construye sus modernas plantas en Pifo, Ibarra, Isidro Ayora y crea una Planta para la fabricación de cilindros a cargo de la filial Tecnoesa S.A. Adicionalmente adquiere una Planta envasadora de GLP en la ciudad de Ambato.

Así mismo Agip Ecuador impulsa la exportación de los productos de la empresa Esacontrol, creada en la década de los 70 por Liquigas para la fabricación de reguladores, válvulas, y que actualmente cuenta con la calificación ISO 9001: 2000.

Eni Refining & Marketing, opera en Ecuador por medio de Agip Ecuador S.A. que comercializa GLP para uso doméstico, comercial e industrial a través de plantas de almacenamiento y envasado propias, conjuntamente a una red nacional de distribuidores para asegurar la más alta satisfacción del usuario.

Sus estructuras productivas y logísticas, garantizan el suministro continuo de Gas Licuado de Petróleo a todos sus clientes en cilindros de uso doméstico (15 Kg), tanques móviles de 45 Kg y tanques estacionarios de almacenamiento.

El grupo Agip, a través de sus empresas aliadas, tales como: Esain, Tecnoesa, y Esacontrol S.A. ofrece a todos sus clientes una amplia gama de productos relacionados con el GLP: cilindros de tipo doméstico e industrial, reguladores, etc¹³.



Foto 4. Envasadora de GLP de AGIP.

¹³ ENI ECUADOR. AgipGas. *Quiénes somos*. ENI Ecuador S.A. Disponible en la Web. <http://www.agip.com.ec/somos.html>

AUSTROGAS

El 14 de Septiembre de 1979 se constituyó la Compañía de Economía Mixta Austrogas, domiciliada en la ciudad de Cuenca, en el Sector de Chaullabamba, con CEPE como accionista mayoritario y socios privados con visión de servicio a la ciudadanía.

El 21 de Junio de 1984, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, concedió a Austrogas un préstamo para la instalación de su planta de almacenamiento y envasado, destinada a atender las necesidades de consumo de GLP para uso doméstico de los habitantes de las cinco provincias del sur ecuatoriano.

Así, el 3 de Noviembre de 1985 se inauguró la Compañía de Economía Mixta Austrogas, que se ha destacado hasta la actualidad como una empresa que brinda un verdadero servicio a la comunidad.

El 28 de Octubre del año 2002, el Directorio de la empresa, aprueba el Proyecto de Modernización de la planta con la adquisición de un equipo moderno de envasado, con el afán de ofrecer un servicio de calidad.



Foto 5. Cilindros de la marca AUSTRoGAS.

Desde 2008, año en que Austrogas empezó a distribuir gas al precio oficial de 1,60 dólares en las Islas Galápagos, muchas personas, incluido el sector hotelero, se han beneficiado.

La distribución de gas en las islas Galápagos a precio oficial permitió terminar con la especulación que existía en la provincia, donde un cilindro para uso doméstico podía costar hasta 20 dólares; ahora la población, que vive, en su mayoría del turismo, no se ve afectada por los altos precios que tenía que pagar por un cilindro de gas.

Los cilindros son transportados desde Guayaquil por la empresa Transnave hasta el archipiélago con las motonaves Monserratte, Angeline, Marina 91, Paola, y San Cristóbal a la Isla Santa Cruz e Isabela. Cabe recalcar que la Gerencia de Comercialización forma parte de la Empresa de constitución mixta Austrogas, siendo el mayor accionista¹⁴.

CONGAS/GASGUAYAS/ECOGAS

Las Comercializadoras Gasguayas y Ecogas, pertenecen a la comercializadora Congas.

DURAGAS/AUTOGAS

Desde su creación en el año 1956, Duragas industrializó el procesamiento de GLP, implantando en nuestro País el sistema de almacenamiento y distribución para uso doméstico.

Posterior a la creación de la planta de Guayaquil, se implementaron a través de los años nuevos centros de trabajo en las plantas de: Montecristi, Bellavista, Santo Domingo, Pifo y una amplia red de mayoristas en las diferentes zonas del País.

¹⁴ AUSTROGAS. *Reseña Histórica*. Disponible en la Web: www.austrogas.com.ec

El 24 de Julio de 1998, el Grupo Repsol adquirió mayoritariamente la compañía Duragas, y después de unos años adquirió el total del paquete accionario, con lo cual se dio paso a una nueva administración con un enfoque multinacional, consolidándose Duragas S.A. como una compañía del Grupo Repsol, relacionada con la explotación de productos no renovables y la producción de distintas energías en el mundo.

Las comercializadoras Duragas y Autogas pertenecen a una misma Compañía¹⁵.



Foto 6. Planta de DURAGAS en Guayaquil.

LOJAGAS

La comercializadora LOJAGAS fue creada con la ayuda estatal directa, en la cual Gerencia de Comercialización tiene una mínima participación (15%) de las acciones, fue instalada en terrenos de propiedad de EP PETROECUADOR, cerca del terminal de productos limpios.

Es una compañía de economía mixta, instalada en 1991 su planta envasadora ubicada en la ciudad de Catamayo, cuyo objetivo general es envasar y comercializar el GLP, destinado al abastecimiento del consumo de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe.

¹⁵ REPSOL. *Quienes Somos*. Disponible en la Web. www.repsol.com

MENDOGAS

Está ubicada en la provincia de Chimborazo, cerca de la comunidad San José de Chanchahuan.

3.4.4 Fases de la Comercialización del GLP en el Ecuador

La Gerencia de Transporte y Almacenamiento utiliza el almacenamiento tanto de Gerencia de Refinación, situado en las Refinerías Estatal Esmeraldas, de La Libertad y del Complejo Industrial de Shushufindi así como el almacenamiento en Punta Arenas y dispone de almacenamiento propio en El Salitral (Guayas) y en Oyambaro (Pichincha).

Los servicios de almacenamiento, envasado, distribución y venta del GLP, así como la reparación o reposición de cilindros y válvulas, serán reconocidos de acuerdo al Reglamento que se expida para la regulación de la tarifa global.

La Gerencia de Comercialización programa a nivel nacional, los despachos al granel de GLP, destinado a los sectores doméstico, industrial, comercial y de beneficencia social, por comercializadora y planta de envasado y de acuerdo a los requerimientos mensuales, previo la presentación por parte de las comercializadoras de los justificativos correspondientes, en base a su mercado y parque de cilindros.

La Gerencia de Comercialización reporta mensualmente a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, los volúmenes de GLP (doméstico, industrial, comercial y de beneficencia social), despachados a las comercializadoras de GLP autorizadas.

Por otra parte, las comercializadoras están obligadas a remitir mensualmente a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, la información de los volúmenes de GLP 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, industrial, comercial y de beneficencia social.

Los distribuidores están obligados a remitir mensualmente a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, la información del número de cilindros facturados por las comercializadoras, así como el detalle de ventas efectuadas al consumidor final.

El GLP que se comercializa a precio internacional será despachado en el volumen solicitado por las comercializadoras sin ningún tipo de reprogramación.

Los reportes mensuales mencionados, se entregarán a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero en Quito, hasta el segundo día hábil, vía correo electrónico o fax; subsidiariamente, se hará la entrega física oficial del reporte conforme lo determine la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.¹⁶

3.4.4.1 La Comercializadora de la Gerencia de Comercialización

El 29 de enero de 1995, la Gerencia de Comercialización (ex Petrocomercial), fue calificada, por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, como Comercializadora para satisfacer la demanda de los derivados del petróleo en todos y cada uno de los segmentos de mercado.

La Comercializadora de la Gerencia de Comercialización tiene un total de 80.000 cilindros, 78.000 cilindros para uso doméstico y 2.000 para uso industrial.

3.4.4.2 Abastecimiento del GLP por parte de Gerencia de Transporte y Almacenamiento.

Para poder abastecer de GLP a las compañías Comercializadoras, EP PETROECUADOR debe importar aproximadamente el 80% de la demanda de este producto, la importación, de hecho, es de propano y butano por separado; cuando los buques internacionales arriban para entregar al buque flotante, es cuando se realiza la mezcla de los dos componentes del GLP, especificándolo.

¹⁶ R.O. No. 179 03/Ene/2006

Tabla 8. Propiedades Típicas del Propano Comercial y del Butano Comercial a nivel internacional.

PROPIEDAD	PROPANO	BUTANO
Densidad a 15°C como líquido, Kg/m ³	500-510	570-580
Densidad a 15°C y 1 bar, como vapor, Kg/m ³	1,86	2,46
Relación volumétrica de gas a líquido, a 15°C y 101 6 mbar	274	233
Punto de ebullición, °C	-45	-2
Presión de Vapor a 20°C	9	2,5
Presión de Vapor a 50°C	19,6	7
Relación gas/aire normal requerida para la combustión	1,24	1,3
Valor calorífico bruto Mj/Kg a 0°C y 1 bar	49,83	49,4 1
Valor calorífico bruto Mj/M ³ a 0°C y 1 bar	97,98	18,5

Fuente: Información Técnica sobre el Gas Licuado de Petróleo¹⁷.
Elaboración: Autoras

El GLP importado llega a la zona Sur del país (Salitral) y de ahí se distribuye mediante autotanques a las comercializadoras.

3.4.5 Fijación de volúmenes a entregarse a las comercializadoras

Para el despacho del GLP, la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero en conjunto con la Gerencia de Comercialización asignan cupos diarios a todas las comercializadoras y los terminales de despacho donde deben retirar el producto.

Las programaciones para establecer los cupos diarios, se realizan mensualmente, de acuerdo a la siguiente metodología:

- Se determina el número de cilindros de cada Comercializadora.
- Se establece un estándar del consumo: 10 cilindros para una TM por año, (rotación de cilindros, norma internacional 10 cilindros 1 TM/año, para Ecuador según Comisión Decreto Ejecutivo No. 1859, establecida en sesión del 17 y 18/06/2008 en Manta)

¹⁷ ARGENTINA. PETROLEO. Información Técnica sobre el Gas Licuado de Petróleo. Disponible en la Web: www.oni.esuelas.edu.ar/combustibles/

- Se establece un porcentaje de participación en el mercado por cada Comercializadora.
- Se toma en cuenta la diferencia entre el mercado vigente y el mercado determinado por cilindros y estándar.
- Se toma en cuenta la participación total, considerando los puntos anteriores.
- Los pagos se lo hacen a través de la banca privada.
- Físicamente se lo hace al granel, en autotanques provistos de cilindros con capacidad de cargar hasta 22 toneladas.

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero fija para cada una de las Comercializadoras la rotación de cilindros por tonelada métrica (la norma internacional es de 10 cilindros por 1 tonelada por año), tal como consta en la siguiente tabla.

Tabla 9. Rotación de Cilindros

ROTACION DE CILINDROS (NORMA INTERNACIONAL 10 CILINDROS 1 TM/AÑO) PARA ECUADOR SEGÚN COMISION D.E. No. 1859 ESTABLECIDA SESION 17 Y 18/06/2008 EN MANTA ACORDÓ:	
AGIPECUADOR	10,5
AUSTROGAS	9,5
AUTOGAS	-
CONGAS	10,5
DURAGAS	10,5
ECOGAS S.A.	9,5
ESAIN S.A. (GLP)	10,0
GASGUAYAS	9,0
LOJAGAS	9,5
MENDOGAS	5,0

Fuente: Unidad de Gas de Gerencia de Comercialización.
Elaboración: Autoras.

Con lo establecido en la tabla anterior, a continuación se calcula la rotación de cilindros para cada comercializadora.

Tabla 10. Porcentaje de participación en base al número de cilindros por Comercializadora fijado por la ARCH.

COMERCIALIZADORA	CILINDROS DNH	ROTACION CILINDROS TM/AÑO	PROGRAMACION ESTÁNDAR TM/DÍA	% DE PARTICIPACION EN BASE AL PARQUE DE CILINDROS
AGIPECUADOR	2.373.164	226.016	619	27,74%
AUSTROGAS	294.087	30.957	85	3,80%
AUTOGAS	-	-	-	0,00%
CONGAS	1.184.644	112.823	309	13,85%
DURAGAS	3.233.030	307.908	844	37,79%
ECOGAS S.A.	228.199	24.021	66	2,95%
ESAIN S.A. (GLP)	717.740	71.774	197	8,81%
GASGUAYAS	101.068	11.230	31	1,38%
LOJAGAS	206.533	21.740	60	2,67%
MENDOGAS	41.217	8.243	23	1,01%
TOTAL	8.379.682	814.711	2.232	100,00%

Fuente: Unidad de gas Gerencia de Comercialización.
Elaboración: Autoras.

Donde:

CILINDROS DNH: Son el número de cilindros que están registrados mediante Oficio No. 222-DNH-C-GLP-00702170 del 23 de febrero de 2007 en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero .

ROTACION CILINDROS TM/AÑO: En el mercado se considera que para comercializar 1 TM de GLP en el año se necesita 10 cilindros (Norma Internacional).

La Comisión, en el Decreto Ejecutivo 1859, consideró determinar para AGIP, CONGAS Y DURAGAS 10.5 cilindros para comercializar 1 TM, para AUSTROGAS, ECOGAS Y LOJAGAS 9.5, GASGUAYAS 9 y MENDOGAS 5.

El número total de cilindros de cada Comercializadora se divide para el número de cilindros fijado para esa Comercializadora que manipulan 1 TM de GLP al año, obteniéndose el número de toneladas de GLP que comercializa cada compañía.

Los cilindros de marca Centrogas (29,099) actualmente forman parte del stock operativo de cilindros de ESAIN (688,641+29,099 = 717,740)

Los cilindros de marca COECUAGAS (16,952) actualmente forman parte del stock operativo de la comercializadora AUSTROGAS ($277,135+16,952 = 294,87$).

Los cilindros de marca AUTOGAS (161,558) pasaron a nombre de DURAGAS.

PROGRAMACION ESTANDAR TM/DIA: Para fijar las programaciones diarias que debe entregar la Abastecedora de la Gerencia de Comercialización a las Comercializadoras, se calcula dividiendo la rotación de los cilindros de cada comercializadora para el número de días del año y se establece el cupo diario para cada una.

PORCENTAJE DE PARTICIPACION EN BASE AL PARQUE DE CILINDROS: Es el porcentaje con el que cada Comercializadora aporta respecto al total de la Programación Estandar Diaria de todas las Comercializadoras.

Por lo tanto, la variable principal en la fijación de entrega de cupos de GLP es el número de cilindros que posee cada compañía y la información estadística la posee la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, ya que de acuerdo a la Ley de Hidrocarburos y sus reglamentos, éste organismo de control debe otorgar permisos para la adquisición, destrucción o reparación de los cilindros. El último reglamento emitido fue a través del Decreto Ejecutivo N°982, publicado en el Registro Oficial N°364 del 26 de septiembre del 2006.

También se establece un porcentaje de participación del mercado con base en lo que realmente despacha cada comercializadora, para lo cual se toma un periodo anterior a la fecha del análisis y se lo traduce a Kg/día o tonelada/día, se suma un total de todas las compañías y se saca un porcentaje de participación de cada una de ellas. En algunos casos las dos formas de cálculo se aproximan y en otras se alejan.

En la siguiente tabla se calcula como ejemplo el porcentaje de participación de las comercializadoras privadas en base a las cantidades reales despachadas en un período de 9 meses.

Tabla 11. Porcentaje de participación con base en el promedio de despachos de las comercializadoras al mercado.

COMERCIALIZADORA	DESPACHOS ENE-SEP 2006	PROMEDIO DESPACHOS MES	PROMEDIO DESPACHOS DIA KGS.	PROMEDIO DESPACHOS DIA TM.	% DE PARTIC. EN BASE AL MERCADO
AGIPECUADOR	237.263.005	26.362.556	869.191	869	35,74%
AUSTROGAS	20.643.559	2.293.729	75.626	76	3,11%
AUTOGAS		-	-	-	0,00%
CONGAS	117.635.757	13.070.640	430.948	431	17,72%
DURAGAS	251.463.439	27.940.382	921.213	921	37,88%
ECOGAS S.A.	555.988	61.776	2.037	2	0,08%
ESAIN S.A. (GLP)	5.240.110	582.234	19.197	19	0,79%
GASGUAYAS	869.587	96.621	3.186	3	0,13%
LOJAGAS	13.852.866	1.539.207	50.749	51	2,09%
MENDOGAS	16.271.317	1.807.924	59.608	60	2,45%
TOTAL	663.795.628	73.755.070	2.431.753	2.432	100,00%

Fuente: Unidad de Gas de Gerencia de Comercialización.
Elaboración: Autoras.

Una vez establecida la programación diaria de despachos, la Abastecedora de la Gerencia de Comercialización procede a entregar el volumen establecido de GLP a cada una de las Comercializadoras, como se muestra en la tabla.

Tabla 12. Programación en base al parque de cilindros 80% y 20% participación del mercado.

DEMANDA PROYECTADA MAYO/09	2.590.000 KILOGRAMOS
80% PARQUE DE CILINDROS	2.072.000 KILOGRAMOS
20% BASE A MERCADO	518.000 KILOGRAMOS

COMERCIALIZADORA	% PARTICIPACIÓN PARQUE DE CILINDROS (1)	VOLÚMEN PARQUE DE CILINDROS (2)	% PARTICIPACIÓN EN BASE MERCADO (3)	VOLÚMEN EN BASE MERCADO (4)	PROGRAMACIÓN GLP D.E. 1859 MAYO 2009 (5)
AGIPECUADOR	27,74%	574.810	35,74%	185.151	759.961
AUSTROGAS	3,80%	78.730	3,11%	16.109	94.839
GALO E. PALACIOS Z.	0,00%	-	0,00%	-	-
CONGAS	13,85%	286.936	17,72%	91.798	378.734
DURAGAS	37,79%	783.080	37,88%	196.232	979.313
ECOGAS S.A.	2,95%	61.091	0,08%	434	61.525
ESAIN S.A. (GLP)	8,81%	182.538	0,79%	4.089	186.627
GASGUAYAS	1,38%	28.560	0,13%	679	29.238
LOJAGAS	2,67%	55.291	2,09%	10.810	66.101
MENDOGAS	1,01%	20.965	2,45%	12.697	33.662
TOTAL	100,00%	2.072.000	100,00%	518.000	2.590.000

Fuente: Unidad de Gas de Gerencia de Comercialización.
Elaboración: Autoras.

Notas :

- (1) El porcentaje de participación en base al parque de cilindros, es el porcentaje obtenido en base al cálculo del número de cilindros, remitido por la ARCH.
- (2) El volumen en base al parque de cilindros, se calcula multiplicando el 80% de la demanda (2.590.000 Kg/día * 80% = 2.072.000 Kg/día) por el porcentaje de cada Comercializadora

EJEMPLO:

AGIPECUADOR 27,74% * 2.072.000 Kg/día = 574.810 Kg.

- (3) El porcentaje de participación con base en el mercado, se encuentra establecido de acuerdo a los volúmenes de entrega promedio día de GLP para uso doméstico, establecido por la Comisión del Decreto Ejecutivo No. 1859, publicada en el R.O. No. 364 de 26/09/06
- (4) El volumen en base al mercado se calcula multiplicando el 20% de la demanda (2.590.000 Kg/día * 20% = 518,000 Kg/día.) por el porcentaje de cada Comercializadora

EJEMPLO:

AGIPECUADOR 35,74% * 518,000 Kg/día = 185.151 Kg/día.

- (5) La programación aprobada para el mes de mayo de 2009, es establecida con base en el parque de cilindros y mercado, como lo establece el D.E. No. 982 publicado en el Registro Oficial No. 179 del 03/01/2006 (2.590.000 Kg/día) TECHO PROGRAMACION APROBADO POR COMISION D.E. No. 1859)

EJEMPLO:

AGIPECUADOR 574,810 Kg (PARQUE DE CILINDROS) más 185.151 Kg (MERCADO) = 759.961 Kg/día.

La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero es el organismo que puede disponer, en forma escrita, el aumento o reducción de los volúmenes que Gerencia de Comercialización entrega a las comercializadoras.

Las Comercializadoras privadas almacenan el GLP, en sus Plantas de Envasado, la instalación de los tanques de almacenamiento y su mantenimiento debe ser

autorizado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, que adicionalmente controla la operación, el transporte y los medios de transporte en cilindros y al granel; las plantas de envasado, están obligadas a almacenar mínimo 3.000 cilindros.

En la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, las Comercializadoras privadas registran el número de cilindros que dispone para gas doméstico, de acuerdo a los cuales se les asigna el volumen de despacho diario a cada una.

CAPÍTULO IV

POLÍTICA Y MARCO REGULADOR

4.1 INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, a partir de 1973, la población poco a poco fue dejando de lado las fuentes de energía tradicionalmente utilizadas, para adoptar al GLP como su insumo principal. El uso de las anteriores fuentes de energía presentaba riesgos de incendios en las viviendas y quemaduras en niños y personas adultas.

El gobierno ecuatoriano ha incluido al cilindro GLP dentro de la canasta básica familiar, y ha subsidiado su consumo. La demanda de éste producto se ha incrementado progresivamente, debido a que cada año ingresan al mercado electrodomésticos que requieren del GLP para su funcionamiento, como son: el calefón, secadora, refrigeradoras, etc.

El incremento desmedido de la demanda de GLP en el Ecuador producido no solo por el consumo de la población, sino también por el comercio ilícito obligó al gobierno en mayo de 1992 a iniciar procesos de regulación para el manejo del GLP, emitiendo un Reglamento para la comercialización y manejo de este producto a través del Decreto Ejecutivo 3380, publicado en el Registro Oficial 946.

En los años siguientes, se expiden normas, acuerdos y reglamentos complementarios y/o modificatorios, encaminados a regular la comercialización del GLP, el abastecimiento, distribución y su utilización, así como, la fijación de tarifas por servicios prestados como medio de subsidiar el producto.

En 1996 se emiten nuevas regulaciones a las actividades de comercialización del GLP, a través del Decreto Ejecutivo 3989¹⁸, en el que se considera ya, el servicio al

¹⁸ REGISTRO OFICIAL 1002-Decreto Ejecutivo 3989, 2 de Agosto, 1996

cliente, calidad, cantidad y seguridad. En este año se oficializa también la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111, en la que se establecen los requisitos mínimos para la fabricación de los cilindros de GLP; y se emiten dos Decretos Ejecutivos que regulan los costos del GLP y determina la responsabilidad de las empresas comercializadoras.

Para 1997 se expiden 7 Decretos Ejecutivos que en su mayoría regulan los precios de venta al público, a inicios del mes de enero se incrementa el precio del GLP de 193,33 sucres por kilo a 326,66 y luego a 666,66 sucres, eliminando el subsidio al mismo, pero al finalizar el mes, mediante el Decreto Ejecutivo 335, nuevamente se retoma el precio anterior, es decir 2.900 sucres por cilindro de 15 kilos. Este precio por tercera ocasión se cambia, incrementándose en un 59,19%, medida que oficializa la venta del cilindro de 15 kilos en 4.900 sucres consumidor final.

En 1998 se emiten 7 Acuerdos Ministeriales donde se estipulan diferentes regulaciones técnicas y de seguridad para los cilindros de GLP. Además, en este mismo período, mediante Decreto Ejecutivo N° 1580, nuevamente se regula el precio oficial del cilindro de GLP en 25.000 sucres con el cual se continúa manteniendo el subsidio. Por otro lado, se reconocen las tarifas a las comercializadoras de GLP, calificadas legalmente.

Mientras que en el año 2001 el gobierno dispone mantener el precio del GLP para uso doméstico en 1,6 dólares por el cilindro de 15 kilos el mismo que incluye el 12% del IVA, y determina que el uso doméstico corresponde únicamente a la cocción de alimentos, adicionalmente, se estableció que los cilindros de las distintas comercializadoras debían utilizar una sola válvula certificada por el INEN, de esta manera, la población podría adquirir los cilindros de GLP independientemente de la comercializadora que lo envase. A la vez se emitió una regulación que obligaba a las comercializadoras a retirar del usuario cilindros de otras comercializadoras, que luego deberían intercambiar directamente con las otras empresas.

La regulación que establecía el intercambio de cilindros generó problemas debido a que las grandes comercializadoras no devolvieron los cilindros a las comercializadoras pequeñas, las cuales se veían obligadas a disminuir sus ventas.

En Enero del 2002, mediante Acuerdo Ministerial se establecen nuevas especificaciones técnicas para el uso de la válvula en los cilindros de GLP y se emiten otras regulaciones en las actividades de comercialización.¹⁹

En la siguiente figura se puede precisar la jerarquía de las normas y disposiciones de carácter legal que se han emitido en el país para regular la comercialización del GLP, dependiendo los cambios, básicamente de las autoridades de turno.

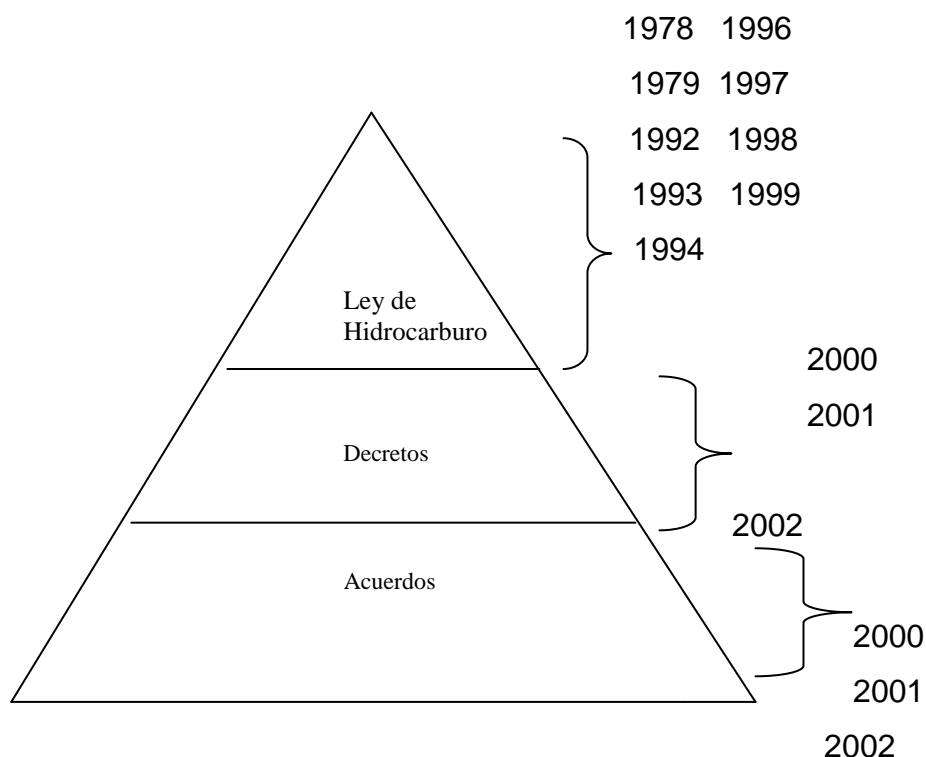


Figura 7. Jerarquía de las normas y disposiciones legales para regular la comercialización del GLP

Fuente: Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

¹⁹ IGLESIAS Ortíz Julia. *“El Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador”*. Unidad de investigación y desarrollo Tecnológico, Febrero - 2002

Nota.- A través de los Decretos se emiten reglamentos, resoluciones, mandatos y decisiones de una autoridad, que son emitidos a través de la Presidencia de la República.

La diferencia entre reglamentos y resoluciones es que los reglamentos son disposiciones administrativas para el desarrollo de una ley mientras las resoluciones son decretos o fallos de autoridad gubernativa o judicial.²⁰

La diferencia entre mandatos y decisiones es que los mandatos son órdenes y contratos por el que una persona confía a otra una gestión mientras que las decisiones es una resolución o firmeza de carácter.

A través de los Acuerdos se emiten obligaciones, derechos y normas.

4.2 NORMATIVIDAD APLICABLE A LA PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, COMERCIALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y USOS DEL GLP

Al ser el GLP un producto de primera necesidad en el país, que está subsidiado por el gobierno, se han expedido Leyes, Reglamentos, Decretos y Acuerdos Ministeriales, que regulan o norman su utilización tanto para consumo interno, como para el externo, éstos deben ser adoptados de forma correcta por las empresas y personas que comercializan y utilizan este derivado del petróleo.

4.2.1 LEY DE HIDROCARBUROS

La Ley de Hidrocarburos es la Ley Orgánica que norma las actividades de exploración, extracción y manejo de Hidrocarburos y sus derivados en el territorio Nacional. La primera ley fue emitida el 10 de Mayo de 1978 en el Decreto oficial N° 2463 por la función ejecutiva y se encuentra en el registro oficial 583.

²⁰ Diccionario de la lengua española.

En el año de 1993 la Ley fue reformada y el objetivo fue lograr un reparto adecuado de las ganancias que perciban las compañías privadas. La ley propone repartir ganancias al 50% entre el estado Ecuatoriano y las empresas.

En el año 2006 se emitió otra reforma a la Ley de hidrocarburos, el objetivo en esta reforma fue aplicar criterios de justicia y equidad, en los procesos de contratación petrolera, para que los mismos se enmarquen en principios de equilibrio económicos y de seguridad jurídica para las partes involucradas.

Para efectos de la presente investigación se considerará la Ley Codificada emitida en el Registro Oficial No. 711 del 15 de Noviembre de 1978, debido a que los cambios en la Ley antes mencionados no aplican al GLP.

Las atribuciones y facultades que la Ley confiere a la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana, CEPE, sustituida por PETROECUADOR y luego por EP PETROECUADOR, se entenderán extendidas a las empresas filiales que se crearen para atender las actividades respectivas. Disposición dada por Art. 24 de la Ley No. 45, publicada en Registro Oficial 283 de 26 de Septiembre de 1989.

La Ley de Hidrocarburos tiene como principal objetivo designar a los actores de la actividad hidrocarburífera, principalmente al Organismo de Control que es la Dirección Nacional de Hidrocarburos (actual Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero) como parte del Ministerio de Energía y Minas (hoy Ministerio de Recursos Naturales No Renovables), así como a la Empresa que estará a cargo del manejo del petróleo EP PETROECUADOR.

Art. 1. Son sujetos de control quienes realicen actividades de abastecimiento, envasado, comercialización, distribución, almacenamiento, transporte, industrialización e importación de combustibles líquidos derivados de hidrocarburos, incluido el GLP y los biocombustibles.

Art 2. Ningún sujeto de control podrá destinar los combustibles líquidos derivados de hidrocarburos, incluido el GLP y los biocombustibles, a un uso diferente para el que fueron adquiridos ni tampoco podrán comercializarlos.

Art 3. Los sujetos sometidos a control de la Dirección Nacional de Hidrocarburos (hoy Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero), que se hallen incurso en las prohibiciones establecidas en el artículo anterior, serán sancionados de la siguiente manera:

El infractor será sancionado por el Director Nacional de Hidrocarburos con las siguientes multas:

- La primera vez con multa de quince a veinticinco remuneraciones básicas unificadas para los trabajadores en general.
- La segunda vez con multa de veinticinco a cincuenta remuneraciones básicas unificadas para los trabajadores en general.
- La tercera vez con el máximo de la multa y la revocatoria definitiva del permiso de operación correspondiente.

Para este efecto el GLP se clasifica en gas de uso doméstico, gas de uso comercial, gas de uso industrial y gas de uso vehicular.

Art. 4 Se prohíbe el uso del cilindro del GLP a precio de consumo para hogares, para uso de automotores, motores, piscinas, fabricas, restaurantes, etc., no autorizados.

Art. 5 La DNH (hoy Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero), en 90 días, a partir de la vigencia de esta ley, controlará y supervisará la importación, abastecimiento, comercialización, transporte y distribución de los hidrocarburos y sus derivados incluido el GLP; utilizando sistemas de información para el envío de señales que alerten cuando se produzca un desvío o una pérdida de los derivados causando así un perjuicio para el Estado ecuatoriano.

“Las empresas proveedoras de servicios tecnológicos de información, deberán estar debidamente calificadas y autorizadas por la Dirección Nacional de Hidrocarburos, para ubicar los dispositivos adecuados en oleoductos, poliductos, gasoductos, medios de transporte, etc.; teniendo entre otros parámetros: capacidad técnica y económica, así como experiencia en el manejo de sistemas tecnológicos de información; y, las garantías que se consideren indispensables para lograr un beneficio efectivo para el Estado ecuatoriano”.²¹

De acuerdo a la Ley de Hidrocarburos se establece que el Organismo de Control para las actividades con GLP es la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

En la Ley se incluyen artículos relacionados a la calidad, el precio, la producción, el abastecimiento, sanciones y prohibiciones estos son mencionados en orden a continuación:

En el Art. 48 se establecen las características de calidad, precio o volumen de los derivados de petróleo, incluido el GLP y los biocombustibles, y da poder a la Dirección Nacional de Hidrocarburos como ente de Control para que sean sancionados quienes cambien cuales quiera de estas características. A continuación nombramos las sanciones:

- En primera ocasión con multas de 25 a 50 remuneraciones básicas para todos los trabajadores.
- En segunda ocasión con multas de 50 a 100 remuneraciones básicas para todos los trabajadores y la suspensión de 15 días de funcionamiento del local.
- En la tercera ocasión con multas de 100 a 200 remuneraciones básicas para todos los trabajadores y la clausura definitiva del local.

²¹ Registro Oficial 711- Decreto Supremo 2967, 15 de Noviembre, 1978.

Cuando los responsables de las irregularidades descritas anteriormente sean las comercializadoras de petróleo y biocombustibles, las multas serán multiplicadas por diez.

En la Ley se indica que las sanciones impuestas por el Director Nacional de Hidrocarburos, pueden ser apeladas ante el Ministro del ramo.

Para la apelación o interposición de cualquier otro recurso, se acompañará el documento que justifique el pago de la multa impuesta, caso contrario será denegado o rechazado.

La Ley de Hidrocarburos no hace mucha referencia al GLP como insumo básico de la población, ni determina que debe ser utilizado para la cocción de alimentos, solo se lo menciona o se lo agrupa como un hidrocarburo más.

4.2.2 DECRETOS EJECUTIVOS

Los decretos ejecutivos son un tipo de acto administrativo emanado habitualmente del Poder Ejecutivo, que tienen un carácter de obligatorio y rigen a partir de su publicación en el Registro Oficial, a través de los cuales se emiten Reglamentos, resoluciones, mandatos y decisiones de una autoridad.

Para modificar un decreto ejecutivo no depende únicamente de la Entidad de Control, en este caso Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, hay que seguir una secuencia deben ser aprobados en dos debates, uno en la respectiva comisión y tres días después, en la Sesión Plenaria; si no es aprobado se archiva el proyecto. Después de aprobado, un proyecto se envía al Presidente de turno para que este lo sancione con su firma. El Presidente puede objetar los proyectos aprobados por el Consejo, por motivos de inconveniencia o por ser contrarios a la constitución, la ley o las ordenanzas. Los decretos que aplican al GLP son emitidos por el Ministerio de Energía y Minas ahora Ministerio de minas y Petróleo.

Para normar el transporte y la comercialización del GLP se han expedido los siguientes Decretos Ejecutivos:

En el Decreto Ejecutivo No. 3380, publicado en el Registro Oficial No. 946 del 29 de Mayo de 1992, se reglamenta la comercialización del gas en el Territorio Nacional. El objetivo es responsabilizar, en el ciento por ciento, a las empresas privadas que operan en el sistema, de todo el proceso de la comercialización del producto.

Se responsabiliza a la comercializadoras de toda la actividad de comercialización del gas, de la compra del producto a granel, almacenamiento, envasado, transporte, distribución, venta al público, mantenimiento y reposición de cilindros.

El Decreto Ejecutivo No. 1417, publicado en el registro Oficial No.364 del 21 de Enero de 1994, se establece que la comercialización de los derivados de los hidrocarburos será realizada por PETROECUADOR (hoy EP PETROECUADOR) o por personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, de reconocida competencia en estos campos, previamente calificadas por el Ministerio de Energía y Minas (Ahora nombrado Ministerio de Minas y Petróleos), se introduce la modalidad contractual de explotación y exploración adicional de campos marginales, con el objeto de obtener mayor eficiencia técnica y económica, en beneficio de los intereses del Estado; se permite modificar los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos; se prevé la contratación de la construcción y operación de la ampliación del Sistema del Oleoducto Transecuatoriano, SOTE, incluida la operación del SOTE existente, con el objeto de contar con una mayor capacidad de transporte de petróleo; que PETROECUADOR puede delegar las actividades de transporte por oleoductos, poliductos y gasoductos, así como la refinación, industrialización, almacenamiento, y comercialización de hidrocarburos, celebrando contratos de asociación, consorcio, de operación, o mediante otras formas contractuales de delegación vigentes en la legislación ecuatoriana, o constituyendo compañías de economía mixta.

La comercialización del GLP, bajo la autorización de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero está manejada por 11 comercializadoras entre las que

constan Gerencia de Comercialización con una mínima participación (1,2% del mercado nacional). La mayor parte del mercado está abarcado por las compañías DURAGAS, AGPECUADOR y CONGAS, que cubren en un 81,4% la demanda del país. En tanto que el 18,6% restante, está repartido entre 8 comercializadoras pequeñas.

En el Decreto Ejecutivo No. 3989, publicado en el Registro Oficial No.1002 del 1 de Agosto de 1996, se regulan las diferentes actividades que comprende la comercialización del GLP a efectos de garantizar al usuario, calidad, seguridad y regularidad en el abastecimiento. Las comercializadoras de GLP controlarán el 100% de sus cilindros, es decir Agipgas, Congas, Duragas, Centrogas, Autrogas, Lojagas, entre otras, responderán a un color, peso, reposición y mantenimiento de su producto. El estado intervendrá solo para fijar los costos al consumidor.

En el Decreto Ejecutivo No. 196, publicado en el Registro Oficial No.50 del 21 de Octubre de 1996, se dispone que los costos por concepto de revisión, reparación, destrucción y reposición de los cilindros de GLP deben ser asumidas por las empresas comercializadoras y no por EP PETROECUADOR, se dictamina la prohibición del uso del cilindro de GLP de 15 Kg. en negocios y vehículos y solo se lo debe utilizar para uso domestico.

En el Decreto Ejecutivo No. 446, publicado en el Registro Oficial No.106 del 10 de enero de 1997, se expide el Reglamento de precio, transporte y comercialización de GLP. En el reglamento con respecto al precio dice que la variación de los precios de venta al público del GLP han tenido cambios no consecutivos, principalmente en 1997, así, en el periodo comprendido entre 1992 al 10 de Enero de 1997, se produce un incremento en el precio del 59,17% a mediados del mismo mes, mediante decreto Ejecutivo N° 465 se incrementa nuevamente en un 49%, pasando de 326,66 sucres por kilo a 666,66 sucres.

En el Decreto Ejecutivo No. 465, publicado en el Registro Oficial No.107 del 13 de enero de 1997, se elimina parcialmente el subsidio al GLP para uso doméstico y se fija el precio oficial de venta al público de 666,66 sucres por kilo.

En el Decreto Ejecutivo No. 526, publicado en el Registro Oficial No.121 del 31 de enero de 1997, se determina que se mantiene el precio de venta al público del GLP.

En el Decreto Ejecutivo No. 355, publicado en el Registro Oficial No. 77 del 1 de Junio de 1997, fija el precio del GLP en 326.66 sucres para uso doméstico en los hogares Ecuatorianos.

En el Decreto Ejecutivo No. 355, publicado en el Registro Oficial No. 150 del 11 de Septiembre de 1997, se dispone que a partir del 1 de septiembre de 1997, Gerencia de Comercialización reconozca a favor de los distribuidores de GLP envasado en cilindros, 54,26 sucres; por el servicio de transporte que realiza desde las plantas envasadoras o centros de acopio hasta los depósitos de distribución.

En el Decreto Ejecutivo No. 626, publicado en el Registro Oficial No.151 del 12 de Septiembre de 1997, se dispone que los hospitales y centros de salud públicos, puedan adquirir el GLP a precio de uso doméstico en cilindros de 45 kilogramos.

En el Decreto Ejecutivo No. 664, publicado en el Registro Oficial No.156 del 19 de Septiembre de 1997, se ratifica a 4.900 sucres el precio de venta al público del cilindro de 15 kilos de GLP de uso doméstico.

En el Decreto Ejecutivo No.1580, publicado en el Registro Oficial No.352 del 2 de Julio de 1998, se establece que se mantiene el precio a 1333.33 sucres por kilo de GLP, siendo este valor mantenido hasta nueva disposición dada en Septiembre del mismo año, cuando se produce un alza del 125%.

En el Decreto Ejecutivo No. 1647, publicado en el Registro Oficial No. 366 del 22 de Julio de 1998, se establece la movilización nacional y las requisiciones encaminadas a superar la escasez del GLP.

En el Decreto Ejecutivo No. 170, publicado en el Registro Oficial No. 40 del 5 de Octubre de 1998, se reconoce las tarifas a las comercializadores calificadas legalmente para prestar servicios de comercialización de GLP. En lo que respecta a las tarifas de prestación de servicios, se consideran los parámetros tales como: el transporte al granel, transporte de cilindros envasado, margen de distribución, mantenimiento, reposición de cilindros y destrucción de cilindros, han sufrido una serie de cambios en sus valores desde 1997 al 2000, basados en acuerdos con las comercializadoras, Distribuidores y transportistas del GLP y el Ministerio de Energía y Minas. Esta situación ha ocasionado serios inconvenientes en cuanto a la especulación con los precios para el consumidor final, huelgas y desacuerdos entre las partes.

En el Decreto Ejecutivo No. 736, publicado en el Registro Oficial No. 158 del 29 de marzo de 1999, se exonera de los derechos arancelarios a las importaciones de diesel, naftas, gasolinas, GLP y AVGAS que realice PETROECUADOR por un plazo de hasta noventa días.

En el Decreto Ejecutivo No. 1067, publicado en el Registro Oficial No. 236 del 19 de Julio de 1999, se amplía por el periodo de noventa días el plazo de exoneración de derechos arancelarios a las importaciones de diesel, naftas, gasolinas, GLP y AVGAS que realice PETROECUADOR.

En el Decreto Ejecutivo No. 1340, publicado en el Registro Oficial No. 302 del 20 de Octubre de 1999, se amplía el periodo de noventa días, el plazo de exoneración de derechos arancelarios a las importaciones de GLP y AVGAS que realice PETROECUADOR.

En el Decreto Ejecutivo No. 543, publicado en el Registro Oficial No. 110 del 30 de Junio del 2000, se autoriza el uso del GLP como combustible en los servicios de transporte público como los taxis legalmente organizadas en FEDETAXI. El precio a aplicarse en la venta del gas licuado del petróleo GLP, destinado a los medios de transportación pública, será igual a USD. 0,334 por kilogramo incluido

el IVA. El Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo con el artículo 9 de la Ley de Hidrocarburos expedirá en forma inmediata las regulaciones que correspondan, de la misma manera, el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN, adoptará de manera urgente la norma técnica que regule esta actividad, considerando que el gas licuado de petróleo debe ser entregado mediante surtidores a través de estaciones de servicio autorizadas.

Los taxis que utilicen GLP como combustible, deberán cumplir con lo dispuesto en las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 2310: 2000 y NTE INEN 2311: 2000. Los taxis que utilicen GLP para su funcionamiento, serán abastecidos de este producto única y exclusivamente en los surtidores de las estaciones de servicio autorizadas para el suministro del mismo, por la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

En el Decreto Ejecutivo No. 603, publicado en el Registro Oficial No. 130 del 28 de Julio del 2000, se establecen Tarifas 0% tanto en el nivel de arancel de importaciones como en la tarifa por clausura de salvaguardia, para las importaciones de diesel, naftas, GLP y AVGAS.

En el Decreto Ejecutivo No. 1557, publicado en el Registro Oficial No. 344 del 11 de Junio del 2001, se mantiene el precio de venta en los terminales y depósitos operados por Gerencia de Comercialización, de los derivados de hidrocarburos, así como el precio de venta al público del GLP para uso doméstico.

En el Decreto Ejecutivo No. 1610, publicado en el Registro Oficial No. 359 del 2 de Julio del 2001, se expide el Reglamento Sustitutivo al Reglamento para la regulación de los precios de los derivados de hidrocarburos.

En el Decreto Ejecutivo No. 1834, publicado en el Registro Oficial No. 1834 del 10 de Septiembre del 2001, se mantiene el precio de venta de los derivados de hidrocarburos en los terminales y depósitos operados por Gerencia de Comercialización, así como el precio de venta al público del GLP para uso doméstico establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1610, publicado en el

Suplemento del Registro Oficial No. 359 del 2 de Julio del 2001, se señala: Que el precio de venta al público de los derivados de petróleo y el GLP incluye el 12% del IVA.

El Decreto Ejecutivo No. 1952, publicado en el Registro Oficial No. 436 del 19 de Octubre del 2001, dispone que en la comercialización de GLP a nivel nacional deberá utilizarse una sola válvula que cumpla con las características de confiabilidad y seguridad que establezca el Ministro de Energía y Minas y cuente con el certificado de conformidad que para el caso, expida el Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN.

En el Decreto Ejecutivo No. 2282, publicado en el Registro Oficial No. 508 del 4 de febrero del 2002, se expide el Reglamento para la autorización de actividades de comercialización de GLP²², en el que se pueden anotar los siguientes puntos importantes:

La Gerencia de Gerencia de Transporte y Almacenamiento es la responsable del abastecimiento del GLP a nivel nacional y por ende la que tiene mayor capacidad de almacenamiento. Las comercializadoras privadas AGIP, LOJAGAS, DURAGAS y la GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN de EP Petroecuador poseen una infraestructura propia de envasado, de esta manera sus deberes se concretan en:

- Asegurar el normal abastecimiento de GLP, a base de la producción nacional y las importaciones.
- Programar las entregas de GLP al granel, a las plantas envasadoras, según los cupos otorgados por la ARCH.
- Pagar el costo de los cilindros eliminados bajo prensa.
- Contratar los servicios de amplia cobertura, que amparan los daños por siniestros a causa del uso de GLP.

²² IGLESIAS Ortíz Julia. "El Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador". Unidad de investigación y desarrollo Tecnológico, Febrero - 2002

Si se cumpliera con los decretos, no hubiera tanta fuga de GLP, ni especulación ya que cada uno de los sectores que hacen uso del GLP lo manejan de forma inapropiada para beneficio propio y no piensan en el perjuicio que le ocasionan a la economía del país.

4.2.3 ACUERDOS MINISTERIALES

Los acuerdos, son normas ministeriales, aprobadas por el Consejo Ministerial que rigen dentro del respectivo ministerio, su desconocimiento es sancionado por la ley.

“Los acuerdos para que se conviertan en norma del Ministerio, deben ser aprobados en dos debates, uno en la respectiva comisión y tres días después, en la Sesión plenaria; si no es aprobado se archiva el proyecto”²³. Después de aprobado, un proyecto se envía al Presidente de turno para que este lo sancione con su firma. El Presidente puede objetar los proyectos de acuerdo aprobados por el Consejo por motivos de inconveniencia o por ser contrarios a la constitución, la ley o las ordenanzas. Los acuerdos que aplican al GLP son emitidos por el Ministerio de Energía y Minas ahora Ministerio de Minas y Petróleo.

En el Acuerdo Ministerial No. 217, publicado en el Registro Oficial No. 1001 del 1 de Agosto de 1996, se oficializa la Norma Ecuatoriana NTE INEN 111 (Cilindros de acero soldados para GLP, requisitos e inspección (cuarta revisión), que establece los requisitos y los ensayos a que deben someterse los cilindros de acero soldados antes que se los declare aptos para envasar GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. 101, publicado en el Registro Oficial No. 245 del 28 de Enero de 1998, se establece la obligatoriedad de adoptar la norma NTE INEN 2 143 Cilindros de acero soldados para GLP, que determina las condiciones de los cilindros de acero en los que será envasado el GLP.

²³ Acuerdos Ministeriales. Disponible en la Web: <http://www.ecuadorlegal.com>

En el Acuerdo Ministerial No. 104, publicado en el Registro Oficial No. 245 del 28 de Enero de 1998, NTE INEN 116 Válvulas para cilindros de GLP. En este Acuerdo se emitió el instructivo para la unificación de válvulas en los cilindros de gas de uso doméstico. Las comercializadoras de GLP debían cambiar un mínimo de 302.000 válvulas cada mes, para lo cual debían importar estos componentes de las tres empresas calificadas para el efecto: Cemco S.A., Cavagna y SCG. El Estado, a través de Gerencia de Comercialización, reconocerá a las comercializadoras un máximo de 2,24 dólares por la adquisición y reemplazo de las válvulas.

En el Acuerdo Ministerial No. 104, publicado en el Registro Oficial No. 245 del 28 de Enero de 1998, NTE INEN 113 Planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para GLP, para proporcionar mayor seguridad para el consumidor, ya que, del material del que van a estar constituidos los cilindros de GLP debe ser de mayor resistencia a agentes externos que puedan influir para ocasionar algún daño o distorsión en el buen funcionamiento de estos.

En el Acuerdo Ministerial No. 116, publicado en el Registro Oficial No. 313 del 8 de Mayo de 1998, se establecen las regulaciones técnicas como que las instalaciones de los tanques de almacenamiento en el Terminal Oyambaro se ajusten a normas internacionales de operación y seguridad, dispongan de alta tecnología de seguridad y que sus instalaciones garanticen 60 años de vida útil, en los que deben enmarcarse las diversas fases de la comercialización del GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. 342, publicado en el Registro Oficial No. 380 del 9 de Agosto de 1998, NTE INEN 1 536, se establece la Prevención de incendios, como requisitos de seguridad en plantas de almacenamiento y envasado de GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. 343, publicado en el Registro Oficial No. 380 del 3 de Agosto de 1998, NTE INEN 1 535 que habla sobre la prevención de incendios y requisitos para el transporte de distribución de cilindros de GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. DPC –98-06, publicado en el Registro Oficial No. 40 del 5 de Octubre de 1998, se dispone que los conjuntos técnicos, (válvulas, reguladores y mangueras para GLP) que se comercialicen en el país deben obtener la certificación de seguridad del INEN.

En el Acuerdo Ministerial No. 1980138, publicado en el Registro Oficial No. 70 del 19 de Noviembre de 1998, NTE INEN 1 682 se norman a nuevas válvulas Reguladoras de baja presión para GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. 194, publicado en el Registro Oficial No. 160 del 24 de Marzo de 1999, se atribuye a Gerencia de Comercialización el pago de tarifas a las comercializadoras de GLP, legalmente calificadas por la ARCH.

En el Acuerdo Ministerial No. 1676, publicado en el Registro Oficial No. 358 del 11 de Enero del 2000, se amplía el periodo de 180 días, el plazo de exoneración de derechos arancelarios a importaciones de diesel, naftas, gasolinas, GLP y AVGAS que realice EP PETROECUADOR.

En el Acuerdo Ministerial No 24, publicado en el Registro Oficial No. 34 del 13 de Marzo del 2000, se establece las tarifas de transporte terrestre de GLP a granel que deben ser reconocidas por Gerencia de Comercialización a las empresas comercializadoras de GLP calificadas por la ARCH.

En el Acuerdo Ministerial No. 36 publicado en el Registro Oficial No. 46 del 29 de Marzo del 2000, se dispone que Gerencia de Comercialización reconocerá la existencia y operación de las compañías comercializadoras de GLP, legalmente calificadas por la ARCH.

En el Acuerdo Ministerial No. 46, publicado en el Registro Oficial No. 89 del 1 de Junio del 2000, se revisó el flete de transporte terrestre en la ruta Catamayo-Guayaquil-Catamayo; así como el flete de transporte para la ruta Quito-Pifo-Ibarra; y dejó sin efecto los fletes para las rutas Quito-Machachi-Quito-San Miguel del Quinche; y Quito-Cayambe.

En el Acuerdo Ministerial No. 54, publicado en el Registro Oficial No. 102 del 20 de Junio del 2000, se dispone que Gerencia de Comercialización reconozca las tarifas de transporte de GLP al granel a las empresas comercializadoras de GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. 67, publicado en el Registro Oficial No. 132-133 del 1 de Agosto del 2000, se dispone que Gerencia de Comercialización reconozca las tarifas de transporte de GLP a granel a las empresas comercializadoras de GLP.

Se reforma el Acuerdo Ministerial No. 54 del 12 de Junio del 2000 publicado en el R.O No. 102 del 20 de los mismos mes y año, en el Acuerdo Ministerial No. 54, publicado en el Registro Oficial No. 172 del 27 de Septiembre del 2000, se oficializan: Las normas técnicas INEN sobre el funcionamiento de vehículos con GLP. Equipos para carburación dual GLP / gasolinas o solo GLP en motores de combustión interna. Conversión de motores de combustión interna con sistemas de carburación solo de gasolinas por carburación dual GLP / gasolinas o solo GLP. Estaciones de servicio para el suministro de GLP. Centros de servicio especializados para conversión y mantenimiento de sistemas de carburación en motores con funcionamiento de solo gasolina por solo de GLP o dual GLP/ gasolinas.

En el Acuerdo Ministerial No. 116, publicado en el Registro Oficial No. 254 del 19 de Enero del 2001, se dispone que Gerencia de Comercialización reconocerá a las compañías comercializadoras de GLP, legalmente calificadas por la ARCH, por los servicios de envasado, transporte de GLP, envasado en cilindros y válvulas y por la venta del GLP, al público consumidor la tarifa global de USD.0.06991/ Kilogramo.

En el Acuerdo Ministerial No. 117, publicado en el Registro Oficial No. 254 del 9 de Febrero del 2001, se dispone que Gerencia de Comercialización reconozca las tarifas de transporte terrestre de GLP a granel a las empresas comercializadoras calificadas por la ARCH.

Se dejan sin efecto los Acuerdos Ministeriales No. 24, 046 y 54, publicados en los R.O No. 34, 89 y 102 del 13 de Marzo, 1 y 20 de Junio del 2000 en su orden.

En el Acuerdo Ministerial No. 118, publicado en el Registro Oficial No. 450 del 9 de Noviembre del 2001, se oficializan las siguientes normas técnicas ecuatorianas: Prevención de incendios. Requisitos de seguridad para operaciones de trasvase de GLP, Prevención de incendios. Almacenaje de cilindros y recipientes portátiles de GLP.

En el Acuerdo Ministerial No. 244, publicado en el Registro Oficial No.498 del 21 de Enero del 2002, se expiden las características y especificaciones técnicas mínimas, para la utilización de la válvula en la comercialización de GLP a nivel nacional.²⁴

4.3 TARIFAS DE COMPENSACIÓN PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL GLP EN EL ECUADOR

Las tarifas son una lista o catalogo de los precios, directos o impuestos que se deben pagar por algo. También se las describe como el precio fijo estipulado oficialmente por un servicio o trabajo.

También podemos decir que las tarifas son una forma de trasladar el costo al usuario para:

- Recuperar el costo / asegurar sostenibilidad financiera del servicio.
- Enviar una señal clara al usuario sobre el valor a la sociedad de lo que consume.

Debido a que el GLP es subsidiado, el gobierno ha tenido que establecer la manera de compensar a las comercializadoras por los costos incurridos en el

²⁴ IGLESIAS Ortiz, Julia. "El Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador". Unidad de Desarrollo Tecnológico. Febrero 2002.

almacenamiento, envasado y distribución del GLP hasta que llegue a los hogares de todos los ecuatorianos.

4.3.1 ESTRUCTURA TARIFARIA PARA COMERCIALIZACIÓN DEL GLP

Conforme al artículo 72 de la Ley de Hidrocarburos, los precios de venta de los derivados de los hidrocarburos son regulados por el Presidente de la República; que las empresas comercializadoras de GLP prestan el servicio público de comercialización de GLP a nombre y por autorización del Estado.

Mediante Decreto Ejecutivo 2282, publicado en el Registro Oficial 508 de 4 de febrero del 2002, se expidió el Reglamento para Autorización de Actividades de Comercialización de Gas Licuado de Petróleo; en el cual se determina que es necesario reconocer los costos de los servicios que prestan las comercializadoras de GLP, debido a que la estructura tarifaria del momento, impuesta por Gerencia de Comercialización, reconocía los costos de comercialización de GLP; era ineficiente y no incentivaba a las compañías a prestar un mejor servicio al consumidor final.

Los artículos relacionados con la estructura tarifaria son descritos de una manera concreta a continuación:

Art. 1. Establecer una nueva estructura tarifaria para la prestación del servicio público de comercialización de GLP por parte de las empresas comercializadoras.

Art. 2. Fijar de acuerdo a esta estructura tarifaria y al modelo que para el efecto ha diseñado el Ministerio de Energía y Minas, las tarifas para la prestación del servicio público de comercialización de GLP en los siguientes valores por tonelada métrica comercializada:

Comercializadora de GLP calificada y autori- zada para la prestación del servicio público de comercialización de GLP	Tarifa por la prestación del <i>servicio público de comercia- lización de GLP (En dólares estadounidenses por tonelada métrica comercializada)</i>
AGIPECUADOR	95.86
AUSTROGAS	99.34
AUTOGAS	85.96
COECUAGAS	90.75
CONGAS	92.45
DURAGAS	86.79
ECOGAS	86.55
ESAIN	87.74
GASGUAYAS	81.57
LOJAGAS	114.72
MENDOGAS	96.45.

Art. 3. La administración del modelo matemático y el ajuste de los componentes de la tarifa estarán a cargo del Ministerio de Energía y Minas. En ningún caso la aplicación de este modelo conllevará incremento del precio del gas al consumidor final.

Para la aplicación de este artículo, la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero efectuará anualmente auditorías financieras a las comercializadoras de GLP. Estas auditorías tienen que realizarse hasta junio de cada año.

Art.4. Las tarifas fijadas mediante el presente Decreto deberán ser aplicadas por Gerencia de Comercialización a las comercializadoras de GLP que hayan sido

calificadas y autorizadas por el Ministerio de Energía y Minas para prestar el servicio público de comercialización.

Art. 5. Los aspectos no previstos en el presente Decreto serán resueltos por el Ministro de Energía y Minas.

Art. 6. De la ejecución del presente Decreto que entrará en vigencia desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial, se encarga al Ministro de Energía y Minas.²⁵

4.3.2 TARIFAS A LAS COMERCIALIZADORAS DE GLP

El Art. 65 de la Ley de Hidrocarburos dispone que el Ministerio de Energía y Minas establecerá las tarifas para el transporte terrestre de hidrocarburos y derivados; mediante una comunicación, la Asociación Ecuatoriana de Empresas Comercializadoras de Gas Licuado de Petróleo, ASOGAS, se comprometió para con el Estado ecuatoriano y este Portafolio a mantener las tarifas durante el año 2001, por lo que se requería revisar las tarifas de fletes de transporte terrestre de Gas Licuado de Petróleo a granel por existir circunstancias que lo justifican, tales como el incremento de la masa salarial decretada por el Gobierno Nacional, a fin de garantizar el abastecimiento del producto en el país.

La Dirección Nacional de Hidrocarburos y la Dirección de Asesoría Jurídica de este Portafolio, en su orden, emitieron los informes pertinentes donde se acuerda:

Art. 1.- Gerencia de Comercialización reconocerá las siguientes tarifas de transporte terrestre de Gas Licuado del Petróleo a granel a las empresas Comercializadoras de G.L.P:

²⁵ REGISTRO OFICIAL 575- Decreto Ejecutivo 2592, 14 de mayo, 2002

Tabla 13. Listado Nacional Fletes de Transporte Terrestre GLP a Granel.

RUTAS	FLETES NUEVOS USD/Kg
Esmeraldas - Montecristi	0,054363
Esmeraldas - Aloag - Chanchahuan	0,050605
Esmeraldas - Ibarra	0,044672
Esmeraldas - Ambato - Alobamba	0,043426
Esmeraldas - Guayaquil	0,042221
Esmeraldas - Sto. Domingo-Salcedo	0,039481
Esmeraldas - Pifo	0,037447
Esmeraldas - Calacalí - Quito	0,036125
Esmeraldas - Sto. Domingo - Quito	0,033496
Esmeraldas - Quevedo	0,022819
Esmeraldas - Sto. Domingo	0,018385
Guayaquil - Catamayo	0,065900
Guayaquil - Pallatanga - Quito	0,054678
Guayaquil - Ibarra	0,054190
Guayaquil - Pifo	0,042923
Guayaquil - Quito	0,038627
Guayaquil - Pallatanga - Salcedo	0,033822
Guayaquil - Pallatanga - Alobamba	0,030669
Guayaquil - Cuenca	0,030662
Guayaquil - Pallatanga - Chanchahuan	0,026287
Guayaquil - Sto. Domingo	0,023510
Guayaquil -Montecristi	0,022778
Guayaquil - Machala (Bellavista)	0,020943
Guayaquil - Quevedo	0,018995
Guayaquil - Península	0,011796
Quito - Chanchahuan (Riobamba)	0,021772
Quito - Santo Domingo	0,014958
Quito - Ibarra	0,014806
Quito - Ambato - Alobamba	0,014577
Quito - Salcedo	0,008827
Quito - ifo	0,007899
Salitral - Atarazana	0,006846
Salitral - Salitral	0,005068

Fuente: El Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador. Unidad de Investigación y desarrollo Tecnológico EP PETROECUADOR
Elaboración. Autoras

Art. 2.- Se faculta al Director de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero para establecer los fletes de transporte terrestre de gas licuado de petróleo a granel para rutas nuevas utilizando los factores

USD/Kilómetro/Kilogramo que sirvieron de base para el establecimiento de fletes que se determinan en el artículo anterior.

Art. 3.- Las comercializadoras tienen la obligación de abastecer de gas licuado de petróleo a todo el territorio nacional, incluyendo la provincia de Galápagos, cuyo transporte marítimo se rige por las tarifas establecidas por la Dirección de la Marina Mercante y del Litoral.

4.4 COMERCIALIZACIÓN ILÍCITA DE COMBUSTIBLES DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, INCLUIDOS EL GLP

La comercialización ilícita se debe mucho también al desempleo que existe en las fronteras tanto en Carchi como en Huaquillas, se ven obligados a sacar provecho de este producto y sus derivados debido al bajo costo con relación a países como Perú y Colombia. A consecuencia de esto existe desabastecimiento del combustible en el país especialmente en las zonas fronterizas, hay incremento en la demanda del producto.

Este problema no se soluciona debido a la falta de recursos, ya que el personal militar, policial y de aduanas son escasos en nuestras fronteras. Los recursos tales como: el dinero, vehículos e instrumentos de control son insuficientes para poder terminar con el contrabando en las fronteras de nuestro país. Existe un tratamiento inoperante del marco legal en la comercialización del GLP y el mantenimiento del subsidio.

Los delitos relativos a la comercialización ilícita de combustibles derivados de hidrocarburos, incluido el GLP y biocombustibles, articula lo siguiente:

Que existe prisión para las personas que realicen tráfico ilegal de hidrocarburos, vendan, distribuyan, adulteren, hagan uso indebido o comercialicen sus derivados, GLP y biocombustibles y se realizara el comiso especial de los bienes y medios de transporte que sirvieron para la comisión del delito.

Según la nueva ley de delitos relacionados a la comercialización ilícita de combustibles derivados de hidrocarburos, incluido el GLP, serán sancionados con una pena de uno a tres años de prisión y una multa de 500 a 1000 remuneraciones básicas unificadas de trabajadores (\$200).

Desde que se ha puesto en marcha la ley y un nuevo mecanismo para controlar el uso, desvío y comercialización ilícita de los derivados del petróleo desde el Ecuador al Perú y Colombia, los cuales son puestos en marcha por parte de los representantes de la Fiscalía, Policía, Dirección de Hidrocarburos y Fuerzas Armadas, ha dado resultado en cuanto a la disminución del tráfico ilícito en nuestras fronteras.

El plan comprende la designación de una Fiscalía especial de Hidrocarburos que se encargará exclusivamente del manejo de investigaciones relacionadas con este delito.

La Policía dispondrá la ubicación permanente de dos efectivos en las instalaciones del control militar El Telégrafo, en la vía Machala-Huaquillas.

Esta disposición permitirá legalizar y agilizar el decomiso de mercadería y la detención de responsables del tráfico ilegal de combustibles hacia el Perú.

El Ejército y Marina aportarán con el registro fílmico de todos sus operativos para que se agreguen como prueba en la apertura de procesos legales en contra de los responsables de esta ilícito.

4.5 TEORÍA PATERNALISTA

El paternalismo en un sentido amplio, es un sistema de relaciones sociales y laborales, sostenido por un conjunto de valores, doctrinas, políticas y normas fundadas en una valoración positiva del patriarcado. “En un sentido más concreto, el paternalismo es una modalidad del autoritarismo que se aplica en todos los

campos, en la que una persona ejerce el poder sobre otra combinando decisiones arbitrarias e inapelables, con elementos sentimentales y concesiones graciosas”.²⁶

“Para el Derecho constitucional, el Estado paternalista es aquel que limita la libertad individual de sus ciudadanos en base a unos valores axiológicos que fundamentan la imposición estatal. De esta manera, se justifica la invasión de la parcela correspondiente a la autonomía individual por parte de la norma jurídica, basándose en la incapacidad o idoneidad de los ciudadanos para tomar determinadas decisiones que el Estado considera correctas. Ejemplos de estas normas paternalistas serían la obligación que tienen los conductores y ocupantes de vehículos de llevar abrochado el cinturón de seguridad o aquella ley antitabaco que trata de disuadir a las personas de que fumen cigarrillos.

Incluso, el paternalismo es relacionado ocasionalmente con la figura papal de la iglesia católica, al que se llama Santo Padre, con el fin de acentuar la supremacía, autonomía y soberanía de esta institución”.²⁷

“Alain Birou define el paternalismo como la «actividad y comportamiento de un jefe o de un superior jerárquico frente a sus subordinados o sus inferiores que trata con la condescendencia de un padre respecto a sus hijos menores de edad». El paternalismo es, pues, un concepto muy amplio, aplicable, en principio, a todas las clases de poder y autoridad. Se puede hablar, por tanto, de un paternalismo político, religioso, económico, o referente a las relaciones industriales, e incluso cultural o docente. Referido a nuestro tiempo, se ha utilizado preferentemente para calificar las relaciones de este tipo entre patrones y obreros. La nota distintiva común a todo paternalismo es la forma de ejercicio del poder según el modelo de la autoridad paternofamiliar, en sí mismo correcto dentro de la institución familiar, pero que no puede extenderse siempre a otros campos. La aparición y empleo del término paternalismo es relativamente reciente. No es tampoco en su origen un concepto científico, sino de tipo más bien ideológico, con el que los nuevos

²⁶ Comentario personal.

²⁷ ALEMANY GARCÍA, Macario. *El concepto y la justificación del Paternalismo*. Universidad de Alicante 2005.

movimientos sociales y políticos modernos calificaron en sentido peyorativo un sistema de relaciones que pretendían superar”.²⁸

Tanto las ideas que supone el paternalismo como sus realizaciones prácticas son muy antiguas. En el campo ideológico se puede decir que, en general, la mayor parte de las doctrinas políticas de la Antigüedad presentan rasgos paternalistas más o menos acusados. En las doctrinas políticas en países cristianos arraigaron también algunas formas de paternalismo, sin embargo, no hay que confundir plenamente con el paternalismo, en el sentido sociológico o político peyorativo, ciertas expresiones de un ideal en el modo de ejercer la autoridad, que sea responsable y humano o cordial. “Así, paternalismo Ej. decía Luis Vives: ¿qué otra cosa es regir y gobernar’, sino mirar al bien de los gobernados y cuidarlos con la misma amorosa vigilancia con que su padre cuida por sus hijos? Por esto, el Príncipe es llamado Padre de la Patria (De la Concordia y Discordia, libro I, Vol. 2, Obras completas, Madrid 1948, 100). Estas expresiones u otras parecidas pueden dar origen a diversas formas de paternalismo o no. El paternalismo propiamente dicho se dará cuando en el ejercicio de la autoridad se trate a los demás como menores de edad o, sin atender a su condición de personas, con libertad y responsabilidad propias.”²⁹

Posteriormente, una corriente intelectual que presenta sin duda un carácter paternalista es el despotismo ilustrado. En los tiempos contemporáneos, una vez utilizado el término, en su sentido peyorativo inicial, no se encuentran teorías paternalistas expresas. Antes bien, las realizaciones paternalistas de este periodo, especialmente en el campo industrial, se basan primero en concepciones humanitaristas y en la creencia en la humana perfectibilidad y, después, en teorías técnicas o sociológicas sobre el rendimiento y la satisfacción en el trabajo. La antigüedad de las realizaciones prácticas paternalistas se remonta, limitándose a las más significativas, a los mismos orígenes históricos de la organización política con el patriarcalismo o patriarcado. Éste, propiamente, es un sistema

²⁸ ESPAÑA. Centro de Estudios constitucionales (1993). Derecho, Ética y Política, Madrid, 1993. Pág. 361-377

²⁹ ALEMANY GARCÍA, Macario). El concepto y la justificación del Paternalismo. Universidad de Alicante 2005.

familiar en el que, en sus comienzos sobre todo, aparece una mezcla en la organización familiar y política, recayendo ambos poderes en la persona del padre de familia, por lo que puede ser calificado de sustancialmente paternalista.

“En formas políticas más evolucionadas, en la Edad Media, tiene lugar una estructuración de la sociedad, en diversos grados y manifestaciones, a veces, según un patrón paternalista. Rasgos de este patrón se encuentran en la estructura feudal, ordenada jerárquicamente de arriba abajo, y a veces, en el mismo sistema gremial. Al mismo tiempo, aparecen rasgos antipaternalistas, en la época medieval, en las limitaciones del poder real que representaban ciertas tradiciones y costumbres, derechos particulares, fueros, etc”.³⁰

La manifestación más típica del paternalismo en los tiempos modernos ha tenido lugar en algunas empresas privadas y se ha traducido en ciertas realizaciones sociales hechas espontáneamente por la dirección de las empresas para mejorar y elevar las condiciones de vida y de trabajo de los obreros, pero sin respetar los auténticos derechos del obrero, manteniéndole en condiciones de inferioridad. Este fenómeno obedece, en algunos casos, a una buena voluntad, pero errónea, de ejercer la autoridad, sin respetar la justicia social. En otros casos, obedece a razones tácticas en el esfuerzo del capital por la defensa de sus intereses o privilegios, o a motivos económicos de aumentar el interés de los obreros en la producción e incrementar su rendimiento.

Tipo particular de paternalismo político en nuestra época, que presenta un carácter desviado, es el patronazgo político con sus variantes territoriales. “En general, se puede decir que es una forma de monopolio del poder político, dentro de una determinada comarca de una nación o país, por personas influyentes ya sean estos políticos o religiosos, a base de ganarse la adhesión de una clientela a la que, una vez en el poder, favorecen especialmente, haciendo que reviertan en su favor particular muchas de las ventajas públicas. Otra forma, de paternalismo suele darse en las dictaduras de todo tipo”.³¹

³⁰ A. BIROU. “Enciclopedia de ciencias Sociales”. Barcelona Laia 1973.

³¹ A. MILLÁN Puelles “Enciclopedia Católica” Noviembre de 2009. Disponible en la Web : <http://centro-de-estudios-sanbenito.blogspot.com/2012/11/posicion-teologica-de-la-sociedad.html>

En el Ecuador se aplica la teoría Paternalista en cuanto a los subsidios que nos da el Estado para mejorar nuestro nivel de vida. Hacemos referencia a la Constitución del Ecuador que El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaría, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e interrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Los programas y acciones de salud pública serán gratuitos para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaría y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

CAPITULO V

EVOLUCIÓN DEL MERCADO INTERNO DEL GLP Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

5.1 INTRODUCCIÓN

El GLP es un combustible con mayor accesibilidad a las personas con menos ingresos y localizadas en lugares lejanos.

El Gobierno con el objeto de cubrir la demanda de GLP de toda la población ha tenido que recurrir a las importaciones de este derivado, debido a que las refinerías del país no producen la cantidad suficiente para cubrir las necesidades que demanda la población.

Los precios de las importaciones de GLP están relacionadas directamente con el precio del crudo a nivel internacional, razón por la cual, importar este producto le significa al país salida de divisas.

5.2 EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE GLP

El GLP es uno de los combustibles de mayor impacto social, debido a que es utilizado mayoritariamente por los sectores residencial y comercial, por esto, los gobiernos de turno en el Ecuador, le han dado un tratamiento especial, otorgando un subsidio al precio de comercialización de este producto, que ha ocasionado un paulatino incremento de su demanda. Su bajo precio ha motivado el reemplazo a la energía eléctrica y a otros combustibles que tienen un precio mayor, razón por la cual se utiliza el GLP para calentamiento de agua, secadoras, freidoras, etc., y como combustible para medios de transporte.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, la demanda de GLP se ha incrementado paulatinamente como consecuencia de las políticas de subsidios establecidas, si comparamos el incremento desde sus inicios, año 1972 que tuvo una demanda de 9.743 TM con el año 2012, que la demanda fue de 1.016.757 TM, da como resultado una variación porcentual del 10.336% en el período 1972-2012.

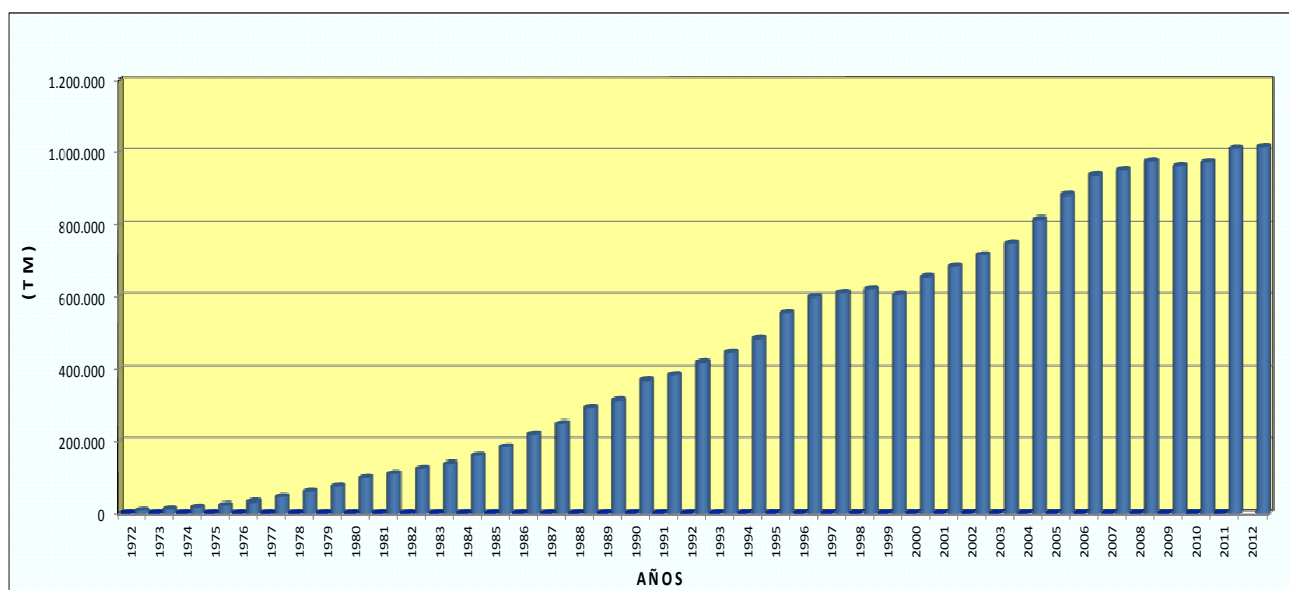


Gráfico 2. Evolución de la Demanda de GLP en el Ecuador 1972-2012.

Fuente: Informes Estadísticos 1972-2012 Unidad de Planificación de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

En la siguiente tabla, se presenta los volúmenes anuales de demanda de GLP, así como el incremento que ha sufrido la misma de año en año.

Tabla 14. Demanda Total del GLP en Ecuador 1972-2012

AÑO	(TM)	% VAR	AÑO	(TM)	% VAR	AÑO	(TM)	% VAR
1972	9.743		1986	219.912	18,3	2000	655.384	8,1
1973	13.816	41,8	1987	250.761	14,0	2001	686.072	4,7
1974	18.741	35,6	1988	294.379	17,4	2002	715.436	4,3
1975	24.970	33,2	1989	313.884	6,6	2003	749.830	4,8
1976	33.417	33,8	1990	369.560	17,7	2004	815.455	8,8
1977	46.790	40,0	1991	384.055	3,9	2005	883.119	8,3
1978	61.997	32,5	1992	419.866	9,3	2006	937.825	6,2
1979	77.602	25,2	1993	446.645	6,4	2007	952.219	1,5
1980	99.102	27,7	1994	484.831	8,5	2008	977.712	2,7
1981	111.203	12,2	1995	555.253	14,5	2009	963.804	-1,4
1982	125.236	12,6	1996	600.283	8,1	2010	974.578	1,1
1983	139.374	11,3	1997	611.740	1,9	2011	1.011.301	3,8
1984	161.237	15,7	1998	622.387	1,7	2012	1.016.757	0,5
1985	185.831	15,3	1999	606.226	-2,6			

Fuente: Informes Estadísticos 1972 - 2012. Unidad de Planificación de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

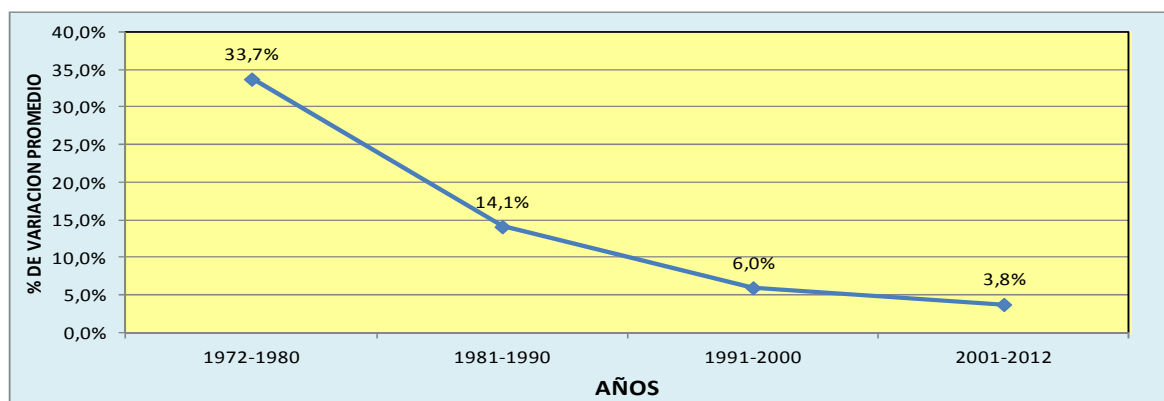


Gráfico 3. Porcentaje de incremento de la demanda del GLP por períodos.

Fuente: Informe Estadístico 1972 - 2012. Unidad de Planificación de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

Como se puede observar en el gráfico anterior, la demanda de GLP en los primeros 9 años (1972-1980), tiene una tasa media anual de incremento del 33,7%, los siguientes 10 años (1981-1990) la tasa media anual de incremento de la demanda es del 14,1%, el siguiente período (1991-2000) tiene un incremento anual medio del 6,0%, el último período (2001-2012) se sitúa su incremento medio anual en el 3,8%.

Si bien el GLP es el combustible de mayor representatividad en uso doméstico, se observa una marcada diferencia con la demanda de las Gasolinas, Diesel y Fuel

Oil, que es superior, ya que estos productos son utilizados para el transporte, la industria y el comercio.

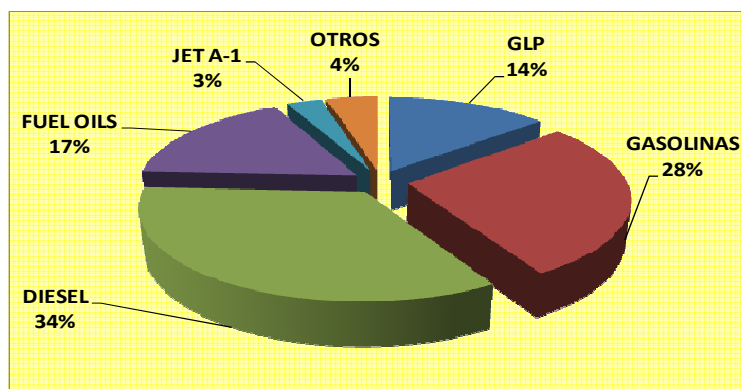


Gráfico 4. Demanda Interna de Derivados año 2012.

Fuente: Informe Estadístico 2012. Datos de la Unidad de Planificación de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

Respecto a la utilización de los combustibles en el país, en el gráfico anterior, se observa que el GLP ocupa el cuarto lugar en la demanda, con un 14% de participación; en primer lugar se ubican el Diesel con un 34%, seguido por las gasolinas con el 28%; en tercer lugar se ubican los Fuel Oils con el 17% de participación; son productos de menor demanda el Jet A-1 (Gasolina de Avión) 3% y otros (Diesel 1, Solventes, Spray Oil, naftas de Bajo Octano, Asfaltos) 4%. La demanda de todos estos combustibles, al igual que la del GLP ha ido incrementándose año tras año.

El incremento de la demanda a nivel mundial, está estrechamente relacionada con el incremento de la población, por otro lado, los adelantos tecnológicos han sido un factor clave en el incremento de la demanda de los combustibles, ya que estos requieren de energía para su funcionamiento, que es obtenida a través de los combustibles.

Por otro lado, todo este adelanto tecnológico, si bien es cierto ha traído mucho confort a toda la población del planeta, también ha producido mucha contaminación poniendo en riesgo la vida de muchas especies que se ven amenazadas por los desechos emitidos por la combustión de estos productos.

De la demanda total de GLP, la región Sierra consume el 49,3%, la región Costa el 46,9%, la región Oriental un 3,6% y la Región Peninsular un 0,1%. A partir del año 2010, la región Costa disminuye el porcentaje de consumo respecto al total nacional, pasando la región Sierra a tener mayor participación en la demanda de GLP, este hecho puede obedecer a los controles del desvío de GLP por vía marítima y terrestre que se han implementado en los últimos años.

Tabla 15. Demandas de GLP por Provincias, TM.

PROVINCIAS Y REGIONES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
REGION SIERRA	279.213	301.460	308.223	322.263	309.688	339.825	357.422	372.495	399.023	398.881	396.033	409.723	401.444	424.886	392.129	486.082	518.104	514.407	
CARCHI	17.092	14.461	10.915	13.862	15.441	15.653	19.220	18.323	20.072	20.639	16.410	14.456	-	-	-	13.031	13.477	14.141	
IMBABURA	12.821	16.550	19.140	17.833	16.626	17.372	16.716	18.033	18.656	17.645	18.649	21.846	33.199	36.532	32.414	29.610	29.703	28.026	
PICHINCHA	135.730	147.336	143.742	149.939	149.109	166.300	174.333	175.905	186.933	205.326	181.308	189.488	190.352	213.700	181.536	200.215	221.629	223.886	
COTOPAXI	14.465	18.389	15.174	15.069	15.181	19.506	18.932	20.036	21.660	27.627	67.738	67.265	35.468	30.143	28.183	30.513	31.786	30.339	
TUNGURAHUA	21.434	20.035	27.321	25.124	22.339	23.004	26.245	24.649	23.545	23.856	16.155	18.814	64.955	61.531	63.868	46.566	46.897	48.422	
BOLIVAR	4.917	5.747	6.386	7.631	5.754	5.846	4.388	3.732	2.981	3.262	3.575	3.248	-	-	-	10.263	11.661	11.474	
CHIMBORAZO	15.370	14.754	15.229	18.455	18.713	16.771	20.919	31.029	37.246	34.529	33.135	31.783	5.770	9.385	12.104	28.555	29.554	29.308	
CAÑAR	9.206	9.206	7.504	11.052	8.841	2.730	2.765	2.562	1.911	2.032	2.137	328	-	-	-	18.599	19.025	19.475	
AZUAY	34.696	37.170	45.911	46.464	42.060	55.721	54.854	57.793	63.923	47.363	39.322	43.527	50.809	50.761	50.058	82.241	86.308	80.704	
LOJA	13.482	17.812	16.901	16.833	15.625	16.922	19.052	20.434	22.095	16.602	17.604	18.970	20.892	22.834	23.966	26.490	28.064	28.632	
REGION COSTA	255.608	285.921	282.376	280.428	276.374	295.821	312.098	321.200	340.508	398.377	469.022	492.987	536.120	537.455	550.337	448.360	454.955	489.142	
ESMERALDAS	15.413	16.433	16.300	15.369	14.369	14.302	15.339	17.396	17.770	9.242	5.302	5.150	2.013	2.324	3.757	21.818	23.924	27.738	
MANABI	46.215	48.684	51.350	41.806	40.731	45.363	43.397	44.136	50.063	46.239	48.370	46.569	31.149	33.647	33.135	72.535	71.452	70.812	
LOS RIOS	33.475	28.586	38.055	38.433	41.159	54.076	25.935	26.614	23.042	36.760	41.969	44.234	56.914	58.310	49.976	53.499	55.510	58.235	
GUAYAS	127.996	159.997	150.297	153.716	148.036	149.818	189.707	195.494	209.756	267.552	331.773	357.341	417.859	414.577	380.959	227.063	221.289	246.238	
SANTA ELENA																19.764	14.842	17.044	
EL ORO	32.508	32.221	26.373	31.104	32.080	32.262	37.719	37.559	39.877	38.583	41.609	39.693	28.185	28.597	28.865	37.151	38.327	39.615	
STO.DOM.TSACHILAS																		29.612	29.460
REGION ORIENTAL	20.692	22.220	19.112	20.738	19.619	20.844	21.068	21.811	19.902	17.757	17.125	19.175	13.734	14.381	20.062	34.774	36.523	37.984	
NAPO	5.561	6.010	6.359	6.504	4.889	4.382	2.982	3.760	3.360	649	1.044	2.190	4	-	-	4.799	5.056	5.264	
PASTAZA	2.308	2.638	1.417	2.065	2.178	2.325	2.504	1.865	1.166	645	223	847	-	2	-	3.952	4.235	4.597	
MORONA	3.476	4.010	2.736	3.115	3.846	3.006	4.001	3.701	3.636	3.869	3.201	3.212	-	-	-	5.732	6.069	5.310	
ZAMORA	3.074	3.152	2.217	1.879	2.413	2.292	1.892	1.862	1.159	851	-	-	-	-	-	4.113	4.231	5.036	
SUCUMBIOS	6.273	6.409	6.382	7.174	6.292	8.839	9.688	10.623	10.580	11.742	12.657	12.926	0	14.379	15.627	12.060	12.678	13.030	
ORELLANA															4.435		4.254	4.747	
REGION INSULAR	65	61	28	32	16	336	490	241	345	440	939	1.084	920	988	1.277	5.362	1.642	1.501	
GALAPAGOS	65	61	28	32	16	336	490	241	345	440	939	1.084	920	988	1.277	5.362	1.642	1.501	
TOTAL en TM	555.579	609.663	609.738	623.461	605.698	656.825	691.078	715.747	759.779	815.455	883.119	922.969	952.218	977.711	963.805	974.578	1.011.224	1.043.034	
VARIAACION %	12,19	9,73	0,01	2,25	-2,85	8,44	5,21	3,57	6,15	7,33	8,30	4,51	3,17	2,68	-1,42	1,12	3,76	3,15	

Fuente: Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrfico.
Elaboración: Autoras.

Tabla 16. Porcentaje de Participación en la Demanda de GLP.

PROVINCIAS Y REGIONES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
REGION SIERRA	50,3	49,4	50,6	51,7	51,1	51,7	51,7	52,0	52,5	48,9	44,8	44,4	42,2	43,5	40,7	49,9	51,2	49,3
CARCHI	3,1	2,4	1,8	2,2	2,5	2,4	2,8	2,6	2,6	2,5	1,9	1,6	-	-	-	1,3	1,3	1,4
IMBABURA	2,3	2,7	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,5	2,5	2,2	2,1	2,4	3,5	3,7	3,4	3,0	2,9	2,7
PICHINCHA	24,4	24,2	23,6	24,0	24,6	25,3	25,2	24,6	24,6	25,2	20,5	20,5	20,0	21,9	18,8	20,5	21,9	21,5
COTOPAXI	2,6	3,0	2,5	2,4	2,5	3,0	2,7	2,8	2,9	3,4	7,7	7,3	3,7	3,1	2,9	3,1	3,1	2,9
TUNGURAHUA	3,9	3,3	4,5	4,0	3,7	3,5	3,8	3,4	3,1	2,9	1,8	2,0	6,8	6,3	6,6	4,8	4,6	4,6
BOLIVAR	0,9	0,9	1,0	1,2	0,9	0,9	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-	1,1	1,2	1,1
CHIMBORAZO	2,8	2,4	2,5	3,0	3,1	2,6	3,0	4,3	4,9	4,2	3,8	3,4	0,6	1,0	1,3	2,9	2,9	2,8
CAÑAR	1,7	1,5	1,2	1,8	1,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,0	-	-	-	1,9	1,9	1,9
AZUAY	6,2	6,1	7,5	7,5	6,9	8,5	7,9	8,1	8,4	5,8	4,5	4,7	5,3	5,2	5,2	8,4	8,5	7,7
LOJA	2,4	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,8	2,9	2,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	2,7	2,8	2,7
REGION COSTA	46,0	46,9	46,3	45,0	45,6	45,0	45,2	44,9	44,8	48,9	53,1	53,4	56,3	55,0	57,1	46,0	45,0	46,9
ESMERALDAS	2,8	2,7	2,7	2,5	2,4	2,2	2,2	2,4	2,3	1,1	0,6	0,6	0,2	0,2	0,4	2,2	2,4	2,7
MANABI	8,3	8,0	8,4	6,7	6,7	6,9	6,3	6,2	6,6	5,7	5,5	5,0	3,3	3,4	3,4	7,4	7,1	6,8
LOS RIOS	6,0	4,7	6,2	6,2	6,8	8,2	3,8	3,7	3,0	4,5	4,8	4,8	6,0	6,0	5,2	5,5	5,5	5,6
GUAYAS	23,0	26,2	24,6	24,7	24,4	22,8	27,5	27,3	27,6	32,8	37,6	38,7	43,9	42,4	39,5	23,3	21,9	23,6
SANTA ELENA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	1,5	1,6
EL ORO	5,9	5,3	4,3	5,0	5,3	4,9	5,5	5,2	5,2	4,7	4,7	4,3	3,0	2,9	3,0	3,8	3,8	3,8
STO.DOM.TSACHILAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	2,8
REGION ORIENTAL	3,7	3,6	3,1	3,3	3,2	3,2	3,0	3,0	2,6	2,2	1,9	2,1	1,4	1,5	2,1	3,6	3,6	3,6
NAPO	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,7	0,4	0,5	0,4	0,1	0,1	0,2	0,0	-	-	0,5	0,5	0,5
PASTAZA	0,4	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	-	0,0	-	0,4	0,4	0,4
MORONA	0,6	0,7	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	-	-	-	0,6	0,6	0,5
ZAMORA	0,6	0,5	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	-	-	-	-	-	0,4	0,4	0,5
SUCUMBIOS	1,1	1,1	1,0	1,2	1,0	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0	1,5	1,6	1,2	1,3	1,2
ORELLANA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	0,4	0,5
REGION INSULAR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	0,2	0,1
GALAPAGOS	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	0,2	0,1

Fuente: Tabla No. 15. Demandas de GLP por Provincias
Elaboración: Autoras.

5.2.1 DISTRIBUCIÓN DEL GLP A LAS COMERCIALIZADORAS

Como se indicó en el capítulo anterior, la distribución del GLP a los centros de acopio está a cargo de las empresas comercializadoras, privadas: AGIPECUADOR, AUSTROGAS, CONGAS, DURAGAS, ECOGAS, ESAIN, GALO ENRIQUE PALACIOS ZURITA (opera desde el año 2008), GASGUAYAS, LOJAGAS, MENDOGAS y de la comercializadora estatal GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN.

En la siguiente tabla se visualiza la distribución de GLP a cada una de las comercializadoras, en el período 2001-2012, por parte de la Abastecedora Gerencia de Comercialización.

Tabla 17. Distribución de la Demanda de GLP por Comercializadora, (TM).

COMERCIALIZADORA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
AGIPECUADOR	201.538	224.635	221.570	223.426	226.222	223.941	230.575	221.830	249.511	290.790	319.589	315.043	277.125	286.201	284.666	291.329	307.152	328.108
AUSTROGAS	6.627	8.847	9.479	13.306	9.897	9.831	11.556	14.321	18.681	21.831	26.126	28.131	31.804	36.984	38.726	40.907	43.866	47.625
AUTOGAS	6.643	4.857	945	2.014	4.742	15.893	18.988	5.137	4.471	4.298	4.750	7.859	10.201	0	0	0	0	0
COECUAGAS	0	0	0	0	0	4.655	3.669	4.278	2.457	2.304	0	0	0	0	0	0	0	0
CONGAS	96.974	97.916	68.946	65.038	52.730	54.785	64.054	101.646	116.298	139.809	155.864	158.106	144.242	144.881	142.879	139.425	142.805	147.048
CENTROGAS	13.655	15.139	5.343	2.302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DURAGAS	216.135	243.331	291.538	307.164	286.549	305.317	298.906	276.457	282.215	306.041	332.378	342.079	358.640	374.554	359.769	361.007	370.963	373.876
ECOGAS S.A.	0	0	0	0	0	1.746	7.749	7.353	835	816	752	27.735	21.832	23.022	18.505	19.266	20.093	19.892
ESAIN S.A.	0	0	0	0	14.968	22.208	31.375	46.542	35.117	10.070	5.220	17.597	71.318	67.407	62.354	61.568	62.664	61.330
GASGUAYAS	0	0	0	0	0	0	4.333	8.727	2.866	1.095	1.123	2.692	10.385	10.471	7.435	7.494	5.231	4.736
LOJAGAS	8.260	9.852	11.917	10.212	10.590	10.899	12.064	14.417	15.558	17.453	17.604	18.970	20.892	22.834	23.966	24.748	27.203	29.926
MENDOGAS	0	0	0	0	0	2.906	7.758	14.990	20.124	20.927	19.677	19.182	5.770	9.385	12.104	15.391	15.817	14.804
PETROCOMERCIAL/ EP PETROECUADOR	5.747	5.084	0	0	0	4.643	51	49	11.647	23	35	32	9	649	8.288	8.196	12.740	12.063
GALO E. PALACIOS Z./ KINGAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.323	5.112	5.246	2.690	3.626
TOTAL	555.579	609.663	609.738	623.461	605.698	656.825	691.078	715.747	759.779	815.455	883.119	937.425	952.218	977.711	963.804	974.578	1.011.224	1.043.034

Fuente: Unidad de Gas. Gerencia de Comercialización. EP Petroecuador/ Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrfico.
Elaboración: Autoras.

La comercializadora que mayor participación tiene en el mercado ecuatoriano es DURAGAS, seguida de AGIPECUADOR, en tercer lugar se ubica CONGAS. Como se determinó en el Capítulo III, la distribución del GLP a cada comercializadora depende mayoritariamente del número de cilindros que posee cada una.

La comercialización del GLP se realiza bajo la autorización de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarbúrfico, quien ha aprobado la operación y controla en la actualidad a 8 comercializadoras privadas, 2 de economía mixta (privada y del estado, AUSTROGAS y LOJAGAS) y 1 comercializadora estatal (Gerencia de Comercialización).

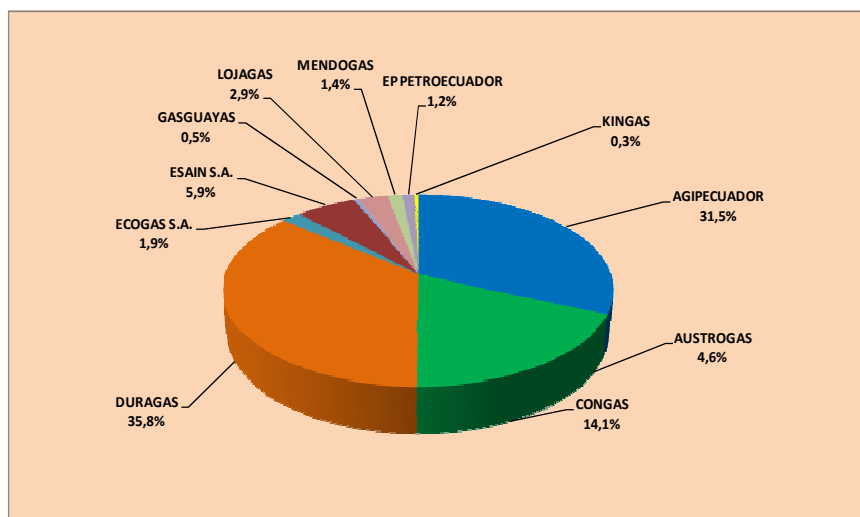


Gráfico 5. Participación de las comercializadoras de GLP en el mercado nacional, año 2012.

Fuente: Unidad de Gas de Gerencia de Comercialización. EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras

Como se observa en el gráfico anterior, la mayor parte del mercado está a cargo de 3 compañías: DURAGAS, AGIP y CONGAS, que abarcan un 81,4% de la demanda total del país, mientras que el 18,6% está repartido entre 8 compañías pequeñas.

El sector doméstico abarca un 91,85%, el industrial con un 5,33%, del agrícola 1,62% y de taxis 1,20%, datos año 2012.

Tabla 18. Despachos de GLP por sectores, TM.

AÑO	DOMESTICO	INDUSTRIAL	AGRICOLA	TAXIS	TOTAL
2000	628.178	29.646			657.824
2001	663.631	22.508			686.139
2002	691.188	24.394			715.582
2003	730.608	19.436			750.044
2004	783.667	28.914			812.581
2005	855.134	21.140			876.274
2006	895.071	19.193			914.264
2007	925.197	23.299			948.496
2008	931.928	37.515	5.612	2.489	977.544
2009	914.695	32.029	7.603	9.477	963.804
2010	916.516	36.291	10.711	11.060	974.578
2011	924.844	62.279	12.704	11.474	1.011.301
2012	933.924	54.176	16.425	12.232	1.016.757

Fuente: Unidad de Gas de la Gerencia de Comercialización. EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

5.3 EVOLUCIÓN DE LA OFERTA DE GLP

La oferta de GLP está constituida por el aporte de las tres refinerías más las importaciones que se deben realizar para cubrir la demanda del país.

5.3.1 PRODUCCIÓN NACIONAL

Como se indicó en el capítulo 3, en el país, producen GLP las tres refinerías que están a cargo de Gerencia de Refinación, aportando mayoritariamente la Refinería de Esmeraldas.

Tabla 19. Producción Neta de GLP de las Refinerías, TM.

AÑO	REFINERÍA			TOTAL
	ESMERALDAS	LA LIBERTAD	COMPLEJO INDUSTRIAL SHUSHUFINDI	
1972		4.408		4.408
1973		4.371		4.371
1974		5.525		5.525
1975		4.614		4.614
1976		3.505		3.505
1977	17.066	3.170		20.236
1978	62.218	1.488		63.706
1979	70.155	1.923		72.077
1980	72.876	2.098		74.974
1981	57.407	1.814		59.222
1982	56.634	1.625	8.538	66.797
1983	34.005	512	21.522	56.039
1984	54.987	779	40.267	96.032
1985	62.564	1.124	48.858	112.546
1986	76.950	1.368	63.710	142.028
1987	51.031	928	20.393	72.353
1988	90.429	1.162	43.510	135.101
1989	97.954	844	23.131	121.928
1990	77.849	885	72.216	150.951
1991	106.221	814	84.022	191.057
1992	138.782	92	82.535	221.409
1993	140.077	2.065	115.768	257.910
1994	148.738	2.270	106.137	257.145
1995	102.615	1.164	104.870	208.650
1996	147.407	1.314	108.248	256.969
1997	97.141	1.445	101.675	200.261
1998	107.611	740	104.546	212.897
1999	77.478	702	96.102	174.282
2000	139.970	767	104.608	245.345
2001	122.902	817	86.000	209.719
2002	100.638	789	77.869	179.296
2003	124.344	514	69.992	194.849
2004	121.033	499	69.268	190.800
2005	122.735	501	62.201	185.437
2006	130.458	1.156	53.518	185.132
2007	78.314	1.256	42.901	122.472
2008	126.574	1.190	53.953	181.717
2009	121.328	2.648	66.949	190.925
2010	104.201	1.829	69.973	176.003
2011	146.120	1.859	75.204	223.183
2012	154.481	1.904	78.834	235.219

Nota: A partir de 1994, no se considera el consumo interno de GLP de Refinería Esmeraldas.

Fuente: Informes Estadísticos 1972-2012. Unidad Planificación EP PETROECUADOR.

Elaboración: Autoras.

La producción de GLP nacional depende, en el caso de refinería Esmeraldas, de la capacidad de operación tanto de las Unidades de Destilación Atmosférica, como de la Unidad FCC y de los paros programados y emergentes que se han producido cada año en estas unidades. En el caso de la Planta de Gas del Complejo Industrial Shushufindi su producción está directamente relacionada con la carga de Gas Natural y Licuables que recibe desde Petroamazonas EP.

En el siguiente gráfico, se visualiza el comportamiento de la producción del GLP, por Refinería.

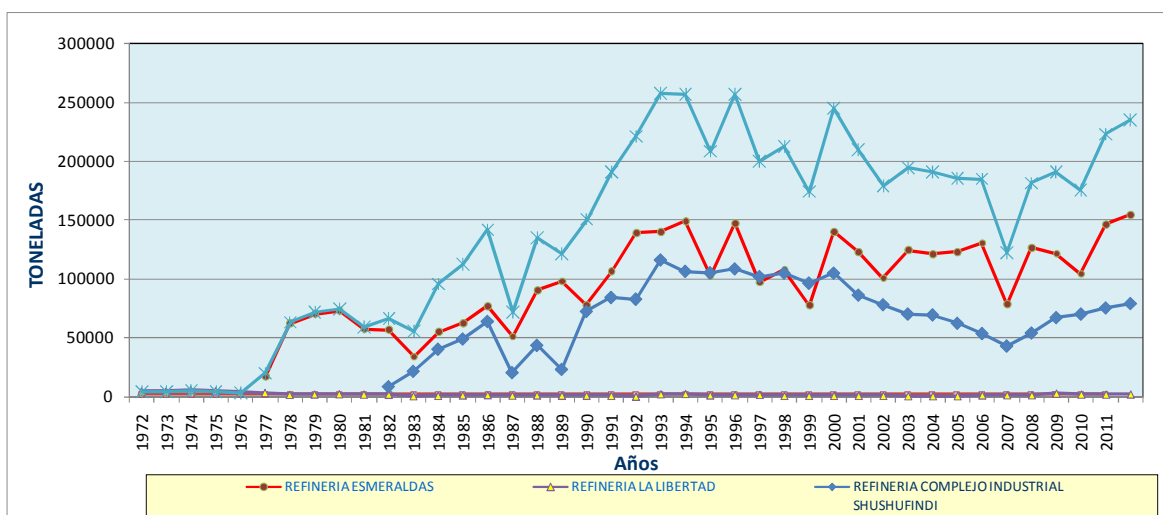


Gráfico 6. Producción de GLP por Refinería, 1972-2012.

Fuente: Informe Estadísticos 1972-2012. Unidad de Planificación de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

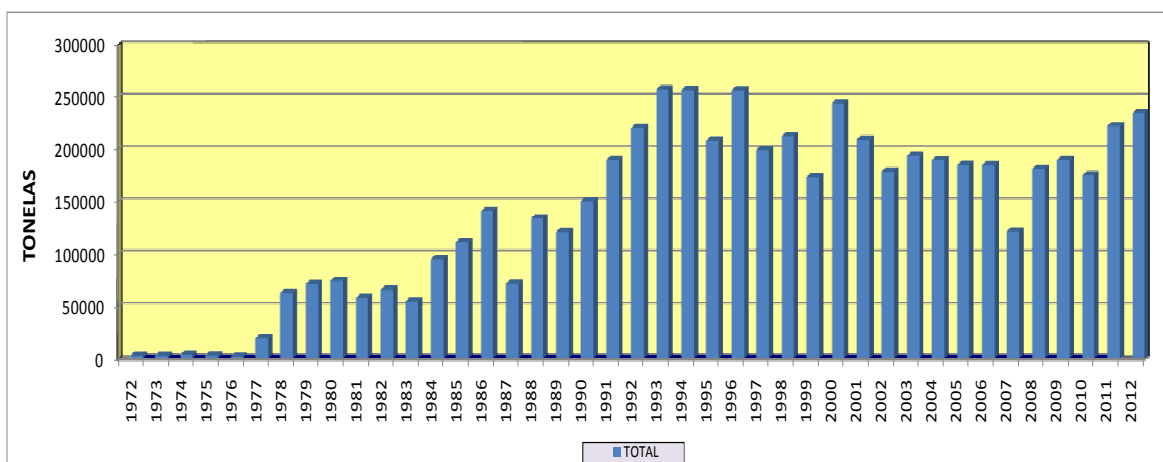


Gráfico 7. Producción de GLP total de Refinerías 1972-2012.

Fuente: Informes Estadísticos 1972-2012. Unidad de Planificación EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

Debido a que el GLP se convirtió en el combustible doméstico predilecto, la demanda empezó a presionar a la oferta, a pesar de los incrementos de producción de GLP logrados por las refinerías, la oferta fue deficitaria, razón por la cual se recurrió a las importaciones de este combustible.

Otra causa para que la demanda de GLP se incrementara son las políticas implementadas en la comercialización y uso del GLP a través de los años, como son la aplicación de un subsidio al producto por parte del Estado, la eliminación del Kérex, que era utilizado por las clases populares para la cocción de alimentos, entre otros, convirtiendo al GLP en el combustible de mayor uso para estos fines, actualmente se lo utiliza también en reemplazo de la energía eléctrica para calentar agua y en un segmento del transporte público (taxis).

Por otro lado al tener en el país un precio por Kilogramo de GLP, muy inferior al de los países vecinos, la fuga de GLP por las fronteras ha sido un fenómeno muy adverso para la economía del Estado, que gasta millones de dólares en importaciones con el objeto de abastecer la demanda, situación que no beneficia solamente a los habitantes del Ecuador sino también a las personas que se dedican al comercio ilícito (contrabando) de los países vecinos.

EP PETROECUADOR con el objeto de disminuir la importación de GLP, que produce la salida de divisas del país, ha emprendido algunos proyectos, entre ellos, el proyecto Sacha, en la región Amazónica, cuyo objeto es captar 4,8 millones de pies cúbicos de gas rico por día desde Petroamazonas EP, con lo cual se incrementó la producción de GLP de la Planta de Gas de Shushufindi aproximadamente en 50 TM/día, esto permite al país un ahorro de 16 millones de dólares al año (calculado a 878,99 US \$/TM, precio promedio de las importaciones de GLP del año 2012).

5.3.2 IMPORTACIONES DE GLP

Desde que se inició la comercialización de GLP en el país, fue necesario realizar importaciones del producto para cubrir su demanda, a continuación se detalla los volúmenes de las importaciones realizadas por el Estado, desde 1972-2012.

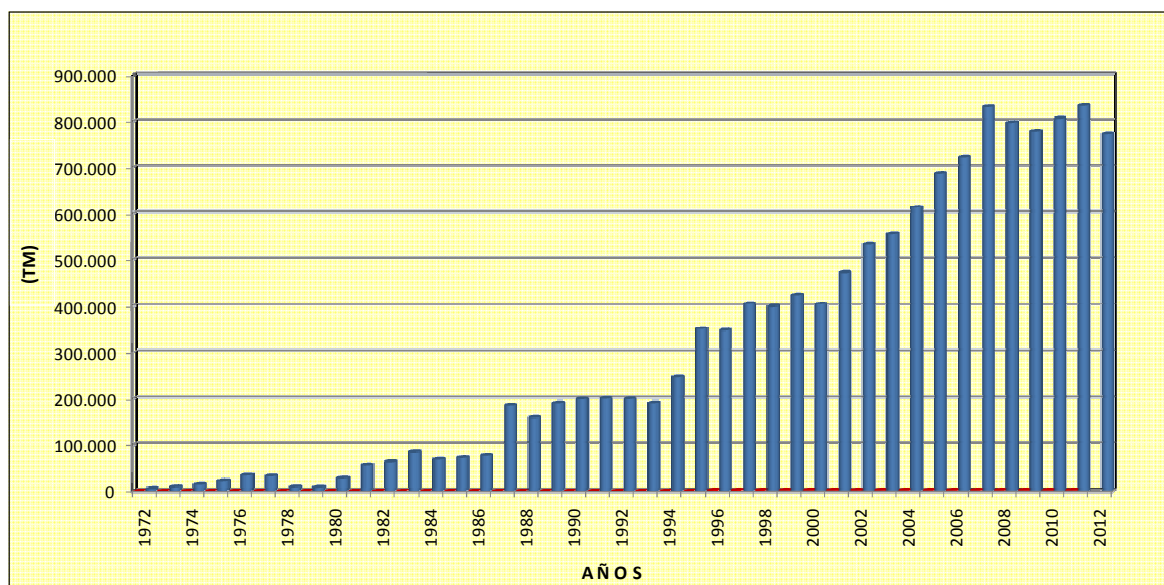


Gráfico 8. Importaciones de GLP 1972-2012.

Fuente: Informes Estadísticos 1972-2012. Unidad de Planificación EP PETROECUADOR. .
Elaboración: Autoras.

Tabla 20. Importaciones de GLP desde 1972-2012, TM.

AÑOS	GLP (TM)	% VAR	AÑOS	GLP (TM)	% VAR	AÑOS	GLP (TM)	% VAR
1972	4.727		1986	76.822	6,9	2000	404.714	-4,5
1973	8.579	81,5	1987	184.684	140,4	2001	473.144	16,9
1974	14.064	63,9	1988	159.329	-13,7	2002	533.881	12,8
1975	21.497	52,9	1989	189.779	19,1	2003	555.822	4,1
1976	33.736	56,9	1990	200.271	5,5	2004	614.479	10,6
1977	31.884	-5,5	1991	201.693	0,7	2005	687.784	11,9
1978	8.525	-73,3	1992	200.620	-0,5	2006	723.768	5,2
1979	7.867	-7,7	1993	189.839	-5,4	2007	832.596	15,0
1980	27.161	245,2	1994	246.647	29,9	2008	797.118	-4,3
1981	56.200	106,9	1995	351.415	42,5	2009	779.317	-2,2
1982	62.965	12,0	1996	347.551	-1,1	2010	806.370	3,5
1983	83.293	32,3	1997	405.279	16,6	2011	835.603	3,6
1984	68.018	-18,3	1998	399.120	-1,5	2012	773.532	-7,4
1985	71.876	5,7	1999	423.852	6,2			

Fuente: Informes Estadísticos 1972-2012. Unidad de Planificación Corporativa de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

Como se observa en la tabla anterior, las importaciones de GLP, han crecido paulatinamente, las mismas que dependen del incremento de la demanda y de la disminución de la producción de las refinerías.

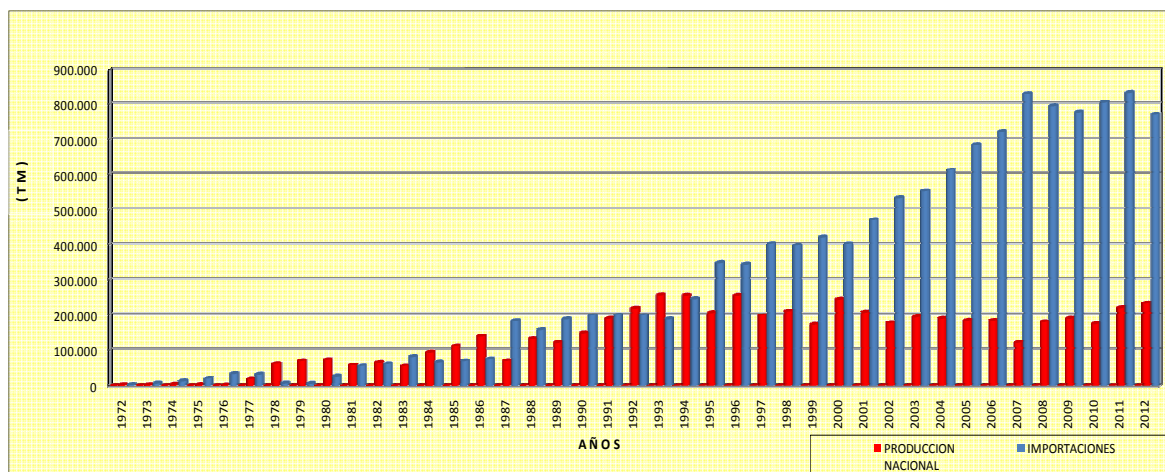


Gráfico 9. Oferta Total de GLP (producción + importaciones) años 1972-2012.

Fuente: Informes Estadísticos 1972-2012 EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

Las importaciones de GLP, son superiores a la producción de las refinerías, salvo los años 1978-1982, 1984-1986, 1992-1994 en que la oferta nacional superó a las importaciones de GLP, esto se debe a que a finales de 1977 entró en operación la Unidad FCC de refinería Esmeraldas y a partir de 1981, entró en operación la Planta de Gas del Complejo Industrial Shushufindi. Después de unos años nuevamente las importaciones superaron a la oferta, esto se debe básicamente al incremento de la demanda del GLP.

Tabla 21. Producción más Importaciones de GLP 1972-2012.

AÑO	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACION	TOTAL	AÑO	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACION	TOTAL
1972	4.408	4.727	9.135	1993	257.910	189.839	447.749
1973	4.371	8.579	12.951	1994	257.145	246.647	503.793
1974	5.525	14.064	19.589	1995	208.650	351.415	560.064
1975	4.614	21.497	26.111	1996	256.969	347.551	604.520
1976	3.505	33.736	37.241	1997	200.261	405.279	605.540
1977	20.236	31.884	52.120	1998	212.897	399.120	612.017
1978	63.706	8.525	72.231	1999	174.282	423.852	598.134
1979	72.077	7.867	79.945	2000	245.345	404.714	650.059
1980	74.974	27.161	102.135	2001	209.719	473.144	682.862
1981	59.222	56.200	115.422	2002	179.296	533.881	713.177
1982	66.797	62.965	129.762	2003	194.849	555.822	750.671
1983	56.039	83.293	139.332	2004	190.800	614.479	805.278
1984	96.032	68.018	164.050	2005	185.437	687.784	873.221
1985	112.546	71.876	184.422	2006	185.132	723.768	908.900
1986	142.028	76.822	218.849	2007	122.472	832.596	955.068
1987	72.353	184.684	257.037	2008	181.717	797.118	978.836
1988	135.101	159.329	294.429	2009	190.925	779.317	970.242
1989	121.928	189.779	311.707	2010	176.003	806.370	982.373
1990	150.951	200.271	351.221	2011	223.183	835.603	1.058.786
1991	191.057	201.693	392.750	2012	235.219	773.532	1.008.751
1992	221.409	200.620	422.029				

Fuente: Informe Estadístico 1972-2012. Unidad de Planificación Corporativa de EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras

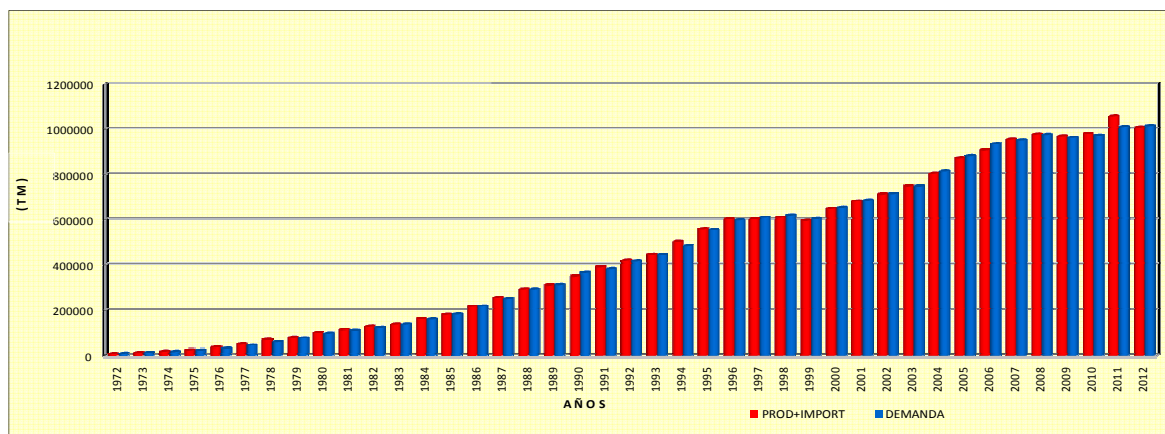


Gráfico 10. Evolución de la Oferta Vs Demanda de GLP 1972-2012

Fuente: Informe Estadístico 1972-2012. EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

Como consecuencia del incremento de la demanda, el porcentaje de aporte de las refinerías es cada vez es menor. En el año 2012, la producción nacional de GLP representó un 23,32% (Refinería Esmeraldas 15,31%, Complejo Industrial Shushufindi 7,82% y la Libertad 0,189% y), mientras que las importaciones aportaron con un 76,68%.

Tabla 22. Porcentaje de aportación de la Producción Nacional e Importaciones en la Demanda Nacional.

AÑOS	% PROD. NACIONAL	% IMPORT.	AÑOS	% PROD. NACIONAL	% IMPORT.
1972	48,25	51,75	1993	57,60	42,40
1973	33,75	66,25	1994	51,04	48,96
1974	28,21	71,79	1995	37,25	62,75
1975	17,67	82,33	1996	42,51	57,49
1976	9,41	90,59	1997	33,07	66,93
1977	38,83	61,17	1998	34,79	65,21
1978	88,20	11,80	1999	29,14	70,86
1979	90,16	9,84	2000	37,74	62,26
1980	73,41	26,59	2001	30,71	69,29
1981	51,31	48,69	2002	25,14	74,86
1982	51,48	48,52	2003	25,96	74,04
1983	40,22	59,78	2004	23,69	76,31
1984	58,54	41,46	2005	21,24	78,76
1985	61,03	38,97	2006	20,37	79,63
1986	64,90	35,10	2007	12,82	87,18
1987	28,15	71,85	2008	18,56	81,44
1988	45,89	54,11	2009	19,68	80,32
1989	39,12	60,88	2010	17,92	82,08
1990	42,98	57,02	2011	21,08	78,92
1991	48,65	51,35	2012	23,32	76,68
1992	52,46	47,54			

Fuente: Estadísticas EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

5.4 COSTO DE LAS IMPORTACIONES DE GLP

En la actualidad las importaciones de GLP están a cargo del Estado Ecuatoriano a través de la Gerencia de Comercio Internacional de EP PETROECUADOR, la determinación de las necesidades de importación son calculadas en base a las programaciones de despachos diarios de GLP emitidas por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero en coordinación con la Gerencia de Transporte y Almacenamiento, tomando en cuenta el comportamiento de la demanda de GLP de los distintos sectores (Doméstico, Industrial, Agrícola y Taxis), el aporte de producción nacional de las refinerías, es decir:

Importación = Demanda – Producción Nacional.

Con la finalidad de contar con un stock de seguridad para cubrir cualquier eventualidad tanto de la producción programada de las refinerías como del arribo oportuno de las importaciones, se cuenta con un stock de seguridad equivalente a 15 días de la demanda. El gobierno ha destinado para importaciones de GLP grandes cantidades de dinero, y año tras año éstas siguen creciendo, como se puede visualizar en el siguiente gráfico.

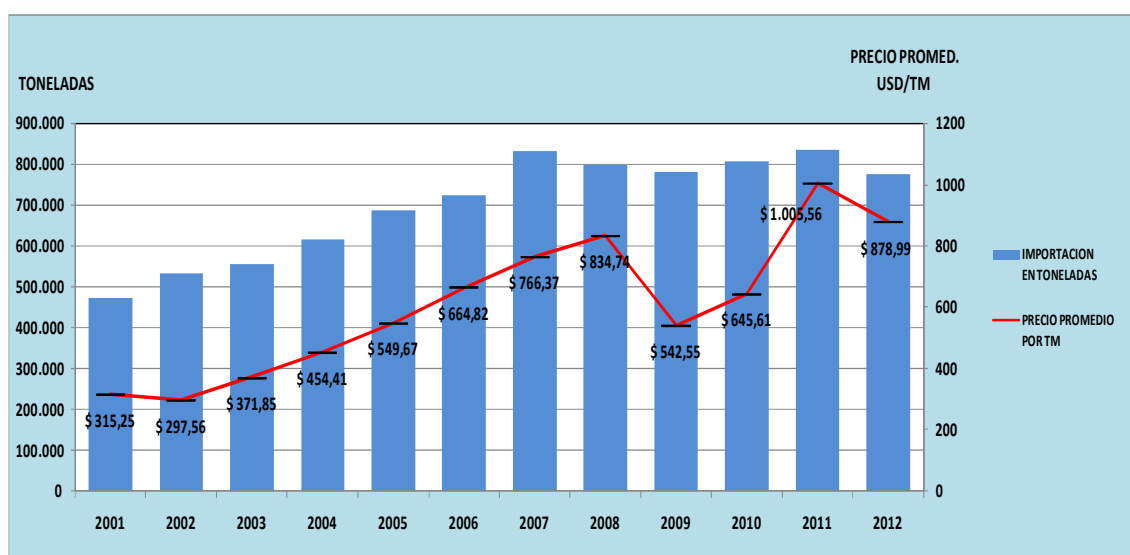


Gráfico 11. Evolución del Precio de las Importaciones de GLP.

Nota: Los precios no incluyen costos operaciones, ni pago de tributos por nacionalizar el producto.

Fuente: Informe Estadístico 1972-2012. EP PETROECUADOR.
Elaboración: Autoras.

5.5 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.

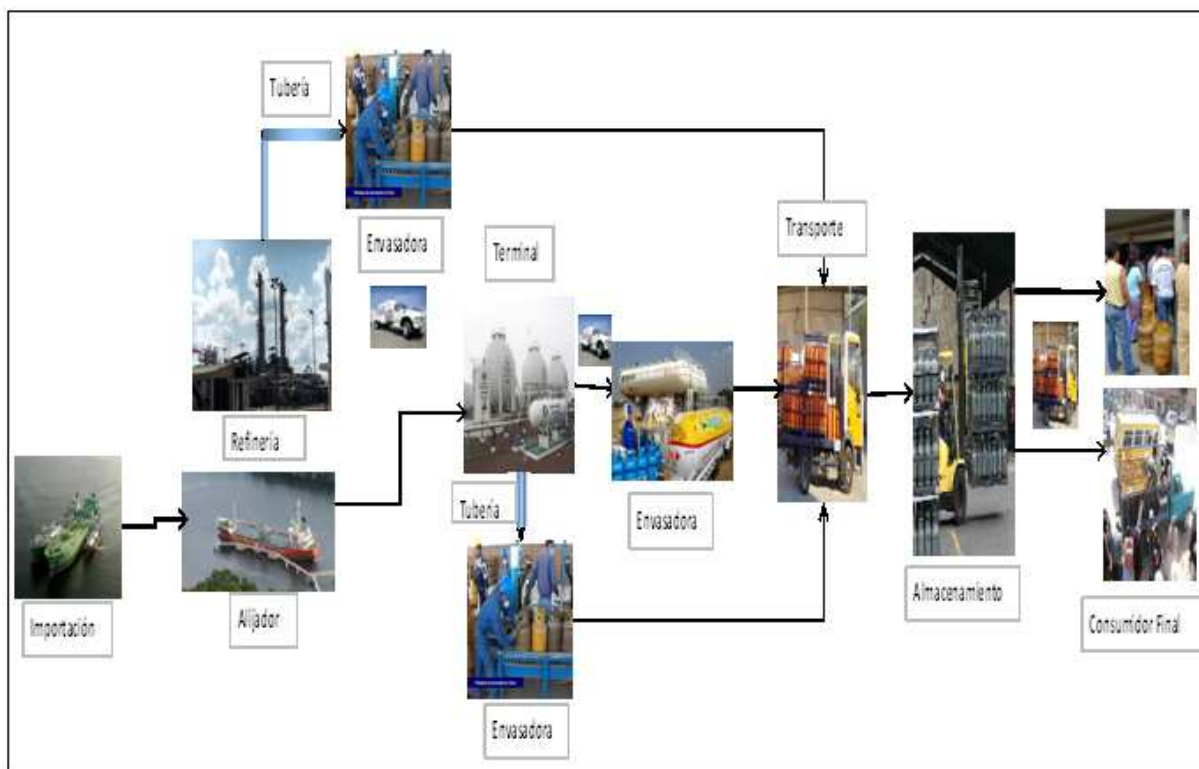


Figura 8. La comercialización del GLP en Ecuador.

La infraestructura de comercialización está distribuida de tal manera que permite cubrir eficientemente la demanda de todas las regiones del país.

El transporte del GLP desde la abastecedora de la Gerencia de Comercialización se lo hace a través de los poliductos o a través de autotanques, que son salchichas de capacidad de 22 toneladas cada uno.

Cada Terminal entrega el GLP a las siguientes Comercializadoras:

TERMINAL	CIUDAD	COMERCIALIZADORAS ATENDIDAS
Salitral Especial	Guayaquil	AGIPECUADOR, AUSTROGAS, CONGAS, DURAGAS, ECOGAS, ESAIN, GASGUAYAS, LOJAGAS, MENDOGAS, GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN.
Esmeraldas Gas	Esmeraldas	AGIPECUADOR, AUSTROGAS, CONGAS, DURAGAS, ECOGAS, GASGUAYAS, LOJAGAS, PETROCOMERCIAL.
La Libertad Gas	La Libertad	AGIPECUADOR, CONGAS, DURAGAS, ESAIN, GASGUAYAS.
Oyambaro	Quito	AGIPECUADOR, CONGAS, DURAGAS.
Shushufindi	Shushufindi	AGIPECUADOR, CONGAS, DURAGAS, GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN.

El GLP que las Comercializadoras retiran de la Abastecedora de la Gerencia de comercialización tiene los siguientes destinos:

COMERCIALIZADORA DESTINO/PLANTA DE ENVASADO

AGIPECUADOR	Esmeraldas, Isidro Ayora, Pifo, Shushufindi, Ambato, Cuenca, Ibarra, Península de Santa Elena.
AUSTROGAS	Cuenca, Galápagos.
GALO E. PALACIOS	Yaguachi.

CONGAS	Península de Santa Elena, Esmeraldas, Guayaquil, Shushufindi, Cuenca, Quevedo, Salcedo.
DURAGAS	Shushufindi, Bellavista, Montecristi, Pifo, Salitral, Santo Domingo.
ECOGAS	Quevedo, Itulcachi.
ESAIN	Isidro Ayora.
GASGUAYAS	Guayaquil, Quevedo, La Libertad.
LOJAGAS	Loja
MENDOGAS	Riobamba.

El GLP industrial al granel, se despacha directamente desde los terminales o en ocasiones desde las plantas envasadoras de GLP, en autoanques de diferentes capacidades, las mismas que transportan el GLP hacia los depósitos instalados en las industrias.

CAPITULO VI

DETERMINACIÓN DEL COSTO REAL Y VALORACIÓN DEL SUBSIDIO DEL GLP EN EL ECUADOR

6.1 INTRODUCCIÓN

Los subsidios en el Ecuador se han constituido en un pilar fundamental de la política fiscal de los gobiernos desde 1974³², llegando a ocupar un gran porcentaje del Presupuesto General del Estado. La aplicación del subsidio GLP tuvo su origen como una forma de asistencia económica a la población menos favorecida.

Debido a que en las relaciones sociales del mercado existen diferenciaciones de clases sociales, la aplicación de políticas económicas como los subsidios no han sido eficientes, han sido las clases con mayores ingresos económicos las que pueden acceder en mayor cantidad a los bienes subsidiados, siendo quienes más se benefician, por lo que se determina que el objetivo del subsidio al GLP no se ha cumplido de la forma que se esperaba.

En este capítulo se realiza un análisis del impacto que significaría, mantener, focalizar o eliminar el subsidio del GLP; se estudia la incidencia del subsidio al GLP en el Presupuesto General del Estado así como del contrabando hacia los países vecinos. Se determinan los valores del subsidio anual al GLP que el Estado Ecuatoriano asume, en función de la valoración de la materia prima y de los costos reales de este hidrocarburo.

³² ANDRADE HERRERA, Silvio Iván. "El Precio Social del Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador Crisis de Gobernanza". Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede en el Ecuador. Enero 2011. Disponible en Web: <http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/.../TFLACSO-2011SIAH.pdf> [Consulta 17 de abril 2012]

Finalmente, se establece una alternativa que permita un mejor manejo del subsidio al GLP por parte del Estado, mediante su focalización a través del Bono Solidario.

6.2 LOS SUBSIDIOS

Los subsidios son herramientas de política económica que permiten al Estado promover o desincentivar el consumo o la producción de bienes y servicios, de acuerdo a objetivos definidos para generación de mejores condiciones de bienestar. Su importancia radica en la posibilidad de fomentar mejores condiciones de equidad, atender necesidades específicas de la población y propiciar los incentivos necesarios para mejorar el acceso o producción de determinados bienes y servicios³³.

Es la forma que tiene el Estado de apoyar económicamente a determinado sector, con el fin de hacer menos costoso un bien³⁴.

Un subsidio es la diferencia entre el precio real de un bien o servicio y el precio real cobrado al consumidor de estos bienes o servicios.

Generalmente, la aplicación de subsidios específicos al consumo o a la producción de un bien o servicio, tiene su origen en la intención de los Estados de alcanzar metas sociales, o bien favorecer (por distintas razones) a determinadas personas, actividades o zonas de un país.

También suelen otorgarse subsidios desde el estado a las empresas privadas, con el fin de evitar que posibles aumentos de tarifas, lleguen a los consumidores finales de los productos o servicios que ellas proveen (principalmente en épocas de inflación³⁵).

³³SEMPLADES. Quién se beneficia de los subsidios en el Ecuador?. Panorama Semanal .Secretaria de Seguimiento y Evaluación. Año 1. Número: 29. Diciembre 29 de 2010.

³⁴SOSA, Edwin Rolando . Otros Conceptos y Herramientas de Contabilidad y Finanzas 05-2055. Glosario Tributario. Disponible en la Web: <http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/glosatribu.htm>. [Consulta 17 de abril 2012].

³⁵WALKER, Ian, F. Ordóñez, P. Serrano y J. Halpern. *Pricing Subsidies and the Poor* – Demand for Improved Water Services in Central America. World Bank Policy Research Working Paper 2468. November 2011.

Los subsidios al ser asistenciales cumplen el rol social de beneficiar a quienes lo necesitan y deben ser levantados cuando la necesidad culmina.

Sin embargo, la entrega generalizada de subsidios crea problemas de ineficiencia y regresividad al beneficiar a toda la población y no exclusivamente a la población objetivo.

6.2.1 CLASES DE SUBSIDIOS

Existen diversos tipos de subsidios:

Subsidios a la Oferta

Son los subsidios otorgados a los productores de bienes y servicios, permiten cubrir parte de los costos de producción, y por lo tanto, la gente puede adquirir un bien o servicio por un valor inferior al precio real, en el país se aplica este tipo de subsidios a la harina.

Estos se pueden dividir en dos categorías generales:

- **Subsidios de Capital:** Son los pagos del Gobierno Central a empresas para cubrir el costo de sus inversiones, los cuales son contabilizados normalmente como transferencias de capital en las cuentas fiscales. Comúnmente en estas asignaciones no se tiene que re-pagar la deuda (si lo hay), ya que ésta es pagada por el fisco. En el caso de inversiones pagadas por donantes externos, muchos de ellos proveen fondos no-reembolsables en este sector (el costo lo paga el fisco del país donante).³⁶
- **Subsidios Corrientes:** Son los destinados a financiar operaciones corrientes, concretas y específicas, son menos frecuentes pero se dan, sobre todo cuando

³⁶ WALKER, Ian, Subsidios: Concepto, Justificación, Financiamiento y Beneficiarios. ESA Consultores, Honduras. Taller de Gerencia Social. Banco Interamericano de Desarrollo. Antigua, Guatemala. marzo 2005. Disponible en la Web: www.iadb.org/document. [fecha de la consulta 5 de febrero 2012].

las empresas entran en crisis financiera debido a retrasos en la autorización de sus ajustes tarifarios³⁷.

Subsidios a la Demanda

Son subsidios que reducen lo que paga el usuario, por debajo del costo del bien o servicio. Implica que alguien más (que no sea el usuario) le cancela a la empresa parte del costo de su servicio, pueden ser:

- **Subsidios Directos:** El Gobierno paga directamente una parte de la factura de algunos consumidores. En el mejor de los casos, este subsidio debe aparecer dentro de la factura como una rebaja al precio normal, señalando quien lo paga y cuál es la base del cálculo.
- **Subsidios Cruzados** (entre diferentes usuarios). En este caso la Empresa calcula su tarifa general (que cubre los costos totales) pero no cobra el mismo monto a todos los clientes. Algunos pagan más que el costo real, para permitir que otros paguen menos. No hay necesidad de que el Gobierno ponga nada del costo de este subsidio. Ya que el ingreso total de la empresa se mantiene igual. El sector en su totalidad no está siendo subsidiado; sino, algunos usuarios (quienes se suponen ser los menos necesitados) están subsidiando el consumo de otros usuarios (los supuestamente más necesitados).³⁸

En el Ecuador se fijan subsidios cruzados en el caso de algunos servicios básicos, como son la Energía Eléctrica, se determina un límite de consumo de kwh y la población que consume energía por sobre dicho nivel cancela un valor

³⁷ Norma de Contabilidad Gubernamental No. 7. Contabilización de Transferencias y Subsidios. www.up.ac.pa/.../NCG%2007-Transferencias%20y%20Subsidios.pdf. [fecha de la consulta 5 de febrero 2012].

³⁸ WALKER, Ian, Subsidios: Concepto, Justificación, Financiamiento y Beneficiarios. ESA Consultores, Honduras. Taller de Gerencia Social. Banco Interamericano de Desarrollo. Antigua, Guatemala. marzo 2005. Disponible en la Web: www.iadb.org/document. [fecha de la consulta 5 de febrero 2012].

por el Subsidio Solidario, mientras que la gente que consume menos tiene una tarifa menor.

Subsidios a la Producción:

Son pagos corrientes, sin contrapartida, que el Gobierno hace a las empresas en función de su participación en la producción; empleando como medio al gobierno, para hacer más accesibles los precios de mercado de algunos bienes o servicios³⁹.

En el Ecuador se aplican subsidios a los Combustibles, Seguridad Social, Bono Desarrollo Humano, Subsidio Eléctrico, Bono de la Vivienda, Subsidios Banco del Estado (BEDE) tales como, programas de saneamiento ambiental: agua potable, alcantarillado sanitario, pluvial, recolección y manejo de residuos sólidos; mantenimiento vial (equipo caminero); puentes; programa probarrio, etc⁴⁰, Subsidios Banco Nacional de Fomento, Subsidios a los Discapacitados a través del programa Joaquín Gallegos Lara, Subsidios Secretaria Nacional del Migrante, entre otros.⁴¹

6.2.2 IMPORTANCIA DE LOS SUBSIDIOS

En el Ecuador, la regulación del subsidio al GLP se ha tornado en un tema político, los gobiernos han tratado de tomar medidas para disminuir el subsidio, pero han debido retroceder por la presión de grupos políticos que levantan a la población para que proteste en contra de los incrementos de precio.

³⁹ WALKER, Ian, F. Ordóñez, P. Serrano y J. Halpern. "Pricing Subsidies and the Poor – Demand for Improved Water Services in Central America". World Bank Policy Research Working Paper 2468. November 2011.

⁴⁰ Ecuador. Banco del Estado "Metodología de Cálculo de Subsidios", disponible en la web: <http://www.bancoestado.com>. [fecha de la consulta 28 de enero 2013].

⁴¹ Ecuador. Ministerio de Finanzas "DT-CIP" disponible en la Web: <http://www.mef.gov.ec/web/portal/home>

El gobierno actual reformó la Ley de Hidrocarburos, penalizando el comercio ilícito del GLP hacia Perú y Colombia, y ha dispuesto un mayor control en las fronteras y a empresas o restaurantes que transgreden la Ley al utilizar GLP doméstico para sus actividades.⁴²

En Ecuador la venta subsidiada de GLP obliga a la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, Fuerzas Armadas y Policía a la realización de operativos de control para asegurar el abastecimiento de la población y su expendio al precio oficial.

Actualmente, en la Asamblea se tramita el proyecto de Ley del Código Penal Integral, que endurece las penas para quienes utilizan ilegalmente los combustibles.⁴³

La eficiencia y los subsidios (ya sea los legales, como los ocultos), son dos problemas sobre los que el Fondo Monetario Internacional y los Organismos Internacionales han querido abrir un debate público para determinar la conveniencia de eliminarlos desde hace varios años.

La legislación desde 1996 (Decreto Ejecutivo No. 196, publicado en el Registro Oficial No. 50 del 21 de octubre de 1996, Art. 4), ha establecido que el subsidio al GLP es exclusivo a los cilindros de 15 Kg para el uso doméstico (cocción de alimentos). El uso del GLP doméstico está prohibido para la industria, hotelería, talleres, entre otros, éstos deben adquirirlo en cilindros de 45 Kg o al granel (Art. 3 del Decreto Ejecutivo No. 196), a un precio diferenciado, es decir sin subsidio, el valor de este cilindro es variado porque depende del precio de las importaciones.

42 JIRÓN CORONEL, Marco. "Delitos Hidrocarburíferos". 2 de octubre de 2009. Disponible en la Web: www.derechoecuador.com.

43 DIARIO HOY. Combustibles: "Se quiere penalizar el mal uso sin tocar el fondo de la crisis". Publicado el 18 de julio de 2012. Disponible en la Web: www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/

A continuación se detallan los subsidios que mantiene el Estado Ecuatoriano:

Tabla 23. Subsidios en Ecuador.

SUBSIDIOS	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012*
Diesel importado	586	648	889	537	956	1.254	1.364
GLP nacional	52	47	52	45	49	67	24
GLP importado	490	651	647	418	611	571	656
Nafta importada	221	343	395	276	412	631	779
Jet Fuel importado	-	-	3	1	94	48	44
Combustibles	1.350	1.690	1.986	1.277	2.122	2.571	2.867
IESS	380	419	442	510	493	493	706
ISSFA	78	88	127	194	213	231	230
ISSPOL	32	44	56	74	96	103	102
Seguridad social	490	551	625	779	803	827	1038
Bono de Desarrollo Humano.	182	341	378	490	644	751	790
Déficit tarifario	-	-	-	217	211	80	-
Tarifa del a Dignidad	-	-	-	42	45	44	-
Emergencia eléctrica	-	-	-	-	-	47	-
Eléctrico	-	-	200	259	256	171	100
Vivienda	-	-	317	180	163	356	45
Banco del Estado	-	-	-	161	169	32	112
Agrícola -importación urea.	-	4	30	14	22	61	-
Importación de NPK 10-20-20.	-	0,3	-	-	-	-	-
Harina Nacional	-	15	33	-	-	-	-
Harina Importada	-	-	7	2	-	-	-
Arroz	-	-	2	53	30	-	-
Maiz	-	-	-	6	6	-	-
Compra de motores fuera de bordo para pescadores.	-	-	0	1	-	-	-
Leche en polvo	-	-	-	6	6	-	-
Adquisición de insumos, semillas y fertilizante.	-	-	13	5	-	-	-
Crédito 5-5-5	-	4	3	2	1	3	-
Microcrédito	-	1	5	-	-	-	-
Crédito de desarrollo humano.	-	3	4	8	13	27	-
Banco Nacional de Fomento.	-	27	97	95	77	91	10
Discapacitados Programa Joaquín Gallegos Lara.	-	-	-	-	0	19	42
Secretaria Nacional del migrante.	-	-	-	3	1	1	10
Chatarrización	-	-	-	12	-	-	-
Socio siembra - insumos agropecuarios – MAGAP.	-	-	4	4	-	-	-
Microcrédito bono cafetalero – INCCA.	-	-	-	2	1	-	-
TOTAL SUBSIDIOS	2.021	2.609	3.608	3.262	4.237	4.820	5.015

*Gasto Presupuesto codificado.

Fuente: Ministerio de Finanzas
Elaboración: DT-CIP.

Como se observa en la tabla anterior, los subsidios han ido creciendo año tras año, del año 2006 al 2012 el subsidio a los combustibles ha tenido un crecimiento del 112,3%, por otra parte, en el año 2012 el subsidio a los combustibles

representa el 57,17% del total asignado a subsidios en ese año. En el caso del subsidio al GLP este ha tenido un crecimiento de 25,46% del año 2006 al 2012, mientras que en el año 2012, respecto al subsidio de los combustibles, el subsidio al GLP representó el 23,72% y respecto al total de los subsidios representa el 13,56%.

6.3 LOS SUBSIDIOS ENERGÉTICOS

Los subsidios energéticos, entre ellos el del GLP, han sido una parte importante de la política estatal en Ecuador, desde el año 2000, la estructura de subsidios energéticos se profundizó, al punto que los precios de los combustibles permanecen congelados desde 2003 (2001, en el caso del GLP). A partir de esa fecha el precio del cilindro de GLP doméstico se conserva hasta la actualidad (USD 1,6 cilindro de 15 Kg).

Sin embargo, este subsidio no es una transferencia económica de los recursos del Estado exclusivamente focalizado a los sectores económicamente menos pudientes, sino que, todos los sectores del país se benefician del mismo, presentándose un fenómeno: el subsidio es más alto mientras más GLP se demanda y son precisamente los sectores más pudientes los que más se benefician del mismo.

Debido a las grandes cantidades de dinero que el estado eroga por el subsidio al GLP (Tabla No. 40), se ha considerado como un objetivo de esta investigación determinar los valores reales del subsidio, para estudiar alternativas que permitan orientarlo hacia los sectores correspondientes.

El subsidio del GLP no solo se utiliza para lo que fue concebido, sino que algunos pobladores, en especial en las fronteras, han encontrado múltiples y variadas maneras para obtener provecho de este subsidio. Entre los desvíos se pueden anotar:

- El Contrabando o comercio ilícito hacia los países vecinos Colombia y Perú, en los cuales, el precio del GLP es superior al nuestro. En Colombia cuesta 1,7233USD/Kg (USD 20 el cilindro de 15 Kg) y en Perú cuesta 1,2 USD/Kg (USD 18 el cilindro de 15 Kg)⁴⁴.
- Uso de GLP doméstico para uso industrial: avícola, agrícola, hoteles, restaurantes etc.
- Uso del GLP doméstico como combustible para los automotores, aún cuando existen regulaciones que indican que ese sector debe pagar un precio más alto.

En el Ecuador no se ha alcanzado el objetivo del subsidio al GLP, que es el de llegar mayoritariamente a las clases de bajos recursos económicos, debido a que sus beneficiarios no son los grupos más vulnerables, y el costo del subsidio, en definitiva, lo asume toda la sociedad.

Según datos estadísticos que constan en la siguiente tabla, el 20% de la población más pudiente del Ecuador (quintil 5) recibe el 36% del subsidio al GLP, mientras que el 20% de la población más pobre (quintil 1) recibe apenas el 8% del subsidio estatal.

Tabla 24. Distribución del Subsidio y su evolución.

QUINTILES	DISTRIBUCION DEL SUBSIDIO	
	1999	2006
Quintil 1 (20% clase más pobre)	8%	8%
Quintil 2 (20%)	14%	14%
Quintil 3 (20%)	20%	18%
Quintil 4 (20%)	24%	24%
Quintil 5 (20% clase más rica)	34%	36%
PAIS	100%	100%

Fuente: INEC-ECV-5ta. Ronda 2005-2006
Elaboración: SENPLADES

⁴⁴DIARIO HOY. "Sin subsidio el gas sería más barato que en Colombia". Publicado el 7 de mayo del 2012. Disponible en la web: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/sin-subsidio-el-gas-seria-mas-barato-que-en-colombia-545638.html> {fecha de consulta 1 mayo 2012}

La justificación más fuerte del subsidio al GLP es la sensibilidad de los hogares en condiciones de pobreza en nuestro país, sin embargo el quintil 1 se beneficia con menos de la cuarta parte de lo que se beneficia el quintil 5.

6.4 EFECTOS DEL SUBSIDIO EN LA SOCIEDAD ECUATORIANA

Mantener fijos y subsidiados los precios de los combustibles en el mercado interno, entre ellos el GLP, produce efectos negativos en la economía del país, creando principalmente déficit en la Caja Fiscal, debido a que el subsidio alienta el consumo en sectores para fines distintos a su objetivo, lo que incrementa las importaciones de GLP a precios cada vez más altos, significando mayores egresos económicos por parte del estado mientras los ingresos se mantienen fijos, entre los múltiples efectos negativos son el comercio ilícito, despilfarro, etc.

La sociedad ecuatoriana en su conjunto, a través del subsidio del GLP, está financiando márgenes de rentabilidad extraordinarios a una parte del sector productivo y a una forma de negocio ilegal.

La aplicación del subsidio únicamente a los sectores más desposeídos, sería menos notoria, tomando en cuenta que estos sectores, utilizan el GLP únicamente para la cocción de alimentos, ya que no cuentan con electrodomésticos que impliquen un mayor consumo.

De no haberse otorgado el subsidio, se podría haber desarrollado una cultura en el público para el pago real del precio del producto, al igual que se aplica a otros artículos de consumo masivo, por los cuales los consumidores pagan sin problema alguno el precio que les imponen los importadores de productos como electrodomésticos, vehículos, ropa, teléfonos celulares etc.

Por lo anteriormente expuesto, constantemente se han planteado tres aspectos fundamentales:

a) Mantener el subsidio

Esta posición la asume en su mayor parte la población del país a través de las organizaciones sociales y de la clase política.

Para mantener los subsidios los gobiernos realizan una serie de esfuerzos encaminados a:

- Fomentar el desarrollo de proyectos dirigidos a producir más GLP a través de planes nacionales de industrialización del crudo, entre los cuales actualmente se tienen:
 - Construcción de la nueva Refinería del Pacífico: Se tiene terminado el estudio de visualización, actualmente se están efectuando los estudios de Conceptualización Impacto Ambiental, Línea Base y adquiriendo las tierras (3000 hectáreas).
 - Rehabilitación (en marcha) y Procesamiento de Residuos de Refinería Estatal de Esmeraldas (en estudio).
 - Procesamiento de Residuos de Refinería La Libertad (en estudio).
 - Ampliación y Procesamiento de Residuos del Complejo Industrial de Shushufindi. Para estos dos últimos se ha solicitado al INP que financie los estudios iniciales, y a diferentes Instituciones Internacionales que inviertan en estos proyectos.
 - Nuevos proyectos de captación de gas asociado en el Oriente, para su procesamiento en la Planta de Gas del Complejo Industrial Shushufindi, evitando así la quema de este producto en las TEAS de los pozos, con lo que se incrementará la producción de GLP, como por ejemplo la captación de Gas asociado del Campo Sacha que se inició a finales del año 2011, con lo cual, se ha incrementado la producción de GLP en aproximadamente 50 TM por día.
- Buscar nuevas formas de financiamiento que permitan solventar los ingentes egresos para el subsidio al GLP.

- Sanear la economía procurando recuperar el dinero proveniente de los impuestos, aduanas exportaciones, etc.

Mantener el subsidio generalizado del GLP en cilindros de 15Kg, representa una significativa carga económica para el presupuesto del estado, fomenta el contrabando y la corrupción, origina un enriquecimiento ilícito, provoca el incremento del consumo y de las importaciones de GLP.

b) Focalizar el subsidio

La focalización es un mecanismo importante para la asignación eficiente del gasto Público y Social ya que asegura que los grupos más vulnerables tengan acceso a los bienes y servicios públicos. Contribuye a mejorar el efecto redistributivo del gasto público social y a una mayor equidad⁴⁵.

La idea de la focalización del gas no es aprobada por todos los sectores, sin embargo, la mayor parte de los analistas económicos recomiendan focalizar el subsidio del gas únicamente a la población más necesitada, ya que los efectos del subsidio perjudican a toda la sociedad; con esto se lograría:

- Que el subsidio esté al alcance únicamente de los más necesitados del país.
- Que el Estado recupere en cada cilindro su costo de producción, importación y comercialización, de manera que el fisco únicamente erogare el valor del subsidio a las clases de estrato económico bajo.
- Que las personas que pagan el precio real del GLP puedan tomar la decisión del número de cilindros que desean utilizar al mes, dependiendo de los equipos

⁴⁵BRORICH Wladimir, "Las Desigualdades de los Subsidios: El gas y la electricidad en el Ecuador", SIISE, Quito, 1998, p 14.

o electrodomésticos adquiridos y de su capacidad económica para mantener su operación.

- Contrarrestar los índices de pobreza en el país, con el dinero que se obtenga al vender el GLP a precios reales.
- Evitar el reemplazo del GLP con carbón o leña en detrimento del medio ambiente y de la seguridad de los miembros de las familias más pobres.

Para focalizar el subsidio al GLP, se han contemplado varias opciones:

- Aprovechar la actual estructura y base de datos beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano.
- Distribuir específica y directamente el gas por sectores.
- Reconocer a las familias más necesitadas, a través de las escuelas, comunidades indígenas, etc.
- Por clasificación de ingresos de la población catalogándolos en rangos a fin de beneficiar a quienes perciben ingresos inferiores al salario mínimo vital.
- Identificar a las familias que no consumen más de un cilindro al mes.
- Diferenciación del servicio, envasando cilindros de diferentes colores, capacidades o válvulas para que sean entregados a población específica, a los más pobres.
- De acuerdo a los registros del SRI, por los niveles de consumo, o ingresos a través del Impuesto a la Renta.

- Subsidiar a toda la población con un cilindro de GLP por mes. Si las familias consumen mayores volúmenes deberán pagar el precio real del cilindro de GLP.
- Crear un bono de subsidio del GLP de acuerdo al consumo de energía eléctrica.

Para focalizar el subsidio mediante la planilla de consumo de energía eléctrica de los hogares, las tarifas eléctricas residenciales⁴⁶ se clasifican de acuerdo al consumo de energía mensual en Kwh, en los siguientes rangos:

Tabla 25. Clasificación por rangos de acuerdo al consumo de energía.

Energía	0-	51-	101-	151-	201-	251-	301-	351-	400-
Kwh/mes	50	100	150	200	250	300	350	400	adelante

Fuente: Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC). Pliego tarifario año 2007.
Elaboración: CONELEC

El CONELEC en un estudio realizado ha definido a las categorías entre 0-100 Kwh/mes como beneficiarias del subsidio cruzado en el sector eléctrico, por ser consideradas como consumidores de bajos ingresos. Las mismas representan de acuerdo a las estimaciones del CONELEC al 50% de los consumidores residenciales/domésticos⁴⁷, equivalente a 2.050.151 clientes⁴⁸.

⁴⁶La tarifa residencial, se define como el servicio eléctrico destinado exclusivamente al uso doméstico de los consumidores, es decir, dentro de la residencia de la unidad familiar independientemente del tamaño de la carga conectada. También se incluye a los consumidores de escasos recursos y bajos consumos que tienen integrada a su vivienda una pequeña actividad comercial o artesanal.

⁴⁷RIOS Roca, Álvaro, Garrón Mauricio, Cisneros Pablo. "Focalización de los Subsidios a los combustibles en América Latina y el Caribe. Análisis y Propuesta". Disponible en la web: www.olade.org.ec/documentos2/articulos/2007-06-16-articulo%20ARR.pdf.

⁴⁸Ministerio de Coordinación de la Productividad, Empleo y Competitividad. Subsidios Energéticos en el Ecuador "Clientes que se benefician de la Tarifa de la Dignidad", Promedio Primer Trimestre 2010. Septiembre 2010, Páginas 43-44.

La propuesta de beneficiar con el subsidio del GLP a través de la planilla de consumo de energía eléctrica ha sido ya analizada por personas que manejan los subsidios de los combustibles, sin embargo, no ha sido implementada.

c) Eliminar el subsidio

Este criterio es mantenido por el sector privado, planificadores estatales, sectores que trabajan con las cifras macroeconómicas.

Eliminando el subsidio se lograría:

- Flexibilizar las relaciones con organismos internacionales.
- Acabar con el enriquecimiento ilícito y el contrabando.
- Disminuir la carga presupuestaria.
- Financiar más programas de asistencia social.
- Crear la libre competencia en la importación y comercialización del GLP.
- Equilibrar la macroeconomía.
- Racionalizar el consumo del GLP.
- Favorecer de mejor manera a las clases sociales más necesitadas.

Eliminar los subsidios a los combustibles no es nada sencillo, acarrea grandes riesgos como son el afectar a las clases más desposeídas y por otro lado puede acarrear desgaste a los gobiernos.

Para conseguir la eliminación total del subsidio del GLP el gobierno podría incrementar paulatinamente el costo del cilindro de GLP en 1 dólar cada mes hasta llegar a cobrar el precio real, lo cual tomaría aproximadamente 12 meses, considerando un precio real de USD 14,50 el cilindro de 15 Kg.

El 3 de agosto de 2013, el Gobierno anunció a la nación el plan para eliminar el subsidio al GLP de uso doméstico en el año 2016, una vez que entren a operar las 8 nuevas centrales termoeléctricas, actualmente en construcción, con lo cual se contaría con excedentes de energía eléctrica para el funcionamiento de cocinas eléctricas de inducción en reemplazo de las cocinas a gas, en los hogares ecuatorianos.

Indicó además que los primeros 60 KW el Estado subsidiará, y que “siempre se necesitará de reserva un cilindro de gas. Las cocinas pueden ser mixtas: eléctricas y a gas.”⁴⁹

6.5 COSTO DE OPORTUNIDAD DEL GLP POR EL INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN REFINERÍAS.

El Estado importa anualmente grandes cantidades de GLP (en el año 2012 importó 773.532 TM), a fin de cubrir la demanda de este producto cada vez más alta. A pesar de que el Gobierno actual ha emprendido una serie de proyectos de industrialización en el área petrolera, éstos han tenido retrasos en su ejecución, ya que los mismos debían haberse emprendido hace muchos años.

Costo de Oportunidad.- El costo de oportunidad se entiende como aquel costo en que se incurre al tomar una decisión y no otra. Es aquel valor o utilidad que se

⁴⁹ http://www.elcomercio.com/negocios/Ecuador-RafaelCorrea-anuncio-subsidio-gas-Correa_0_968303247.html.
<http://ocaru.org.ec/noticias/item/2072-presidente-correa-anunci%C3%B3-plan-para-eliminar-el-subsidio-al-gas>

sacrifica por elegir una alternativa A y despreciar una alternativa B. Tomar un camino significa que se renuncia al beneficio que ofrece el camino descartado⁵⁰.

EP PETROECUADOR tiene en estudio proyectos para la rehabilitación y procesamiento de residuos de Refinería Esmeraldas, el procesamiento de residuos de Refinería La Libertad y ampliación y repotenciación del Complejo Industrial Shushufindi y la construcción de la Refinería del Pacífico. De ejecutarse dichos proyectos, el país podría alcanzar una producción adicional de aproximadamente 1.800 TM/día (657.000 TM/año) de GLP, que valorándola al precio de importación del año 2012 que fue de 878,99 US \$/TM se tendría un monto total aproximado de USD 577 millones, significando ahorro de divisas al país.

El costo de oportunidad al elegir producir más GLP en el país y disminuir las importaciones sería:

Costo ponderado de producción nacional de 1 Kg de GLP del año 2012 = 0,099279 US \$/Kg (ver Tabla No. 40).

Producir en el país 657.000 TM/año costarían US \$ 65.226 millones.

Costo ponderado de importación de 1 Kg de GLP del año 2012 = 0,700866 US \$/Kg (ver Tabla No. 40).

Importar 657.000 TM/año costaría US \$ 460.000 millones.

El Costo de oportunidad al elegir producir más GLP en el país es igual al dinero que el estado invertiría en dichos proyectos con la finalidad de producir mayores volúmenes de derivados para disminuir las importaciones.

⁵⁰CRUZ, Mujica Laura. "Análisis Financiero de la Gestión Empresarial". Unidad I. Fundamentos Teóricos de Microeconomía y Macroeconomía. Agosto 2011. Disponible en la web: <http://es.scribd.com/doc/80962368/Unidad-1-Fundamentos-Teoricos-de-Micro-y-Macroeconomia>. {fecha de la consulta: 2 de septiembre 2012}

Sin embargo, aún poniendo en marcha los proyectos en estudio, antes mencionados, no se cubriría la demanda total de este producto, considerando por ejemplo la demanda estimada del año 2018: 3.200 TM/día (1.168.000 TM/año)⁵¹, el Estado deberá seguir importando GLP para cubrir la demanda. Actualmente la producción nacional de GLP es de aproximadamente 700 TM/día, más la producción de los nuevos proyectos 1.800 TM/día se tendrá una producción total aproximada de 2.500 TM/día, quedando la diferencia 700 TM/día (255.500 TM/año) que se deberá importar.

6.6 PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO.

Presupuesto General del Estado.- (PGE) es la estimación del balance entre los ingresos que tendría el Estado, a través de la recaudación de las instituciones de todo el Sector Público No Financiero (SPNF), por concepto de: producción y exportación de petróleo y derivados, impuestos, aranceles y transferencias crediticias, entre otros; y, los gastos que planificados en las diferentes áreas de servicio, producción y funcionamiento estatal: educación, salud, vivienda, agricultura, seguridad, transporte, electricidad, entre otras, de acuerdo a las necesidades identificadas en los sectores y a la planificación de programas de desarrollo⁵².

Ingresos.- Se define ingreso como el dinero, especies o cualquier ganancia o rendimiento de naturaleza económica que percibe una persona natural, una persona jurídica (sociedad), o un gobierno. El ingreso en el sector público está conformado por el flujo monetario proveniente del ejercicio de la capacidad de imposición tributaria y de la venta de los bienes y servicios que produce de la renta de su patrimonio y de ingresos sin contraprestación.

⁵¹EPPETROECUADOR. “Proyecciones de la demanda de hidrocarburos 2013-2032”. Coordinación de Planificación y Control de Programas. Agosto 2012.

⁵² Ministerio de Finanzas del Ecuador. Informe Anual 2008. Presupuesto General del Estado. Páginas 12, 13. Disponible en la Web: mef.gov.ec/pls/portal/ {Fecha de consulta: 2 de septiembre 2012}.

Tabla 26. Ingresos del Gobierno Central.

En Millones de Dólares

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
INGRESOS PERMANENTES	8.473	10.455	9.837	10.556	11.231	12.018
INGRESOS NO PERMANENTES	2.850	3.558	3.157	3.968	5.614	3.901
INGRESOS DE FINANCIAMIENTO	2.557	1.775	3.591	3.563	3.685	5.705
TOTAL	13.880	15.788	16.585	18.086	20.530	21.624

Nota: No incluye los ingresos destinados al financiamiento de la importación de derivados (CFDD), USD 3.929 millones (año 2011), 4.485.800 (año 2012).

Fuente: Ministerio de Finanzas. Informes Ejecución del PGE años 2007 - 2012.
Elaboración. Autoras.

Ingresos Permanentes o Corrientes.- Los Ingresos Permanentes del Estado son los que provienen del ejercicio de la potestad de cobro de impuestos o tributos sin una contraprestación específica vinculada a su pago. También se suman a éstos los derivados de la venta de los bienes y servicios en el cobro de tasas, multas y contribuciones. Los más conocidos son: el Impuesto a la Renta, que es un impuesto directo y progresivo (es mayor para los que más renta obtienen); el Impuesto al Valor Agregado (IVA) o impuesto indirecto al momento de consumir bienes y servicios; el Impuesto a Consumos Especiales (ICE), al cigarrillo o bebidas alcohólicas, entre otros; los aranceles a las importaciones que recaudan las aduanas y, otras tasas.

Ingresos No Permanentes o de Capital.- Por su parte, los Ingresos No Permanentes corresponden a los recursos que provienen de la venta de bienes de larga duración no financieros, de la recuperación de inversiones y de la recepción de fondos como transferencias o donaciones sin contraprestación, destinadas a la inversión. En esta categoría se incluyen la mayoría de recursos provenientes de la actividad petrolera bien sea por regalías, exportaciones directas, o de exportaciones a través de contratos de participación.

Ingresos de Financiamiento.- Constituyen los préstamos, convenios y compromisos suscritos con los gobiernos extranjeros, organismos multilaterales,

bilaterales, los otorgados por entidades financieras nacionales y la colocación de papeles fiduciarios⁵³.

Del total de ingresos que tiene el Estado Ecuatoriano, gran parte debe destinar para cubrir las importaciones de combustibles, en importar GLP el Estado invirtió en el año 2012 aproximadamente 680 millones de dólares (valor C&F), que equivale al 3,14% del total de ingresos.

Gastos. Es toda aquella erogación que llevan a cabo los entes económicos para adquirir los medios indispensables en la realización de sus actividades de producción de bienes o servicios.

En la siguiente tabla se puede visualizar los diferentes sectores a los que está destinado el Presupuesto General del Estado:

Tabla 27. Ejecución del Presupuesto General del Estado por Sectores (Gastos).

En Millones de dólares

SECTOR	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación
Productivo	658,1	6,6	1.045,2	7,4	4.660,0	24,7	2.613,7	12,5	2.689,9	10,9	2.830,7	11,4
Administrativo	476,7	4,8	511,8	3,6	1.446,8	7,7	1.335,4	6,4	1.807,3	7,3	1.420,5	5,7
Defensa	1.504,3	15,0	2.159,1	15,3	2.716,5	14,4	3.014,2	14,4	3.542,0	14,3	3.579,5	14,5
Sector Social	2.695,7	26,9	3.891,5	27,5	4.864,0	25,8	5.542,8	26,5	6.340,7	25,6	7.261,4	29,3
Gobierno Central (tesoro)	4.679,2	46,7	6.541,3	46,2	5.145,1	27,3	8.388,3	40,1	10.369,2	41,9	11.017,1	44,5
TOTAL	10.014,0	100,0	14.148,9	100,0	18.832,4	100,0	20.894,4	100,0	24.749,1	100,0	26.109,3	105,5

NOTA: Incluye el valor correspondiente a la cuanta CFDD (Cuenta de Financiamiento de derivados deficitarios) porUSD 4.004,5 millones (año 2011).

Fuente: Ministerio de Finanzas

Elaboración: Dirección Nacional de Consistencia Presupuestaria.

⁵³ PÉREZ Ramiro, Cantuña Fabian. "Apuntes de Economía". Dirección de Estadística Económica. Estadística de los Gobiernos Seccionales y Provinciales en el Ecuador: 2000-2009. No. 59. Página 19. Abril. 2011. Disponible en la web: www.bce.fin.ec. {Fecha de consulta: 2 de septiembre 2012}

La ejecución del presupuesto del año 2012, respecto al año 2011, muestra un crecimiento del 5,5%, mismo que podría disminuir considerablemente si se eliminarán o se focalizaran los subsidios en el país.

Tabla 28. Ejecución del Presupuesto General del Estado del Sector Social (Gastos).
En Millones de Dólares

SECTOR SOCIAL	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación	Millones de Dólares	Porcentaje Participación
Educación	1.383,6	51,3	1.846,9	47,5	2.817,2	57,9	3.049,0	55,0	3.568,0	56,3	4.140,6	65,3
Salud	606,4	22,5	880,1	22,6	921,6	18,9	1.153,3	20,8	1.307,8	20,6	1.775,8	28,0
Bienestar Social	514,1	19,1	661,4	17,0	844,2	17,4	1.067,9	19,3	1.162,6	18,3	1.170,0	18,5
Desarrollo Urbano y Vivienda	172,1	6,4	464,9	11,9	235,9	4,8	213,7	3,9	217,4	3,4	109,5	1,7
Trabajo	19,5	0,7	38,2	1,0	45,1	0,9	58,9	1,1	84,9	1,3	65,4	1,0
TOTAL	2.695,7	100,0	3.891,5	100,0	4.864,0	100,0	5.542,8	100,0	6.340,7	100,0	7.261,4	114,5

Fuente: Inversión Social en el PGE. Ministerio de Finanzas.
Elaboración: Autoras.

La inversión social en el año 2012 supera en 921 millones de dólares al año 2011, misma que podría incrementarse si disminuyeran los subsidios de los combustibles.

Producto Interno Bruto.- Es el valor total de los bienes y servicios finales producidos durante un período de tiempo (normalmente un año) en un país. No incluye, por tanto, a los bienes producidos por las personas del país residentes en el extranjero, pero sí incorpora los producidos por extranjeros residentes en el país. No tiene en cuenta los bienes y servicios que son fruto del trabajo informal (trabajo doméstico, intercambios de servicios entre conocidos, etc.) ni tampoco la economía sumergida⁵⁴.

Según datos del Banco Central, desde la dolarización (año 2000) todos los componentes del PIB crecieron a ritmos distintos y en conjunto las importaciones y exportaciones progresaron más aceleradamente.

⁵⁴La Gran Enciclopedia de la Economía. "Producto Interno Bruto". Disponible en la web: www.economia48.com. {Fecha de consulta: 2 de septiembre 2012}

Tabla 29. Producto Interno Bruto (USD 2000)

En Millones de Dólares

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PIB (Millones USD 2000)	22.410	24.032	24.119	24.983	26.928	28.031
TASA DE VARIACION ANUAL (USD 2000)	2,0%	7,2%	0,4%	3,6%	7,8%	4,1%
SUBSIDIO AL GLP (Millones USD)	692	725	488	629	925	937
PORCENTAJE DE SUBSIDIO AL GLP CON RELACION AL PIB	3,1%	3,0%	2,0%	2,5%	3,4%	3,3%

Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaboración: Autoras.

La tasa de variación del PIB en Ecuador, del año 2007 al año 2012 fue 4,1%, mayor a la alcanzada en década de los 90's que fue de 1,8%⁵⁵ (antes de la dolarización).

Como se observa el subsidio al GLP crece año tras año, afectando directamente a la riqueza generada por el país.

Deuda Externa

La deuda externa se inició en la década de los 70', conjuntamente con el inicio de la explotación petrolera en la región oriental del Ecuador.

Tabla 30. Monto de la Deuda Externa del Ecuador.

En Millones de Dólares

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
DEUDA EXTERNA	10.633,4	10.089,9	7.392,7	8.672	10.055	10.872
PORCENTAJE DEL PIB	23,9	18,6	14,2	15,0	15,2	15,2

Fuente: Ministerio de Finanzas/Banco Central del Ecuador.
Elaboración: Autoras.

Como se puede observar en la tabla anterior, la deuda externa disminuyó considerablemente el año 2009 gracias a la política económica adoptada por el actual gobierno el mismo que en ese año la redujo a un 26,7% respecto al año

⁵⁵ Estadísticas Macroeconómicas. Presentación estructural año 2012. Dirección de estadística Económica. I Sector Real. Banco Central de Ecuador. 2012

2008 con lo cual el porcentaje del PIB se redujo del 18,6% al 14,2%, esta reducción fue producto de la recompra de bonos impulsada por el gobierno, que concluyó en junio del 2009.

A finales de 2010, la deuda externa pública registró un crecimiento de 17,31%, debido a los recursos prestados por China y por el financiamiento al Ecuador por parte de la CAF. La tendencia al mayor endeudamiento continúa debido a que el Gobierno ecuatoriano recibe préstamos de China, incrementándose el monto de la misma en el año 2012.

Si comparamos el costo de las importaciones de GLP del año 2012 (680 millones de dólares), con el total de la deuda externa, éste representa el 6,2%, lo que se podría disminuir con la puesta en marcha de los proyectos para incrementar la producción propia de GLP y focalización de los subsidios.

6.7 INCIDENCIA DE LAS IMPORTACIONES DE GLP DENTRO LA BALANZA COMERCIAL

La Balanza comercial está constituida por la diferencia entre las importaciones y exportaciones de los sectores petroleros y no petroleros del país.

Tabla 31. Balanza Comercial
Millones de Dólares

CONCEPTO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TOTAL EXPORTACIONES	9.825	12.728	14.321	18.818	13.863	17.490	22.322	23.899
PETROLERAS	5.870	7.545	8.329	11.721	6.965	9.673	12.945	13.792
NO PETROLERAS	3.955	5.184	5.993	7.098	6.898	7.817	9.378	10.107
TOTAL IMPORTACIONES	8.913	11.280	12.907	17.737	14.097	19.469	23.010	24.042
PETROLERAS	1.065	2.381	2.578	3.358	2.338	4.043	5.087	5.441
NO PETROLERAS	7.848	8.899	10.329	14.380	11.759	15.426	17.923	18.600
TOTAL BALANZA COMERCIAL	912	1.449	1.414	1.081	(234)	(1.979)	(687)	(143)
BAL. COMERCIAL PETROLERA	4.805	5.164	5.750	8.363	4.626	5.630	7.858	8.351
BAL. COMERCIAL NO PETROLERA	(3.893)	(3.715)	(4.336)	(7.282)	(4.860)	(7.609)	(8.546)	(8.494)

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaboración: Autoras.

Como se observa, en los años 2005-2008 la Balanza Comercial Total es positiva, mientras que en los cuatro últimos años es negativa, en el año 2009, se debe a que las exportaciones petroleras disminuyeron, por ende la Balanza Comercial Petrolera, debido a la caída de los precios del barril de petróleo y sus derivados,

la Balanza Comercial No Petrolera disminuyó su déficit, debido a la caída del precio de las importaciones de bienes de consumo y materias primas.

En el año 2010 las exportaciones petroleras crecieron respecto al año anterior, incrementándose la Balanza Comercial Petrolera como resultado del aumento en los precios del barril de petróleo y sus derivados, cabe indicar que en el año 2010, las importaciones de los combustibles también se incrementaron, las exportaciones no petroleras también crecieron, pero no en la proporción que se incrementaron las importaciones de este sector, aumento generado por un crecimiento en el valor FOB de las importaciones no petroleras.

Para disminuir el rubro de las importaciones no petroleras se debería fomentar el consumo de los artículos de producción nacional, así como disminuir el consumo de bienes importados por parte de la población.

En el año 2011, se redujo el déficit de la Balanza Comercial en USD 1.292 millones respecto al año 2010, debido al incremento de las exportaciones del sector petrolero, sin embargo continuó siendo negativa.

Durante el año 2012, registró un déficit de 143 millones, lo que representó una recuperación comercial de 79,2%, si se compara con el saldo de la balanza comercial del año 2011, que fue de 687 millones.

En las importaciones petroleras se considera el valor de las importaciones de GLP para abastecer la demanda de este derivado a nivel nacional, el mismo que representa el 12,5% de este rubro (año 2012).

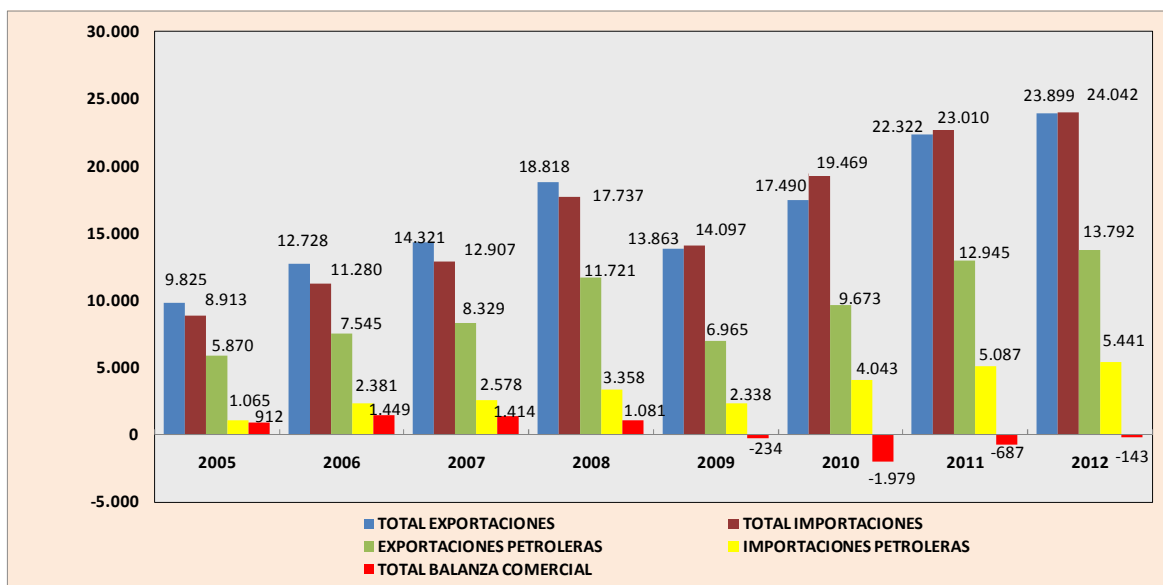


Gráfico 12. Balanza Comercial

Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaboración: Autoras

Como se puede observar en el gráfico anterior, a partir del año 2009, cuando las importaciones totales superan a las exportaciones totales, la balanza comercial se vuelve negativa, lo que significa que estamos financiándola a base de endeudamiento, tornando más difícil nuestra realidad económica.

Tabla 32. Porcentaje de participación de las importaciones de GLP respecto al total importaciones país.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VALOR IMPORTACION DE GLP US\$ (MILLONES)	638	666	423	521	840	680
% DE PARTICIPACION RESPECTO A LAS IMP. PETROLERAS+NO PETROL.	4,9	3,8	3,0	2,7	3,7	2,8
% DE PARTICIPACION RESPECTO A LAS IMP. PETROLERAS	24,7	19,8	18,1	12,9	16,5	12,5

Fuente: Informes Estadísticos EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

El gasto por importaciones de GLP que el estado realiza año tras año, influye notablemente en la Balanza Comercial y se ve afectado por el desvío del GLP doméstico hacia otros sectores.

6.8 POBLACIÓN DEL ECUADOR

Si analizamos el incremento de la población, se observa un ligera disminución en el porcentaje de crecimiento, es así que en el año 1972 fue del 3%, llegando al año 2010 (último censo de población) a tener un crecimiento del 1,8% respecto al año anterior, con una variación porcentual del 128,8%, entre 1972 y 2010, cifra muy inferior al 9.903% de incremento de la demanda de GLP en el mismo período y del 10.336% entre los años 1972 y 2012.

Tabla 33. Proyección de la Población del Ecuador.

AÑO	# HABITANTES	% VAR	AÑO	# HABITANTES	% VAR	AÑO	# HABITANTES	% VAR
1972	6.331.179	3,0	1986	9.331.895	2,6	2000	12.298.745	1,5
1973	6.518.503	3,0	1987	9.567.771	2,5	2001	12.498.807	1,6
1974	6.710.462	2,9	1988	9.804.404	2,5	2002	12.698.869	1,6
1975	6.907.285	2,9	1989	10.039.775	2,4	2003	12.898.931	1,6
1976	7.109.212	2,9	1990	10.271.874	2,3	2004	13.098.993	1,6
1977	7.316.459	2,9	1991	10.503.491	2,3	2005	13.299.055	1,5
1978	7.528.113	2,9	1992	10.735.969	2,2	2006	13.529.955	1,7
1979	7.743.364	2,9	1993	10.965.121	2,1	2007	13.760.854	1,7
1980	7.961.402	2,8	1994	11.186.758	2,0	2008	13.991.754	1,7
1981	8.182.986	2,8	1995	11.396.692	1,9	2009	14.222.653	1,7
1982	8.408.656	2,8	1996	11.591.131	1,7	2010	14.483.499	1,8
1983	8.637.273	2,7	1997	11.772.688	1,6	2011	14.703.648	1,5
1984	8.867.698	2,7	1998	11.947.588	1,5	2012	14.927.144	1,5
1985	9.098.791	2,6	1999	12.120.984	1,5	2013	15.154.036	1,5

Fuente: Estimación de la población total en base a Censos de años anteriores, INEC.
VII censo de Población y VI de Vivienda 28 de noviembre 2010. INEC.
Elaboración: Autoras

El VII Censo de Población y VI de Vivienda realizado el 28 de noviembre del 2010, determinó que Ecuador tiene una población de 14.483.499⁵⁶ habitantes. Así mismo, en este censo se estableció que existen en promedio 3,8 personas por hogar, lo que significa que aproximadamente existen 3.811.447 hogares en el país.

⁵⁶www.inec.gov.ec/

En las encuestas de calidad de vida realizados por el INEC en el año 2006, se determinó que en promedio 2.752.715 hogares compraron 1,43 cilindros de GLP/mes⁵⁷.

Tabla 34. Gasto promedio mensual en GLP por quintiles de pobreza.

QUINTILES DE POBREZA	\$ AL MES	NÚMERO CILINDROS	HOGARES QUE COMPRARON GAS ULTIMO MES
Quintil 1 (20% clase más pobre)	2,40	1,33	347.830
Quintil 2	2,46	1,37	529.627
Quintil 3	2,54	1,41	596.286
Quintil 4	2,47	1,37	611.166
Quintil 5 (20% más rico)	2,89	1,64	667.806
Promedio/Total		1,43	2.752.715

Fuente: INEC-ECV. Quinta Ronda. 2006.
Elaboración: Hexagon-Consultores

Estimaciones del INEN indican que en el año 2006 el país tenía 13.529.955 de habitantes (tabla No. 35), lo que significa que habían 3.401.195 de hogares (13.529.955 personas/3,98 personas por hogar, base censo 2001: 4,2 personas por hogar). Los 2.752.715 hogares (el 81%) compraron 1,43 cilindros/mes en el mismo año, que equivalen a 3.936.382 de cilindros por mes (2.752.715 hogares x 1.43 cilindros); equivalentes a 59.045.737 Kg/mes o 708.548.841 Kg/año (708.549 TM/año).

La Gerencia de Comercialización en el año 2006 despachó un total de 918.232 TM/año⁵⁸ de GLP doméstico, significa que 209.683 TM/año se utilizaron en otros fines que no es la cocción de alimentos, es decir un 22,8% de la demanda del GLP doméstico.

Haciendo una relación con el año 2006, en el año 2010, tenemos que 3.084.748 hogares compraron 1,37 cilindros por mes (14.483.499 personas/3,8 personas x hogar * 0,81), equivalentes a 63.391.571 Kg/mes o 760.698.926 Kg/año (760.699

⁵⁷ INEC. "Las Condiciones de Vida de los Ecuatorianos". Resultados de la Encuesta de Condiciones de Vida". Quinta Ronda. 2006.

⁵⁸ PETROECUADOR. Informe estadístico 1972-2006. Unidad de Planificación de EP Petroecuador.

TM/año), por tanto, de las 916.516 TM despachadas para uso doméstico⁵⁹, 155.817 TM de GLP se utilizaron para otros fines, 17% de la demanda del GLP doméstico.

La disminución paulatina del desvío del GLP de uso doméstico entre el año 2006 y 2012, de debe a la política de control del desvío de este producto que ejecuta a nivel nacional el Gobierno Ecuatoriano.

Tabla 35. Concentración del Ingreso Per-cápita y porcentaje de consumo de GLP de los Hogares

QUINTILES DE POBREZA	INGRESO PER-CÁPITA		% DE CONSUMO DE GLP DOMESTICO DE LOS HOGARES
	USD	%	
Quintil 1 (20% clase más pobre)	28,74	3,52%	16,3%
Quintil 2 (20%)	63,91	7,83%	18,5%
Quintil 3 (20%)	100,43	12,31%	19,8%
Quintil 4 (20%)	161,30	19,77%	21,1%
Quintil 5 (20% clase más rica)	461,60	56,57%	24,3%
Total	815,98	100,00%	100,0%

Fuente: Plan Nacional de Buen Vivir. Semplades/ ENEMDU INEC_JUN_2010/Pobreza por Ingresos. Estudios e Informes del SIISE/
Elaboración: Autoras

Como se puede observar en la tabla anterior, el quintil 5 (20% más alta), aproximadamente 2.896.700 habitantes (del censo 2010) reciben el 56,57% de los ingresos totales de la población ecuatoriana.

Si consideramos que el 37,1%⁶⁰ de la población es pobre, la misma se ubicaría en los dos primeros quintiles, teniendo aproximadamente 5.793.400 habitantes que en total reciben el 11,35% de los ingresos. Las estadísticas del INEN indican que el 14,2% (2.056.657 personas) viven en extrema pobreza, quintil 1 (20% más pobre).

Sin embargo se piensa que eliminar el subsidio del GLP repercutiría en mayores condiciones de pobreza para la población que tiene menores ingresos y que el

⁵⁹EP PETROECUADOR. “Informe estadístico 2010”. Coordinación de Planificación de EP Petroecuador.

⁶⁰EL TELEGRAFO. Actualidad. Índices Económicos. “La pobreza en Ecuador se redujo 11,9% en nueve años”. Miércoles 30 de Noviembre del 2011. Disponible en la Web: http://www.eltelegrafo.com.ec/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=22293&Itemid=2

subsidio ayuda a mejorar las condiciones de vida de estos sectores de la población más deprimida.

6.9 DESVIO DEL GLP DOMESTICO.

En los cálculos anteriores se determinó que en el año 2006 un 22,8% de la demanda nacional de GLP doméstico se desvió a otros usos que no son el objetivo del subsidio: la cocción de alimentos en los hogares ecuatorianos, cifra que ha ido disminuyendo gracias a las políticas de control implementadas en los últimos años, es así que en el año 2010, se calculó que el desvío de GLP doméstico hacia otros sectores y contrabando fue del 17%.

El Decreto Ejecutivo No.1610, publicado en el Suplemento del Registro Oficial No. 359 de 2 de Julio del 2001, en el Art. 6, establece “Fijar el precio de venta al público del gas licuado de petróleo para uso doméstico en USD 0,1066 por kilogramo, incluido el impuesto al valor agregado, por lo tanto el precio equivalente del cilindro con 15 kilogramos de gas licuado de petróleo será de USD 1.60”⁶¹.

Tabla 36. Estimación del GLP Doméstico que se desvía a otros Sectores.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
DEMANDA DE GLP DOMÉSTICO (KG)	925.197.000	931.928.000	914.695.000	916.516.000	924.844.000	933.924.000
% DE DESVIO	23%	22%	20%	17%	17%	17%
DESVIO (KG)	210.944.916	205.024.160	182.939.000	155.807.720	157.223.480	158.767.080
COSTO SUBSIDIO DE 1Kg DE GLP (US\$/Kg)	0,7449	0,7722	0,5255	0,6202	0,8959	0,7972
COSTO DESVIO (US\$)	\$ 157.122.743	\$ 158.310.225	\$ 96.133.164	\$ 96.630.701	\$ 140.862.647	\$ 126.562.765

Fuente: Informes Estadísticos 2007-2012. Coordinación de Planificación de EP Petroecuador.
Cálculos de Subsidios Anexos.
Elaboración: Autoras.

⁶¹TRIBUNAL CONSTITUCIONAL. Registro Oficial No. 359.Administración del Sr. Dr. Gustavo Noboa Bejarano.. Disponible en la web: www.derechoecuador.com. {Fecha de consulta: 2 de septiembre 2012}.

Gran parte de la demanda de GLP doméstico sale del país hacia Colombia y Perú de manera irregular, e internamente se desvía hacia los sectores industrial, agrícola y automotriz.

Para el cálculo del costo del desvío del GLP doméstico, se ha utilizado el valor por kilogramo que subsidia el Estado, a precio de costo de la materia prima de EP Petroecuador, más la tarifa pagada a las Compañías Privadas, más el costo del GLP Importado, menos el precio al que se vende el Kilogramo de GLP doméstico en el país, el detalle del cálculo de estos valores se encuentran en la Tabla 38.

El desvío del GLP de manera irregular, provoca en muchas ocasiones condiciones de desabastecimiento de este producto. Deberán implementarse medidas de control más efectivas, con sanciones drásticas que permitan disminuir el desvío de este producto.

Del GLP doméstico que se desvía hacia otros sectores, se estima que de 3 - 4%⁶² se fuga por las fronteras del país (contrabando).

Tabla 37. Estimación del GLP Doméstico que se desvía como hacia Colombia y Perú.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
DESVIO TOTAL DEL GLP (KG)	210.944.916	205.024.160	182.939.000	155.807.720	157.223.480	158.767.080
FUGA POR LAS FRONTERAS (%)	4%	4%	4%	3%	3%	3%
FUGA POR LAS FRONTERAS (Kg)	8.437.797	8.200.966	7.317.560	4.674.232	4.716.704	4.763.012
COSTO SUBSIDIO DE 1Kg DE GLP (US\$/Kg)	0,7449	0,7722	0,5255	0,6202	0,8959	0,7972
COSTO DESVIO POR LAS FRONTERAS (US\$)	6.284.910	6.332.409	3.845.327	2.898.921	4.225.879	3.796.883
No. Cilindros de 15 Kg/día	1.541	1.498	1.337	854	861	870

Fuente: Determinación del Subsidio al GLP años 2007-2012. Alternativa No.2: con costos de materia prima de EP Petroecuador+cias privadas. (ver Tabla 38).

Elaboración: Autoras.

Como se observa en la tabla anterior, se ha estimado que en año 2012, aproximadamente 870 cilindros de 15 Kg han fugado por las fronteras cada día,

⁶²ASOCIACIÓN DE TRANSPORTISTAS DE GAS. "Fuga de Gas burla 7 planes de control". Disponible en la web: www.explorer.com.ec. {Fecha de consulta: 3 de septiembre 2012}.

lo que representa un gran negocio para quienes se dedican a este ilícito, siendo el precio del GLP en los países vecinos aproximadamente 12 veces superior al precio al que se vende en Ecuador, por lo que el incentivo para quienes se dedican a esta actividad ilícita es alto.

Por esta situación, el Gobierno Nacional impulsó el “Plan de Soberanía Energética”, con el objeto de generar políticas y estrategias que permitan controlar los problemas generados en la cadena de comercialización, evitando que los recursos del país sean mal utilizados.

En el año 2009, El Plan de Soberanía empezó un plan piloto en la parroquia de Tufiño, fronterizo con Colombia, “Mi gas con dignidad”, para la distribución del GLP a través de una tarjeta automatizada. La intención fue evitar que las familias obtengan más cilindros de los que necesitan en sus viviendas. También se regalaron cocinas a inducción a la población y se solicitó entreguen las cocinas a gas. En los cantones de El Oro, fronterizos con Perú, el GLP doméstico se distribuyen a través de cupos asignados, según el número de miembros de cada familia. Los cilindros se despachan desde la envasadora DURAGAS en el cantón Santa Rosa y se distribuyen con vigilancia militar. Pero esto no impide que el gas se fugue hacia Colombia y Perú.

A partir de la segunda quincena del mes de mayo 2012, entró un nuevo mecanismo de venta de GLP de uso doméstico en las parroquias de Tufiño y Urbina, cantón Tulcán, denominado “Mejoramiento de la Distribución del Gas Licuado de Petróleo”, luego el mismo sistema se aplicará en los cantones Montúfar, Huaca y Bolívar por ser los más cercanos a la frontera con Colombia. Con este sistema cada familia dispondrá de una tarjeta magnética en la que constará el número de cilindros al que tiene derecho por mes. Los usuarios deberán presentar la tarjeta inteligente a los distribuidores. Estos últimos contarán con un lector en sus camiones, similar al que existe en los cajeros bancarios⁶³.

⁶³EL COMERCIO. “En Carchi rige un nuevo sistema de venta de gas”. Disponible en la web: http://www.elcomercio.com/pais/Carchi-rige-nuevo-sistema-venta_0_701329909.html. [fecha de la consulta: 12 de septiembre 2012].

El proyecto “Mejoramiento de la Distribución de Gas Licuado de Petróleo” se aplicará en las provincias fronterizas. Es decir, en Carchi, El Oro, Loja, Sucumbíos y Zamora Chinchipe. La tarjeta contiene información catastral, el nombre de la cabeza de familia y el número de su cédula de identidad.

También existe el proyecto piloto cocinas de inducción en hogares de la frontera norte, se fomentó en una población de 5.400 familias y una cobertura de 3.200 familias en las parroquias de Urbina, Tufiño, Julio Andrade, El Carmelo, Maldonado y Chical de la provincia del Carchi.

Se entregaron 6.400 cocinas de inducción de una hornilla, (en algunas familias se les entregó 2 cocinas para que tengan 2 hornillas) además de 3.200 juegos de ollas de alto rendimiento para reducir el tiempo de cocción. Con estas medidas el Gobierno busca disminuir la fuga de GLP por las fronteras del país.

Las cocinas eléctricas a inducción tienen una eficiencia del 80,6%, mientras que las cocinas que funcionan con GLP tienen una eficiencia del 52,26%, según estudios realizados por estudiantes de la Escuela Politécnica Nacional en el año 2010.

Las erogaciones económicas que el Estado realizó como subsidio al GLP doméstico y que fueron desviadas hacia otros sectores como el industrial, automotor y contrabando, pudieron haberse invertido en el sector de la salud, que tiene apenas el 21,7% del presupuesto del Sector Social y el 6,9% respecto al Presupuesto General del Estado.

Es así que en el año 2012 se destinó al sector de la Salud 1.775,8 millones de dólares, por otra parte, el monto que el estado subsidió al contrabando y a otros sectores fue de aproximadamente 126,6 millones de dólares lo que podría haber incrementado un 7% al presupuesto de la salud.

Si analizamos respecto a la educación tenemos que este sector recibió 4.140,6 millones de dólares en el año 2012 el mismo que pudo haberse incrementado en

un 3,1% si el valor que se desvió al contrabando y otros sectores se hubiera destinado a este sector.

Respecto a todo el Sector Social (educación, salud, bienestar social, desarrollo urbano y vivienda, y Trabajo), los 126,6 millones de dólares significarían un incremento del 1,7% al presupuesto de 7.261,4 millones de dólares que el estado asignó a este sector en el año 2012.

Si comparamos el perjuicio que causa al Estado, respecto a la deuda externa, tenemos que los 126,6 millones de dólares representan el 1,2% de los 10.872 millones de dólares de la deuda externa al 31 de diciembre del año 2012.

Respecto al Producto Interno Bruto los 126,6 millones de dólares, representan un 0,18%.

6.10 DETERMINACIÓN DEL COSTO REAL DEL SUBSIDIO DEL GLP EN EL ECUADOR

La determinación del subsidio resulta de comparar los ingresos en dólares obtenidos por la venta del GLP en un período de tiempo, con los costos reales de producción, importación y comercialización.

Se sintetiza el cálculo del subsidio en la siguiente fórmula que permite establecer la existencia o no del subsidio:

$$\begin{array}{r}
 + \text{ Precio de venta del GLP} \\
 - \text{ Precio a nivel de Terminal del GLP} \\
 - \text{ Costo de Prestación de Servicios} \\
 \hline
 = - (\text{Déficit}) \quad \text{ó} \quad + (\text{Superávit})
 \end{array}$$

Déficit = Existe Subsidio

Superávit = No existe Subsidio

Donde:

Precio de venta del GLP: Es el valor en dólares que se obtiene de la venta del GLP de producción nacional y de importación, cuyo precio está fijado políticamente, siendo el factor preponderante para la existencia del subsidio a este producto.

Precio a nivel de Terminal del GLP: Comprende la suma de los costos de producción del GLP nacional, costo de importación del GLP, transporte de éstos hasta los Terminales de Gas a través de poliductos, buques o camiones:

- + Costo Materia Prima
- + Costo de Refinación
- + Costo del GLP importado
- + Costo Comercialización Interna del GLP (del nacional y del importado).
- + Costos Administración Central EP PETROECUADOR.

Costo de la materia prima: Es el costo que tiene el Crudo que se procesa en las refinerías del país y que comprende:

- + Costo de producción del crudo a nivel de Gerencia de Exploración y Producción.
- + Costo del transporte de este crudo a través del Oleoducto Transecuatoriano SOTE desde Lago Agrio hasta El Terminal de Balao (para Refinería Esmeraldas y La Libertad).
- + Costo del transporte vía cabotaje desde el Terminal de Balao hasta La Libertad (en el caso de esta refinería). Costo de transporte por el oleoducto

secundario desde el campo Shushufindi hasta el Complejo Industrial de Shushufindi (en el caso de la Refinería Amazonas).

Costo de refinación del GLP: Es el costo que significa obtener el GLP en una refinería, se calcula de la siguiente manera:

a) Se suman los siguientes gastos:

Gastos de personal

Servicios generales

Seguros

Servicios de operación

Servicios para mantenimiento equipos

Químicos y materiales utilizados en el proceso

Lubricantes y repuestos para mantenimiento

Depreciaciones equipos

Impuestos y transferencias

Gastos financieros

b) Se establece el total de producción del derivado en cada refinería, (TM en el período analizado).

Costo de Refinación = Total Gastos/Producción = a/b

Costo del GLP Importado: Es el costo que significa importar el GLP, comprende los siguientes rubros:

+ Precio Platt's del Propano + Butano con porcentaje de mezcla 70/30

+ Diferencial Contractual

+ Flete

+ Seguros

+ Verificación origen

+ Inspección destino

- + Tasa de modernización FODIN
- + CORPEI
- + Procuraduría
- + Almacenamiento flotante y Alijes
- + Costo de internación
- = Precio Final total del GLP importado en Tres Bocas PF (IMP)

Costos de la comercialización interna: Estos costos comprenden:

- + Costo de transporte desde los centros productivos (refinerías) hasta los Terminales (para el GLP de producción nacional).
- + Costo del transporte del GLP desde Tres Bocas hasta El Salitral (para el GLP importado).
- + Costo de almacenamiento del GLP en los Terminales de Gas.
- + Costo Administración Central de Comercialización.

Costo de Prestación de Servicios.- Corresponde al pago que se realiza a las Comercializadoras.

METODOLOGÍA DEL CÁLCULO DEL SUBSIDIO

- a) Se establecen las cantidades de GLP producidas en Refinería Esmeraldas; Refinería La Libertad y Complejo Industrial de Shushufindi, para el ejemplo de cálculo se toman los datos del año 2012:

+ TM (REE) = Cantidad en toneladas métricas de GLP producida en Refinería Esmeraldas = 154.481 TM

+ TM (RLL) = Cantidad en toneladas métricas de GLP producida en Refinería La Libertad = 1.904TM.

+ TM (CIS) = Cantidad en toneladas métricas de GLP producida en el Complejo Industrial de Shushufindi = 78.834 TM.

= TM (PIN) = Cantidad total de GLP producida en las refinerías Gerencia de Refinación, ó toneladas métricas de producción nacional = 251.908 TM

- b) Se establecen las cantidades de GLP que se importaron en el mismo período, año 2012:

TM (IMP) = Cantidad en toneladas métricas de GLP importado = 773.532 TM.

- c) Se establecen los porcentajes de los dos rubros anteriores en la oferta total del producto a nivel nacional.

$$\frac{\text{TM (PIN)}}{\text{TM (PIN) + TM (IMP)}} \times 100 = \% \text{ (PIN)} \rightarrow \frac{235.219}{235.219 + 773.532} \times 100 = 23,32\%$$

$$\frac{\text{TM (IMP)}}{\text{TM (PIN) + TM (IMP)}} \times 100 = \% \text{ (IMP)} \rightarrow \frac{773.532}{235.219 + 773.532} \times 100 = 76,68\%$$

TM(PIN) = Cantidad en toneladas métricas total de GLP producida en las refinerías Gerencia de Refinación.

TM(IMP) = Cantidad en toneladas métricas de GLP importado.

%(PIN) = Porcentaje de contribución de Gerencia de Refinación para cubrir la demanda de GLP

%(IMP) = Es el porcentaje de contribución del GLP importado para cubrir la demanda.

- d) Se establecen los costos de producción del GLP en las tres refinerías según la fórmula:

Costo de producción = costo de la materia prima + costo del transporte de la materia prima + costo de refinación.

Para el efecto se establecen los modelos de producción para cada uno de los sitios donde se produce el GLP.

Para Refinería Esmeraldas:

- + Costo de producción del crudo.
- + Costo del transporte de este crudo a través del Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) desde Lago Agrio hasta Refinería Esmeraldas.
- + Costo de refinación del GLP en refinería Esmeraldas
- = Costo de producción del GLP en REE → CPR (REE)

OPCIONES DE VALORACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Para la Alternativa 1.

COSTO MATERIA PRIMA A NIVEL DE EP PETROECUADOR

Los cálculos se realizan tomando en cuenta, solamente, el costo en el que incurre el Estado para producir un barril de crudo, con sus propios recursos a través de EP PETROECUADOR.

Para la Alternativa 2.

COSTO MATERIA PRIMA A NIVEL DE EP PETROECUADOR + CIAS PRIVADAS.

Los cálculos se realizan con crudos que se procesan en las refinerías producidos por EP PETROECUADOR más los crudos de las compañías que tiene relación contractual con EP PETROECUADOR.

Alternativa 3.

COSTO DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

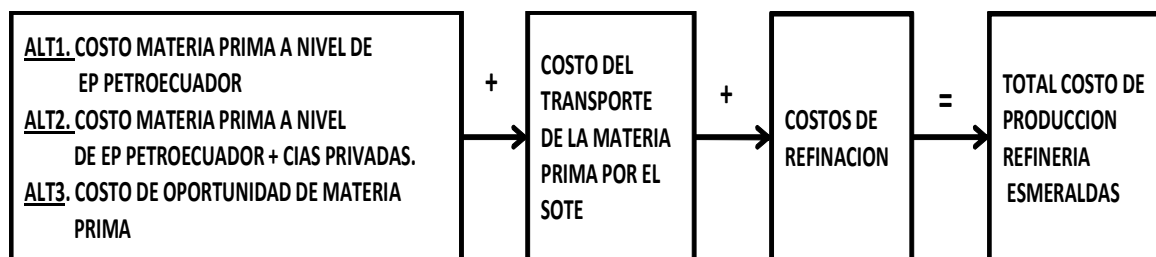
Se calcula con crudos que se procesan en las tres refinerías a costo de oportunidad es decir a precio internacional.

De todo lo anterior, se desprende que el comportamiento del subsidio al GLP está en función de las siguientes variables:

- Precio de venta del GLP en el País, el mismo que se ha mantenido sin variación alguna desde el año 2001.
- Incremento o disminución del precio internacional del crudo.
- Incremento o disminución del costo de producción del crudo en el país.
- Problemas de las refinerías del país que inciden en una disminución de la producción propia de GLP y por ende un incremento de las importaciones.
- Crecimiento de la demanda del GLP.

A continuación se describe paso a paso el cálculo del Subsidio del GLP para el año 2012 de acuerdo a la alternativa 2; para los años 2004 al 2012 alternativas 1, 2 y 3 se detallan en el Anexo 2.

COSTO DE MATERIA PRIMA REFINERÍA ESMERALDAS

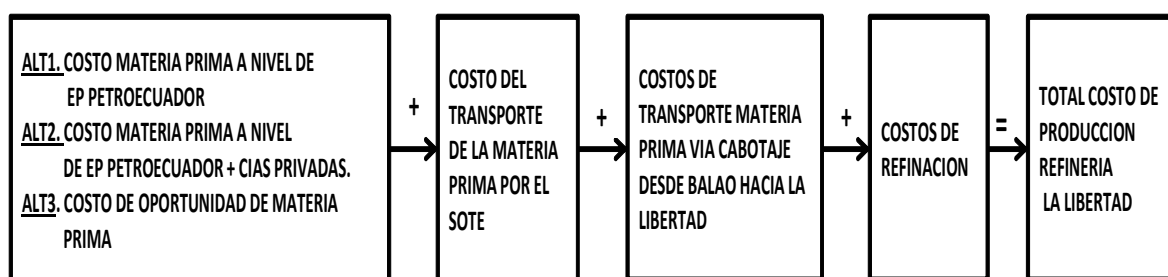


Con Alternativa 2, Año 2012:

Costo de la producción refinería Esmeraldas:

21,73 US \$/BI + 0,64 UD \$/BI + 6,76 US \$/BI = 29,13 US \$/BI = 339,32 US \$/TM.

COSTO DE PRODUCCIÓN MATERIA PRIMA REFINERÍA LA LIBERTAD



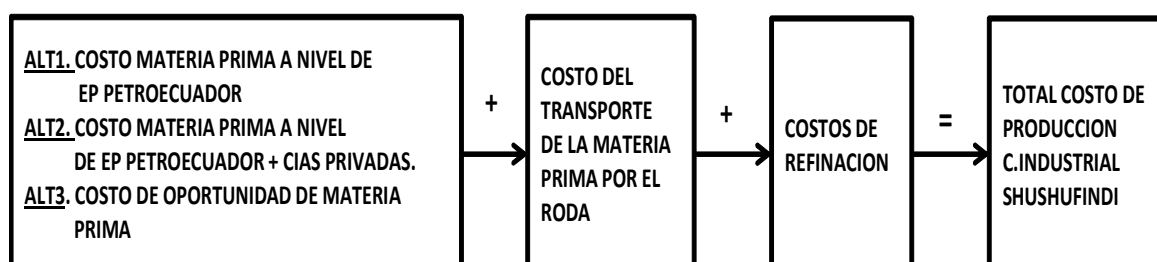
Con Alternativa 2, Año 2012:

Costo de la producción refinería La Libertad:

$$21,73 \text{ US \$/BI} + 0,64 \text{ US \$/BI} + 1,16 \text{ US \$/BI} + 5,73 \text{ US \$/BI} = 29,26 \text{ US \$/BI}$$

$$= 340,83 \text{ US \$/TM.}$$

COSTO DE PRODUCCIÓN MATERIA PRIMA COMPLEJO INDUSTRIAL SHUSHUFINDI



Con Alternativa 2, Año 2012:

Costo de la producción del Complejo Industrial Shushufindi:

$$21,73 \text{ US \$/BI} + 0,064 \text{ US \$/BI} + 20,51 \text{ US \$/BI} = 42,30 \text{ US \$/TM}$$

$$= 492,79 \text{ US \$/TM.}$$

De lo anterior obtenemos:

- + Costo de producción del GLP en REE = CPR (REE)
- + Costo de producción del GLP en RLL = CPR (RLL)
- + Costo de producción del GLP en el CIS = CPR (CIS)

Como las cantidades de GLP producidas en las tres refinerías son diferentes, con los costos de producción, se obtiene un costo ponderado a nivel de Gerencia de Refinación.

Tabla 38. Determinación del Subsidio del GLP año 2012

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
(1) COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,390766	
Refinería Esmeraldas	0,222847	
Refinería La Libertad	0,002759	
Complejo Industrial Shushufindi	0,165160	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,035000	
(2) TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,425766	
(3) COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,099279
(4) COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,878988	
Precio CFR	0,864930	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000250	
Fodin	0,000000	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,035000	
(5) TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,913988	
(6) COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,700866
(7) TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,800145
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
(8) VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,892398
(9) VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		13,385965
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMESTICO SIN IVA		\$ 0,095238
(10) VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP		\$ 0,797160
(11) VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		\$ 11,957395
(12) GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2012		\$ 744.486.678
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA		\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS		\$ 0,704014
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS		\$ 10,560205
(13) GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2012		\$ 20.174.673
(14) TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2012		\$ 764.661.351

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

(1) *Tabla 38*

COSTO DEL GLP DE PRODUCCIÓN REFINERÍAS:

TM (REE) + TM (RLL) + TM (CIS) = TM (PIN) (toneladas métricas
producción nacional)

$$154.481 \text{ TM} + 1.904 \text{ TM} + 78.834 \text{ TM} = 235.219 \text{ TM}$$

[TM (REE) / TM (PIN)] * CPR (REE) = CPRP (REE) (costo de la
producción ponderado de refinería Esmeraldas).

$$[154.481 \text{ TM} / 235.219 \text{ TM}] * 339,32 \text{ US } \$/\text{TM} = 222,847 \text{ US } \$/\text{TM}$$

$$= 0,222847 \text{ US } \$/\text{Kg}$$

[TM (RLL) / TM (PIN)] * CPR (RLL) = CPRP (RLL) (costo de la producción
ponderado de refinería La Libertad).

$$[1.904 \text{ TM} / 235.219 \text{ TM}] * 340,83 \text{ US } \$/\text{TM} = 2,759 \text{ US } \$/\text{TM}$$

$$= 0,002759 \text{ US } \$/\text{Kg}$$

[TM (CIS) / TM (PIN) * CPR (CIS)] = CPRP (CIS) (costo de la
producción ponderado del Complejo Industrial Shushufindi).

$$[78.834 \text{ TM} / 235.219 \text{ TM}] * 492,79 \text{ US } \$/\text{TM} = 165,160 \text{ US } \$/\text{TM}$$

$$= 0,165160 \text{ US } \$/\text{Kg}$$

CPRP (REE) + CPRP (RLL) + CPRP (CIS) = Costo ponderado de
producción de GLP de Gerencia de Refinación.

$$0,222847 \text{ US } \$/\text{Kg} + 0,002759 \text{ US } \$/\text{Kg} + 0,165160 \text{ US } \$/\text{Kg}$$

$$= 0,390766 \text{ US } \$/\text{Kg}$$

TM (REE) = Cantidad en toneladas métricas de GLP producida en Refinería
Esmeraldas.

TM (RLL) = Cantidad en toneladas métricas de GLP producida en Refinería La Libertad.

TM (CIS) = Cantidad en toneladas métricas de GLP producida en el Complejo Industrial de Shushufindi.

= TM (PIN) = Cantidad total de GLP producida en las refinerías Gerencia de Refinación, ó toneladas métricas de producción nacional.

(2) *Tabla 38*

COSTO TOTAL DEL GLP PRODUCCIÓN NACIONAL A NIVEL DE TERMINAL:

+ Costo ponderado de producción del GLP en Gerencia de Refinación
 + Costo Comercialización
 = COSTO TOTAL DEL GLP PRODUCCIÓN NACIONAL A NIVEL DE TERMINAL

Consto Ponderado de producción refinerías = 0,390766 US \$/Kg.

Costo de Comercialización = 0,121859 US \$/Kg

$(0,390766 + 0,035) \text{ US } \$/\text{Kg} = 0,425766 \text{ US } \$/\text{Kg}$

(3) *Tabla 38*

COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA:

= Total costo de GLP nacional * % de producción propia

$0,425766 \text{ US } \$/\text{Kg} * 0,2332 = 0,099279 \text{ US } \$/\text{Kg}$

(4) *Tabla 38*

A continuación se detallan todos los costos de los rubros que incluyen las importaciones de GLP.

Tabla 39. Costos del GLP Importado año 2012.

DETALLE	USD/Kg
Precio CFR Guayaquil	0,864930
Verificación origen	0,000008
Inspección destino	0,000000
Seguros	0,000250
Fodin	0,000000
Corpei	0,000000
Procuraduría	0,000000
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800
Costos de Internación	0,000000
PRECIO TOTAL	0,878988

Fuente: Contabilidad de EPPetroecuador
Elaboración: Autoras.

(5) *Tabla 38.*

TOTAL COSTO DEL GLP IMPORTADO:

+ Precio final del GLP importado a nivel de terminal.

+ Costo de Comercialización Interna.

= Costo Total del GLP importado a nivel de Terminal.

$0,878988 \text{ US \$/Kg} + 0,035 \text{ US \$/Kg} = 0,913988 \text{ US \$/Kg.}$

(6) *Tabla 38.*

COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACIÓN QUE APORTA A LA DEMANDA:

Total costo de GLP importado * % de importación

$0,913988 \text{ US \$/Kg} * 0,7668 = 0,700866 \text{ US \$/Kg}$

(7) *Tabla 38.*

TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCIÓN NACIONAL + IMPORTACIÓN)

Con los datos obtenidos en los puntos anteriores se calcula el Costo Ponderado Total (CPT), en US \$:

$$\begin{aligned}
 &= \text{Costo Ponderado de la Producción Nacional que aporta a la demanda} + \\
 &\text{Costo Ponderado de la Importación que aporta a la demanda} \\
 &= (0,099279 + 0,700866) \text{ US \$/Kg} \\
 &= 0,800145 \text{ US \$/Kg}
 \end{aligned}$$

Se establece el Costo de Prestación de Servicios, CPS.

Según el Acuerdo Ministerial No 2592 del 14 de mayo del 2002, se estableció el pago por prestación de servicios a cada una de las comercializadoras, que tienen que pagar la Abastecedora Gerencia de Comercialización por el servicio de transporte, envasado, mantenimiento, etc.

Este costo es diferente para cada comercializadora, para los cálculos se ha determinado el valor promedio total pagado a las comercializadoras en cada año: para el año 2012 se tuvo: 0,0922522 US \$/Kg.

(8) *Tabla 38.*

VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP

$$\begin{aligned}
 &+ \text{CPT (Total Costo Ponderado de Producción + Importación)} \\
 &+ \text{CPS (Costo Prestación de Servicios)} \\
 &= \text{Valor real de 1Kg de GLP.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,800145 \text{ US \$/Kg} + 0,092252 \text{ US \$/Kg} \\
 &= 0,892398 \text{ US \$/Kg}
 \end{aligned}$$

(9) *Tabla38.*

VALOR REAL DE UN CILINDRO DE 15 Kg:

$$\begin{aligned} & \text{Valor real de 1Kg de GLP} * 15 \text{ Kg} \\ & = 0,892398 \text{ US \$/Kg} * 15 \text{ Kg} \\ & = 13,385965 \text{ US \$}. \end{aligned}$$

(10) *Tabla 38.*

VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP

$$\begin{aligned} & + \text{Valor real de 1 Kg de GLP} \\ & - \text{Precio de venta del GLP sin IVA} \\ & = 0,892398 \text{ US \$/Kg} - 0,095238 \text{ US \$/Kg} \\ & = 0,797160 \text{ US \$/Kg} \end{aligned}$$

(11) *Tabla 38.*

VALOR DEL SUBSIDIO DE UN CILINDRO DE 15Kg DE GLP:

$$\begin{aligned} & \text{Valor del Subsidio de 1 kg de GLP} * 15 \\ & 0,797160 \text{ US \$/Kg} * 15 \text{ Kg} = 11,957395 \text{ US \$} \end{aligned}$$

(12) *Tabla38.*

GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2012:

$$\begin{aligned} & \text{Demanda GLP doméstico año 2012* Valor del subsidio} \\ & = 933.924.000 \text{ Kg} * 0,797160 \text{ US \$/Kg} \\ & = 744.486.678 \text{ US \$/año 2012}. \end{aligned}$$

(13) *Tabla 38.*

SUBSIDIO PARA EL GLP AGRÍCOLA Y TAXIS:

Precio de venta del GLP agrícola y taxis = 0,188384 US \$

Valor del subsidio de 1 Kg DE GLP = Valor Real de 1 kg de GLP - Precio de Venta GLP Agrícola y Taxis.

= 0,892398 US \$ – 0,188384 US \$

= 0,704014US \$

Valor del subsidio de 1 cilindro de 15 Kg = 10.560.205 US \$

Gasto por subsidio del GLP agrícola y Taxis año 2012= 20.174.673 US \$

(14) *Tabla 38.*

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOMESTICO + AGRICOLA + TAXIS 2010:

744.486.678 US \$ + 20.174.673 US \$ = **764.661.351 US \$/AÑO 2012.**

Como se puede observar, el gasto que el Gobierno Central realiza por concepto de subsidio al GLP es muy alto (US \$ 764.661.351).

Si comparamos frente a los ingresos totales del Estado, en el año 2012, el Subsidio al GLP representó el 2,1% y frente a lo que se destinó al Sector Social, representa el 10,5%.

Tabla 40. Resumen de las Alternativas cálculo del subsidio del GLP 2004-2012 (estimado).

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
COSTO GLP NACIONAL	0,204111	0,214011	0,232254	0,319974	0,295530	0,299069	0,310508	0,313878	0,386438
COSTO PONDERADO QUE APORTA A LA DEMANDA	0,048361	0,045416	0,045250	0,041031	0,054864	0,058851	0,055631	0,066163	0,090109
COSTO GLP IMPORTADO	0,489866	0,570931	0,699821	0,805451	0,872844	0,580550	0,683609	1,040558	0,913988
COSTO PONDERADO QUE APORTA A LA DEMANDA	0,373799	0,449772	0,563476	0,702165	0,710804	0,466309	0,561133	0,821217	0,700866
TOTAL COSTO PONDERADO (NACIONAL+IMPORTADO)	0,422160	0,495188	0,608726	0,743197	0,765668	0,525160	0,616764	0,887380	0,790975
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP	0,514412	0,587440	0,700978	0,835449	0,857920	0,617412	0,709016	0,979632	0,883227
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg DE GLP	7,716186	8,811600	10,514666	12,531731	12,868796	9,261180	10,635239	14,694484	13,248407
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,419174	\$ 0,492202	\$ 0,605740	\$ 0,740211	\$ 0,762682	\$ 0,522174	\$ 0,613778	\$ 0,884394	\$ 0,787989
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 6,287616	\$ 7,383030	\$ 9,086096	\$ 11,103161	\$ 11,440226	\$ 7,832610	\$ 9,206669	\$ 13,265914	\$ 11,819837
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP POR AÑO	\$ 328.447.032	\$ 420.191.353	\$ 556.209.610	\$ 687.595.811	\$ 716.316.487	\$ 484.957.728	\$ 573.871.980	\$ 837.057.543	\$ 755.833.969

Nota: A partir del año 2008, en el Gasto Total por Subsidio del GLP está considerado también el Subsidio al GLP Agrícola y Taxis

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
COSTO GLP NACIONAL	0,207851	0,246919	0,262744	0,356168	0,346555	0,305774	0,346309	0,368646	0,425766
COSTO PONDERADO QUE APORTA A LA DEMANDA	0,049248	0,052400	0,051190	0,045672	0,064337	0,060170	0,062045	0,077707	0,099279
COSTO GLP IMPORTADO	0,489866	0,570931	0,699821	0,805451	0,872844	0,580550	0,683609	1,040558	0,913988
COSTO PONDERADO QUE APORTA A LA DEMANDA	0,373799	0,449772	0,563476	0,702165	0,710804	0,466309	0,561133	0,821217	0,700866
TOTAL COSTO PONDERADO (NACIONAL+IMPORTADO)	0,423046	0,502171	0,614666	0,747838	0,775140	0,526479	0,623178	0,898925	0,800145
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP	0,515299	0,594423	0,706918	0,840090	0,867392	0,618731	0,715430	0,991177	0,892398
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg DE GLP	7,729478	8,916352	10,603771	12,601348	13,010885	9,280971	10,731452	14,867653	13,385965
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMEST. SIN IVA	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,420061	\$ 0,499185	\$ 0,611680	\$ 0,744852	\$ 0,772154	\$ 0,523493	\$ 0,620192	\$ 0,895939	\$ 0,797160
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 6,300908	\$ 7,487782	\$ 9,175201	\$ 11,172778	\$ 11,582315	\$ 7,852401	\$ 9,302882	\$ 13,439083	\$ 11,957395
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP POR AÑO	\$ 329.141.351	\$ 426.153.159	\$ 561.664.181	\$ 691.907.082	\$ 725.222.625	\$ 486.187.128	\$ 579.890.337	\$ 848.013.634	\$ 764.661.351

Nota: A partir del año 2008, en el Gasto Total por Subsidio del GLP está considerado también el Subsidio al GLP Agrícola y Taxis

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
COSTO GLP NACIONAL	0,511623	0,634974	0,764327	0,910463	1,148894	0,782764	1,001158	1,296160	1,322337	
COSTO PONDERADO QUE APORTA A LA DEMANDA	0,121222	0,134750	0,148913	0,116751	0,213288	0,154033	0,179368	0,273220	0,308340	
COSTO GLP IMPORTADO	0,489866	0,570931	0,699821	0,805451	0,872844	0,580550	0,683609	1,040558	0,913988	
COSTO PONDERADO QUE APORTA A LA DEMANDA	0,373799	0,449772	0,563476	0,702165	0,710804	0,466309	0,561133	0,821217	0,700866	
TOTAL COSTO PONDERADO (NACIONAL+IMPORTADO)	0,495021	0,584522	0,712389	0,818917	0,924091	0,620342	0,740501	1,094437	1,009206	
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	0,092252	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP	0,587273	0,676774	0,804641	0,911169	1,016344	0,712594	0,832753	1,186689	1,101458	
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg DE GLP	8,809098	10,151611	12,069615	13,667532	15,245154	10,688909	12,491302	17,800335	16,521872	
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	0,095238	
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,492035	\$ 0,581536	\$ 0,709403	\$ 0,815931	\$ 0,921106	\$ 0,617356	\$ 0,737515	\$ 1,091451	\$ 1,006220	
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 7,380528	\$ 8,723041	\$ 10,641045	\$ 12,238962	\$ 13,816584	\$ 9,260339	\$ 11,062732	\$ 16,371765	\$ 15,093302	
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP POR AÑO	\$ 385.537.641	\$ 496.455.570	\$ 651.396.561	\$ 757.933.633	\$ 865.266.127	\$ 573.645.861	\$ 689.973.315	\$ 1.033.558.908	\$ 965.898.975	

Nota: A partir del año 2008, en el Gasto Total por Subsidio del GLP está considerado también el Subsidio al GLP Agrícola y Taxis

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Gerencia de Refinación, Gerencia de Comercialización, Contabilidad de EPPetroecuador

Elaboración: Autoras.

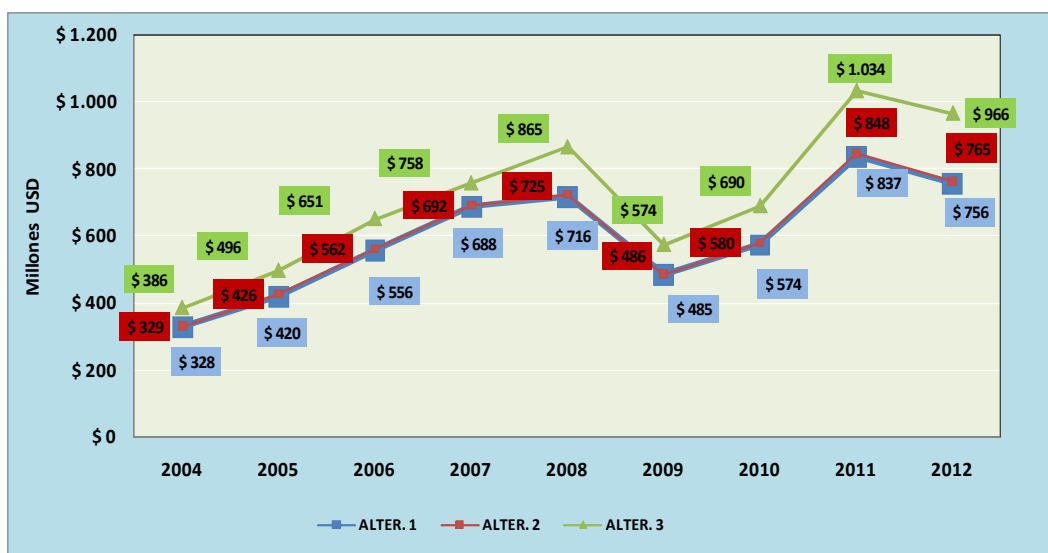


Gráfico 13. Costo por Subsidio según Alternativas 1, 2, 3.

Fuente: Resumen Cálculo de las Alternativas 1, 2, 3.

Elaboración: Autoras.

6.11 ANÁLISIS DEL SUBSIDIO AL GLP PERÍODO 2004 – 2012 BAJO ALTERNATIVA 2

Considerando el costo del crudo producido por EP PETROECUADOR + Compañías Privadas, que trabajan para el Estado, estimamos que es la alternativa que se apega más a la realidad del país.

Los costos de producción nacional del GLP, están constituidos por los costos de producción del crudo producido por EP Petroecuador + Compañías, costos de refinación y costos de comercialización interna

El costo de importación del GLP está constituido por la suma de los costos anualizados de varios rubros como son, el precio CFR, verificación origen, verificación destino, almacenamiento flotante, costos de internación, seguros, Fodín, Corpei, Procuraduría, estos 3 últimos rubros, se eliminaron a mediados del año 2010 y costos de comercialización interna.

A pesar de que existen los contratos de compra – venta entre el estado Ecuatoriano y las compañías proveedoras del producto, no existe un precio fijo, ya que éste siempre está variando.

Costo de Prestación de Servicios, corresponde el pago a las comercializadoras según Decreto Ejecutivo No. 2592 del 14 de mayo del año 2002.

Los cálculos del subsidio del año 2004-2007, consideran únicamente el valor de GLP doméstico, ya que, en estos años no se tiene el GLP agrícola ni taxis, es a partir del año 2008 que se tiene estos dos sectores.

Como se observa en el siguiente gráfico, el precio real del cilindro de 15 Kg de GLP ha ido en aumento año tras año, (salvo el año 2009 que disminuyó un 28% respecto al año 2008, esto debido básicamente a la disminución del precio del Crudo), consecuentemente el subsidio al GLP doméstico se ha incrementado, en forma directamente proporcional al valor real.

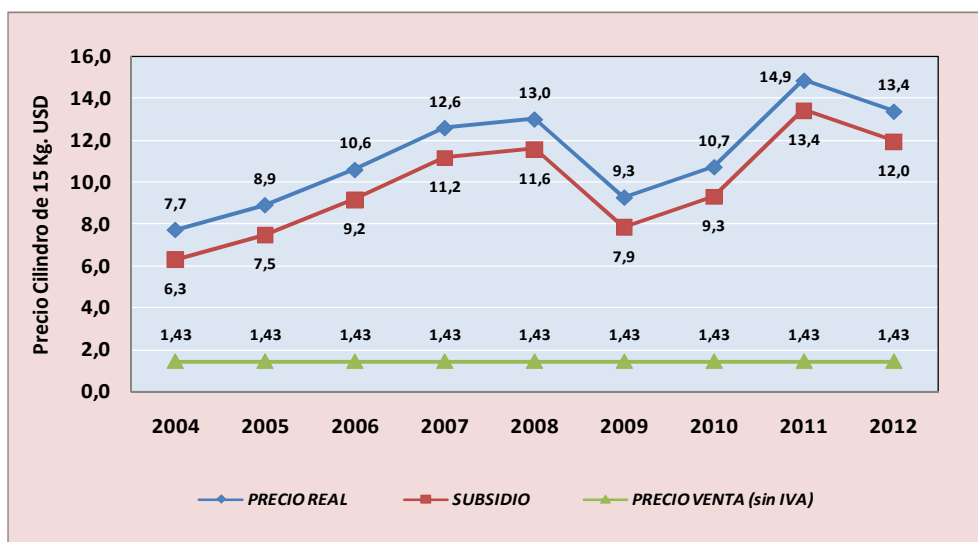


Gráfico 14. Precio Real, Subsidio y Precio de Venta (a nivel de terminal) de un cilindro de 15 Kg de GLP, Alter. 2.

Fuente: Resumen Cálculo de las Alternativas 1, 2, 3.
Elaboración: Autoras.

6.12 PROPUESTA DE FOCALIZACIÓN DEL GLP

BONO DE SOLIDARIDAD

Una vez que se ha conocido la realidad sobre los costos que le significan al Estado mantener el subsidio al GLP, se concluye que es necesario se tomen medidas para focalizar su uso, de tal manera que el subsidio sea entregado de la siguiente manera:

El Estado depositaría un valor igual al costo real del cilindro de 15 Kg de GLP (que se encuentra calculado en el anexo 2), menos 1,6 dólares (costo actual del cilindro de GLP), aprovechando la actual estructura y base de beneficiarios del SELBEN para el Bono de Desarrollo Humano, de tal manera que las personas reciban este bono más el valor de un cilindro de GLP.

Al bono se acogen en la actualidad, aproximadamente 1.220.730⁶⁴ mujeres que fungen como cabezas de familia, por lo que el Estado subsidiaría 175.161.000 US \$ al año, en lugar de los 744.486.678 US\$, que el Estado subsidió al GLP doméstico en el año 2012 determinado con la Alternativa No.2, esto significa que el estado se ahorraría 569.325.673 US\$, (76%), si se focaliza el subsidio al GLP doméstico.

El ahorro procedente de la focalización del Subsidio al GLP doméstico, podría ser destinado a las áreas de educación y salud, que son partes muy importantes de la realidad nacional.

ANÁLISIS FODA

El análisis FODA se realiza observando y describiendo las características del negocio y del mercado en el cual se encuentra la organización, el análisis FODA permite detectar las Fortalezas de la organización, las oportunidades del mercado, las debilidades internas de la empresa y las amenazas en el entorno.

A continuación describimos el análisis FODA de nuestra propuesta.

⁶⁴ELUNIVERSO. Agencia pública de noticias del Ecuador y Suramérica. “Ecuador invierte anualmente 484 millones de dólares en el Bono de Desarrollo Humano (BDH)”. Agosto 20 de 2012. “El Bono de Desarrollo Humano (BDH) lo reciben mensualmente en Ecuador 1’912.240 ciudadanos. De esta cifra, 1’220.730 son mujeres, quienes fungen como cabezas de familia en sus hogares. El bono cubre a 600.000 adultos mayores y 115.000 personas con discapacidad, según datos que maneja el Ministerio de Inclusión Económica Social (MIES)”. Las condiciones para la entrega del bono no han cambiado. Domingo 20 de septiembre de 2009. Disponible en la web: www.eluniverso.com. {Fecha de consulta 28 de septiembre 2012}.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Buena imagen con los consumidores del GLP. • Recursos financieros adecuados por ser una institución del estado. • Comercialización del GLP a menor precio por ser productores de petróleo. • Líderes en el mercado de producción del GLP. • Personal capacitado en actividades claves. • Recursos tecnológicos superiores a los demás productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • No considerar a la clase media baja para el subsidio del GLP puede imposibilitar la propuesta. • No hay dirección estratégica clara. • Incapacidad de financiar los cambios necesarios en la estrategia. • La inestabilidad política que se ha vivido en el país los 10 últimos años no permite que se tomen decisiones definitivas en cuanto a una nueva propuesta del subsidio del GLP. • El poco control que se tiene en las fronteras en cuanto a la fuga de cilindros hacia los países vecinos. • El incumplimiento de las leyes en nuestro país en contra de los contrabandistas.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Gracias al subsidio focalizado entrar a nuevos mercados o segmentos. • Con los recursos obtenidos del cobro real del cilindro de GLP se puede desarrollar nuevas tecnologías para las diferentes plantas de envasado. • Al ser la Gerencia de Comercialización de la EP Petroecuador la única en la comercialización de los cilindros se dejaría de un lado la especulación de precios. • Poder atender a grupos adicionales de clientes • Eliminación de barreras comerciales en mercados exteriores atractivos. • Disminución de la demanda de GLP. • Precio de producción del GLP podría resultar más económico que en los países vecinos y se podría exportar, generando así ingresos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de voluntad política de los Gobiernos para eliminar el subsidio del GLP doméstico. • Temor al incremento de la inflación por el alza del precio del GLP. • Entrada de nuevos competidores con costos más bajos. • Crecimiento lento del mercado. • Cambios en las necesidades y gustos de los consumidores. • Que los beneficiarios del subsidio del GLP hagan un mal uso de este servicio. • Que se creen nuevas leyes que afecten a la nueva propuesta. • Que se realicen huelgas de parte del resto de clases sociales.

Para el análisis de los cuadrantes se requiere ponderar la respuesta para lo cual se considera utilizar la escala ordinal de 1 al 7, donde:

- 7 muy alto
- 6 alto
- 5 ligeramente alto
- 4 medio
- 3 ligeramente bajo
- 2 bajo
- 1 muy bajo

Para analizar el primer cuadrante FO, donde requerimos maximizar las fortalezas para aprovechar al máximo las oportunidades, se recomienda responder las interrogantes relacionadas para cada cuadrante, responder la primera pregunta permite conocer concretamente si las capacidades internas de la organización tienen potencial para aprovechar las oportunidades que han sido identificadas y estas tienen posibilidades de éxito.

Realizar preguntas concretas como: ¿me permite esta fortaleza aprovechar al máximo esta oportunidad? Si o no entonces, ¿Cuál es la magnitud del aprovechamiento? Y con esta información pondero según la escala arriba expuesta.

Para analizar el cuadrante FA, donde se requiere maximizar las fortalezas para minimizar o atenuar el efecto de las amenazas y que el proyecto que se esta proponiendo se proteja de los impactos.

Si realiza esta interrogante que permita su esclarecimiento: ¿Protege esta fortaleza contra esta amenaza específica? Si o no, entonces, ¿Cuánto protege?

Para el cuadrante DO, donde se requiere minimizar las debilidades que arrastra la propuesta y que le impiden aprovechar o maximizar las oportunidades que brinda el entorno.

Se debe realizar preguntas concretas como: ¿Afecta esta debilidad el aprovechamiento de la oportunidad correspondiente?, si o no, entonces, ¿Cuánto afecta el aprovechamiento de la oportunidad?.

Para el cuadrante DA, donde se requiere que la propuesta minimice lo más que pueda dicha deficiencia, hasta hacerla invulnerable, y pueda de esta manera protegerse del impacto de las amenazas.

Realizar preguntas como: ¿Hace vulnerable a la propuesta esta debilidad ante la amenaza en cuestión?, si o no, entonces, ¿Cuan vulnerable hace al sistema esta debilidad frente a esta amenaza.

MATRIZ FADO	OPORTUNIDADES								AMENAZAS								
FORTALEZAS	Matriz FO								Matriz FA								
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	total	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	total
	F1	5	6	7	6	6	6	36	4	4	5	4	6	4	5	5	37
	F2	6	7	6	6	6	5	36	6	4	6	5	6	4	6	4	41
	F3	6	6	7	6	6	5	36	4	6	7	5	5	3	4	5	39
	F4	5	5	7	6	6	5	34	4	5	6	6	7	5	5	5	43
	F5	4	7	4	6	4	4	29	4	4	5	3	3	3	3	3	28
	F6	6	7	6	7	6	6	38	2	2	5	3	4	3	2	2	23
		32	38	37	37	34	31	209	24	25	34	26	31	22	25	24	211
DEBILIDADES	Matriz DO								Matriz DA								
	D1	6	3	2	6	6	5	28	6	7	7	6	7	3	6	7	49
	D2	6	6	5	6	6	5	34	6	5	6	5	6	4	4	5	41
	D3	6	6	5	5	5	5	32	6	6	6	6	5	3	5	4	41
	D4	7	6	6	6	6	6	37	7	6	4	4	4	3	5	4	37
	D5	6	6	6	6	6	6	36	4	4	5	5	3	6	5	3	35
	D6	6	6	7	6	6	7	38	6	4	5	5	3	5	5	3	36
		37	33	31	35	35	34	205	35	32	33	31	28	24	30	26	239

En lo que representa el análisis de Ratios de Balance de Fuerza de las matrices analizadas en la parte superior (FO, FA, DO y DA), se ha detectado los siguientes valores numéricos que son los que nos ayudan a saber cómo se encuentra el proyecto dependiendo de los valores que tengamos en cada uno de los cuadrantes.

Formula:

$$\text{Ratio balance fuerza} = \frac{\text{Valor de la matriz}}{\text{Ponderación alta} * N_f * N_c}$$

FODA	Oportunidades	Amenazas
Fortalezas	FO (OFENSIVAS) 82,93%	FA(DEFENSIVAS) 62,79%
Debilidades	DO(ADAPTIVA) 81,34%	DA(SUPERVIVENCIA) 71,13%

Con respecto a FO: 82,93% se interpreta como una mayoritaria probabilidad de capitalizar las oportunidades del entorno a través de las fortalezas.

Con respecto a DA: 71,13%, se interpreta que existe una gran probabilidad de que las debilidades tiendan a maximizar el efecto de las amenazas, por lo que es necesario contar con iniciativas defensivas por parte de EP PETROECUADOR y de los gobiernos de turno.

Con respecto a FA: 62,79% se interpreta como que las fortalezas que tenemos no son lo suficientemente fuertes para evitar el efecto de las amenazas.

El resultado de la matriz DO: 81,34%, lo que indica que existe una gran probabilidad de que las debilidades tiendan a minimizar la posibilidad de capitalizar las oportunidades del entorno. Lo que hace necesario una mejora interna.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

1. El incremento de la demanda del GLP tanto a nivel mundial como en nuestro país ha ido en aumento a través de los años, debido a las facilidades que ofrece su uso, en especial por la propiedad de ser menos contaminante que otros combustibles, de fácil acceso y precio económico.
2. En el año 2012, el 77% de la demanda de GLP del país fue cubierta con producto importado y el 23% con producción propia.
3. La comercialización del GLP es un monopolio del Estado a través de la EP Petroecuador y concretamente a través de la Abastecedora de la Gerencia de Comercialización, la cual es la encargada de la distribución del GLP a las Comercializadoras Privadas, a quienes la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH) les asigna cupos dependiendo del número de cilindros que posean. De las comercializadoras calificadas en la ARCH, la comercialización del GLP está operada mayoritariamente por DURAGAS, AGIP y CONGAS.
4. El subsidio otorgado al GLP doméstico en el Ecuador, en el año 2012, se ha estimado en 744,5 millones de dólares.
5. De los 680 millones de dólares que el estado pagó por importaciones de GLP en el año 2012, se estima que 126,6 millones se desviaron por

contrabando interno y externo del GLP doméstico, lo que representa un 18,6%.

6. El perjuicio causado al Estado por el desvío de GLP doméstico (126,6 millones de dólares), equivale al 7% del presupuesto (año 2012) de la salud, al 3,1% de lo asignado a educación y a un 1,7% respecto a lo asignado al sector social en general.
7. El contrabando de GLP hacia los países vecinos representa del 3-4% de total de la demanda de GLP doméstico, esto significa que por las fronteras se fugan alrededor de 870 cilindros de 15 Kg por día, se estima que en año 2012 por este concepto el estado se vio perjudicado en 3,8 millones de dólares.
8. En el país, quien más se beneficia del subsidio al GLP es la población con mayores ingresos, ésta recibe el 60% del subsidio (Quintiles 4 y 5) y tan solo el 22% del subsidio lo recibe el sector de la población más pobre (Quintiles 1 y 2).
9. Si el GLP deja de ser subsidiado y se lo focaliza, el PIB crecería, al eliminarse el desvío y el contrabando, con lo cual el Estado disminuiría las importaciones.
10. Subsidiar a segmentos de la sociedad que no lo requieren, como son al sector vehicular, industrial, comercial y un segmento del sector residencial significa una errada asignación de recursos.
11. La construcción de Centrales Hidroeléctricas provocará que en el futuro se produzca energía eléctrica más barata que la energía actual. El cambio del

consumo de GLP doméstico por energía eléctrica, disminuirá el subsidio al GLP.

12. Respecto a los resultados obtenidos en el cálculo del subsidio, se observa que los costos de producción más bajos son aquellos en que la materia prima es producida solamente por EP PETROECUADOR y los más altos, si la materia prima se la valorizara a precio de exportación.

13. Se ha evaluado el costo real de un cilindro de 15 Kg de GLP, considerando tres alternativas:

Alternativa 1.- Con el costo del crudo o materia prima de EP PETROECUADOR, un cilindro cuesta US \$ 13,25 (año 2012).

Alternativa 2.- Con el costo del crudo como materia prima para los procesos de refinación de EP PETROECUADOR más el crudo de las compañías privadas para ese proceso, un cilindro cuesta US \$ 11,96 (año 2012).

Alternativa 3.- Con el costo de oportunidad de la materia prima, un cilindro cuesta US \$ 15,1 (año 2012).

Para años anteriores, los cálculos se detallan en el Anexo 2.

Cabe señalar que el costo real de un cilindro de GLP depende directamente del precio del crudo y del GLP Importado.

14. En cuanto a la utilización del GLP doméstico en la industria, todavía hace falta un mayor control por parte de los organismos designados en la Ley y en el Plan de Soberanía Energética, pero principalmente, se requiere de la concientización de la población ecuatoriana para utilizar el GLP de una manera honesta.

15. Hablar de eliminación o mantenimiento del subsidio al GLP significa tomar medidas fuertes para la población, considerando la gran diferencia de los ingresos entre las clases sociales existentes en nuestro país.

7.2 RECOMENDACIONES

1. Impulsar proyectos como la captación del gas que se quema en los campos petroleros bajo la dirección de PETROAMAZONAS EP en alianza con socios estratégicos. Con esto se logrará incrementar la producción nacional de GLP.
2. Incrementar la capacidad de refinación del país, para lo cual se debería culminar la construcción de la refinería del Pacífico así como impulsar el procesamiento de residuos de las refinerías existentes en la actualidad en el país.
3. Que se cumplan los planes de mantenimiento programado de las refinerías, para que estas puedan operar en forma continua y confiable a fin de producir mayores volúmenes de derivados, entre ellos el GLP, para cubrir la demanda nacional y a disminuir las importaciones.
4. Comercializar GLP con la propia red estatal utilizando toda la capacidad instalada para las etapas de envasado, comercialización, distribución y buen servicio al cliente, lo cual redundaría en una mayor rentabilidad y regularía el precio en el mercado. Esta alternativa generaría recursos para el Presupuesto General del Estado y evitaría que exista el monopolio de las actuales comercializadoras mayoritarias.
5. Modernizar la modalidad de distribución del GLP a través de redes de conducción en las ciudades, sistema que es más seguro y económico frente a la comercialización a través de los cilindros, que además evitará el uso indebido del GLP.
6. Las inversiones en plantas de envasado deben garantizar su rentabilidad con base a un servicio óptimo y adecuado y no rentabilizarlas en función de las tarifas asignadas.

7. Mientras no se establezcan políticas de protección a la gente más necesitada, considerando que incluso en algunos países desarrollados se mantienen los subsidios, se debería hablar de una focalización estricta. Para el resto de la población, los precios deberían incrementarse paulatinamente hasta eliminar el subsidio que ha sido fuente de contrabando, corrupción y enriquecimiento ilícito.
8. El subsidio al GLP debe ser focalizado hacia los quintiles 1 y 2, a través del bono de desarrollo humano.
9. Planificar el destino de los ingresos provenientes por el cobro del precio real del GLP, mismo que debería orientarse a obras en el sector social (salud, educación, bienestar social, vivienda y trabajo).
10. Priorizar la aplicación de leyes de control eficaces, sancionando drásticamente a los contraventores, con la ayuda de fuerzas armadas y el Ministerio de Recursos no renovables.
11. Implementar el proyecto de control del uso indebido del GLP a través del uso de localizadores GPS para ubicar en forma inmediata a auto tanques y cilindros de gas que estén siendo desviados para otros fines, integrando este sistema con las aplicaciones informáticas de la Gerencia de Comercialización, la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero y Sistema de Rentas Internas.
12. Realizar inspecciones continuas y periódicas a las instalaciones tanto estatales como privadas para evaluar su estado y detectar posibles instalaciones clandestinas.

13. Concientizar a través de los medios de comunicación el uso correcto del GLP.
14. Fomentar la exploración en el Golfo de Guayaquil para incrementar las reservas y explotación del Gas Natural, con la finalidad de sustituir el uso de una parte del GLP doméstico por este combustible.
15. Respecto a la implementación de las cocinas eléctricas a inducción, se deberá tener en cuenta todos los costos que le significarán implementar estos artefactos a los hogares, puesto que son más caros que una cocina a gas, los electrodomésticos que tiene que adquirir (ollas de aleaciones de hierro o ferro resonantes). El estado deberá fortalecer y modernizar las redes eléctricas.

BIBLIOGRAFIA

- IGLESIAS, Julia (2002), El Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador, Unidad de Investigación y Desarrollo Tecnológico, PETROECUADOR.
- ALEMANY García, Macario (2005). El concepto y la justificación del paternalismo. Alicante. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. ISBN 84-689-3339-2 Publicado on line.
- CASTILLO, José Gabriel (2007). Una nota acerca de los Subsidios, la Política y la Economía. Cuestiones Económicas, Vol 23. No 3:3-3.
- LARREA, Carlos (2006). “Petróleo y estrategias de desarrollo en el Ecuador: 1972-2005”. Petróleo y desarrollo sostenible en Ecuador. Quito: Flacso – Sede Ecuador.
- BRORICH Wladimir, “Las Desigualdades de los Subsidios: El gas y la electricidad en el Ecuador”, SIISE, Quito, 1998, p 14.
- J.P Wauquier (1994), El Refino de Petróleo. París – Francia.
- A. BIROU. “Enciclopedia de ciencias Sociales”. Barcelona Laia 1973.
- WALKER, Ian, F. Ordóñez (2011), P. Serrano y J. Halpern. Pricing Subsidies and the Poor – Demand for Improved Water Services in Central America. World Bank Policy Research Working Paper 2468.
- FERNANDEZ, Ximena y Otros (2012). Prospectiva del Gas Licuado de Petróleo 2012-2016. Dirección de Planeación e Información Energética. Col. del Valle. México, DF.
- ANDRADE HERRERA, Silvio Iván. “El Precio Social del Gas Licuado de Petróleo en el Ecuador Crisis de Gobernanza”. Facultad Latinoamericana de

Ciencias Sociales Sede en el Ecuador. Enero 2011.
<http://www.flacsoandes.org/dspace/bitstream/.../TFLACSO-2011SIAH.pdf>

- SOSA, Edwin Rolando. Otros Conceptos y Herramientas de Contabilidad y Finanzas 05-2055. Glosario Tributario.
<http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/glosatribu.htm>.
- JIRÓN CORONEL, Marco. "Delitos Hidrocarburíferos". 2 de octubre de 2009.
www.derechoecuador.com.
- RIOS Roca, Álvaro, Garrón Mauricio, Cisneros Pablo. "Focalización de los Subsidios a los combustibles en América Latina y el Caribe. Análisis y Propuesta".
www.olade.org.ec/documentos2/articulos/2007-06-16-articulo%20ARR.pdf.
- CRUZ, Mujica Laura. "Análisis Financiero de la Gestión Empresarial". Unidad I. Fundamentos Teóricos de Microeconomía y Macroeconomía. Agosto 2011.
<http://es.scribd.com/doc/80962368/Unidad-1-Fundamentos-Teoricos-de-Micro-y-Macroeconomia>.
- PÉREZ Ramiro, Cantuña Fabian. "Apuntes de Economía". Dirección de Estadística Económica. Estadística de los Gobiernos Seccionales y Provinciales en el Ecuador: 2000-2009. No. 59. Página 19. Abril. 2011.
www.bce.fin.ec.
- Petroecuador, Glosario de Términos Petroleros (año 2000). Quito-Ecuador.
- Informes Estadísticos Petroleros 1972-2006, 2007, 2008, 2009, 2011 y 2012. PETROECUADOR. Gerencia de Economía y Finanzas. Planificación Corporativa. Quito-Ecuador.
- Centro de Estudios Constitucionales (1993), Derecho, ética y política, Madrid, 1993. Pág. 361-377.

- CAMAE. Cámara Marítima del Ecuador. Informe Marítimo Diciembre 2009. <http://www.camae.org/extranet>.
- ENI ECUADOR. AgipGas. Quienes somos. ENI Ecuador S.A. <http://www.agip.com.ec/somos.html>.
- AUSTROGAS. Reseña Histórica. <http://www.austrogas.com.ec>
- REPSOL. Quienes Somos. <http://www.repsol.com>
- SEMPLADES. Quién se beneficia de los subsidios en el Ecuador?. Panorama Semanal .Secretaria de Seguimiento y Evaluación. Año 1. Número: 29. Diciembre 29 de 2010.
- Banco del Estado “Metodología de Cálculo de Subsidios. <http://www.bancoestado.com>.
- Ministerio de Finanzas “DT-CIP”. <http://www.mef.gov.ec/web/portal/home>
- INEC. “Las Condiciones de Vida de los Ecuatorianos”. Resultados de la Encuesta de Condiciones de Vida”. Quinta Ronda. 2006.
- TRIBUNAL CONSTITUCIONAL. Registro Oficial No. 359.Administración del Sr. Dr. Gustavo Noboa Bejarano. [http:// www.derechoecuador.com](http://www.derechoecuador.com).
- Asociación de Transportistas de Gas.“Fuga de Gas burla 7 planes de control”. <http://www.explorer.com.ec>.
- Asociación Europea de GLP. EUROPA. <http://www.aegpl.eu>.
- Centro de Estudios constitucionales (1993). Derecho, Ética y Política, Madrid, España. 1993.Pág.361-377.

- PETROLEO. Información Técnica sobre el Gas Licuado de Petróleo. www.oni.escuelas.edu.ar./combustibles/ ARGENTINA.
- Enfoque microeconómico del precio del GLP". [http:// www.monografias.com](http://www.monografias.com).
- La Gran Enciclopedia de la Economía. "Producto Interno Bruto". Disponible en la web: www.economia48.com
- Norma de Contabilidad Gubernamental No. 7. Contabilización de Transferencias y Subsidios.
- Norma Técnica Ecuatoriana INEN 675-1983-03. Gas Licuado de Petróleo requisitos.
- Ley de Hidrocarburos. Decreto supremo 2967. Registro Oficial 711. 15 de noviembre de 1978. Lexis S.A.
- REGISTRO OFICIAL 1002-Decreto Ejecutivo 3989, 2 de Agosto, 1996.
- REGISTRO OFICIAL 575- Decreto Ejecutivo 2592, 14 de mayo, 2002
- Acuerdos Ministeriales. Disponible en la Web: <http://www.ecuadorlegal.com>
- Código Penal - Decreto ejecutivo 1036.
- Diario el Comercio. Cuatrocientos millones de dólares para subsidiar el GLP". <http://www.elcomercio.com/negocios/>.
- Diario el Comercio. "En Carchi rige un nuevo sistema de venta de gas". http://www.elcomercio.com/pais/Carchi-rige-nuevo-sistema-venta_0_701329909.html

- Diario Hoy. Combustibles: “Se quiere penalizar el mal uso sin tocar el fondo de la crisis”. Publicado el 18 de julio de 2012. www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/
- Diario Hoy. “Sin subsidio el gas sería más barato que en Colombia”. Publicado el 7 de mayo del 2012. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/sin-subsidio-el-gas-seria-mas-barato-que-en-colombia-545638.html>.
- El Telégrafo. Actualidad. Índices Económicos. “La pobreza en Ecuador se redujo 11,9% en nueve años”. Miércoles 30 de Noviembre del 2011. http://www.eltelegrafo.com.ec/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=22293&Itemid=2.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Agentes del Mercado.- Son los productores, comercializadoras, transportistas y operadores participantes en la comercialización del GLP en el mercado.

Auto tanque.- vehículo que en su chasis tiene instalado, en forma permanente, uno o más recipientes para transportar GP, con una capacidad de 20 TM.

Buque – Tanque.- Embarcación con uno o varios tanques de almacenamiento fijos, que se utiliza para el transporte de GLP por vía marítima.

Centros de Acopio.- Locales autorizados a una comercializadora de GLP y registrados en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH), destinados a almacenar un mínimo de 3.000 cilindros y entregar únicamente a los Depósitos de Distribución de GLP.

Centro de Distribución.- Son los sitios donde se recibe el producto envasado y listo para ser entregado a distribuidores mayoristas o minoristas pero no al consumidor final. De acuerdo a la NTE INEN 1534 un Centro de Distribución es aquel que almacena hasta un máximo de 100.000 kilogramos de GLP en cilindros y recipientes portátiles, autorizados por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.

Cilindros.- Son los recipientes diseñados para contener el GLP, formados por la base, un cuerpo cilíndrico, porta válvula y el asa. Por su peso y dimensiones pueden manipularse y trasladarse fácilmente.

Comercializadora.- Es la persona jurídica, nacional o extranjera, o asociaciones de estas, legalmente establecida en el país, prestadora del servicio público de Comercialización de GLP, calificada y autorizada la ARCH. Se incluye a EP PETROECUADOR.

Consumidor Final. Es el ciudadano que compra el producto para su consumo personal y no para la comercialización.

Consumidor Industrial.- Es la persona jurídica, nacional o extranjera, o asociaciones de estas, legalmente establecida en el país, que adquiere al productor o a la comercializadora en el Ecuador o en el extranjero, y que lo utiliza exclusivamente para su consumo, ya sea para la generación de energía eléctrica, generación de calor o procesos industriales.

Depósitos de Distribución.- Son los locales autorizados por una Comercializadora y registrados en la ARCH, destinados a almacenar un mínimo de 100 cilindros y vender a los consumidores domésticos.

Distribuidor.- Persona natural y jurídica que realiza la actividad de venta de GLP de uso doméstico a nombre de la Comercializadora en los depósitos de distribución.

Distribuidor Mayorista.- De acuerdo a la NTE INEN 1534 es aquel en el cual se almacenan hasta un máximo de 30.000 kilogramos de GLP en cilindros y recipientes portátiles. Desde donde se transporta el producto al distribuidor minorista o al consumidor final.

Distribuidor Minorista.- Son distribuidores informales, es decir aquellos que no tienen permiso de operación otorgado por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero que se abastecen de GLP por medio de distribuidores mayoristas. Esta figura no es legal porque este tipo de distribuidores no cumple con los requisitos para la comercialización del GLP, sin embargo existen y se pueden identificar en tiendas de abarrotes, patios de casas, etc.

Envasadoras.- Son las instalaciones destinadas al almacenamiento y envasado de GLP en cilindros, autorizados por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH).

Medio de Transporte.- Es todo aquel que permite transportar el GLP y que cumple con las normas aplicables y se encuentra inscrito en el Registro de Hidrocarburos.

Ministerio de Minas y Petróleos.- Es la Secretaría de Estado creada por el Presidente de la República del Ecuador para impulsar las políticas hidrocarburífera y minera del Ecuador.

Planta de Abastecimiento.- Es la instalación o infraestructura, inscrita en el Registro de Hidrocarburos, al servicio de uno o más productores o comercializadoras, en la cual el GLP de los productores o el adquirido por las comercializadoras es objeto de las operaciones de recepción, almacenamiento y despacho a través de cualquier medio de transporte, para su posterior consumo en el mercado industrial.

Plantas de almacenamiento.- Instalaciones de las Comercializadoras de GLP en las cuales el GLP al granel es objeto de las operaciones de recepción, almacenamiento y despachos vía auto tanque, para su posterior comercialización, sin que en ellas se realice el envasado del producto en cilindros.

Plantas Envasadoras.- Son las instalaciones donde se recibe el GLP desde los terminales y se lo envasa en cilindros de 15 Kg para consumo doméstico o en cilindros de 45 Kg para consumo industrial. Desde las plantas envasadoras se puede transportar el GLP hasta los centros de distribución o hasta el mayorista.

Precio de venta de primera mano.- Precio máximo de GLP que la GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN podrá trasladar a los distribuidores en las ventas de primera mano.

Punto de Entrega.- Es el lugar en donde el Productor entrega el GLP a la comercializadora o al consumidor industrial, o el lugar en que la comercializadora entrega el gas natural al consumidor industrial, según corresponda.

Punto de Recepción.- Es el lugar en el que el Productor o la comercializadora entrega al transportista el GLP adquirido por la comercializadora o por los consumidores industriales, según corresponda.

Registro de Hidrocarburos.- Es el padrón a cargo de la Dirección Nacional de Hidrocarburos donde obran inscritas las personas e instalaciones dedicadas a las actividades comprendidas en la comercialización de GLP para el mercado industrial.

Sello de seguridad.- Dispositivo colocado sobre la válvula de los cilindros que identifica: la responsabilidad de la Comercializadora, la planta envasadora; y garantiza al usuario la calidad y cantidad del GLP envasado en condiciones de seguridad y aptitud para circulación del cilindro.

Terminales.- El GLP es entregado desde los Terminales a los autotanques o a través de Poliducto, ciertos terminales también envasan cilindros de algunas comercializadoras, lo que convierte al terminal en planta de envasado.

Transporte Primario.- Es aquel que se realiza desde los Terminales de la Gerencia de Transporte y Almacenamiento hacia las plantas envasadoras de las comercializadoras en cisternas o ductos.

Transporte Secundario.- Es aquel que se realiza desde las plantas envasadoras hacia centros de distribución y mayoristas o desde centros de distribución hacia mayoristas.

Transporte Capilar.- La distribución capilar o distribución comercial, es el que se realiza normalmente desde plantas envasadoras, centros de distribución y mayoristas hacia los minoristas y/o consumidor final.

ABREVIATURAS:

°API: American Petroleum Institute.

ARCH: Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.

AVGAS: Aviation Gasoline.

BEDE: Banco del Estado.

CFR: Cost and Freight (Costo y Flete).

CAF: Banco de Desarrollo de América Latina.

CCR: Cracking Catalítico Reforming.

CORPEI: Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones.

CONELEC: Consejo Nacional de Electricidad.

EP PETROECUADOR: Es la Empresa Pública de Petróleos del Ecuador.

FODIN: Fondo de Desarrollo Industrial.

FCC: Cracking Catalítico Fluidizado.

GLP: Gas Licuado de Petróleo.

GPM: Galones Por Minuto

HDS: Hidrodesulfuradora de Azufre.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo.

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización

INP: Instituto Nacional de Preinversión.

MMSCFD: Estándar Cubic Feet Per Day.

REE: Refinería Estatal de Esmeraldas.

RLL: refinería de La Libertad.

OTA: Oleoducto TransAndino.

SIISE: Sistema integrado de Indicadores Sociales del Ecuador.

CIS: Complejo Industrial Shushufindi.

SOTE: Sistema de Oleoducto TransEcuatoriano

TM: Toneladas Métricas

ANEXO 2

DETERMINACION DEL SUBSIDIO AL GLP ALTERNATIVAS 1, 2 Y 3- AÑOS 2004-2012.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2004

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,168669	
Refinería Esmeraldas	0,086686	
Refinería La Libertad	0,000330	
Complejo Industrial Shushufindi	0,081653	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,035442	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,204111	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,048361
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,454424	
Precio CFR	0,451080	
Verificación origen	0,000784	
Inspección destino	0,000017	
Seguros	0,000190	
Fodin	0,002255	
Corpei	0,000098	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,035442	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,489866	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,373799
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,422160
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,514412
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		7,716186
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA		\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP		\$ 0,419174
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		\$ 6,287616
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2004		\$ 328.447.032

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2005

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,192767	
Refinería Esmeraldas	0,104357	
Refinería La Libertad	0,000432	
Complejo Industrial Shushufindi	0,087978	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,021244	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,214011	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,045416
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,549687	
Precio CFR	0,545620	
Verificación origen	0,000973	
Inspección destino	0,000014	
Seguros	0,000230	
Fodin	0,002728	
Corpei	0,000122	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,021244	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,570931	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,449772
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,495188
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,587440
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		8,811600

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,492202
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 7,383030
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2005	\$ 420.191.353

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2006

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,197346	
Refinería Esmeraldas	0,113685	
Refinería La Libertad	0,001050	
Complejo Industrial Shushufindi	0,082611	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,034908	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,232254	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,045250
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,664913	
Precio CFR	0,653720	
Verificación origen	0,001023	
Inspección destino	0,000090	
Seguros	0,000282	
Fodin	0,003133	
Corpei	0,000128	
Procuraduría	0,006537	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,034908	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,699821	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,563476
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,608726
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,700978
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		10,514666

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,605740
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 9,086096
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2006	\$ 556.209.610

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2007

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,280947	
Refinería Esmeraldas	0,125898	
Refinería La Libertad	0,002128	
Complejo Industrial Shushufindi	0,152921	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,039028	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,319974	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,041031
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,766423	
Precio CFR	0,754670	
Verificación origen	0,000151	
Inspección destino	0,000049	
Seguros	0,000271	
Fodin	0,003637	
Corpei	0,000099	
Procuraduría	0,007547	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,0390275	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,805451	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,702165
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,743197
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,835449
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		12,531731

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,740211
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,103161
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2007	\$ 687.595.811

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2008

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,127401	
Refinería La Libertad	0,001360	
Complejo Industrial Shushufindi	0,128673	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,038096	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,295530	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,054864
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,834748	
Precio CFR	0,824560	
Verificación origen	0,000165	
Inspección destino	0,000008	
Seguros	0,000260	
Fodin	0,004140	
Corpei	0,000070	
Procuraduría	0,005545	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,0380955	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,872844	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,710804
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,765668
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,857920
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		12,868796

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,762682
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,440226
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2008	\$ 710.892.578

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,669536
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 10,043036
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2008	\$ 5.423.909

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2008	\$ 716.316.487
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2009

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,129853	0,261069
Refinería La Libertad	0,002836	
Complejo Industrial Shushufindi	0,128380	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,299069
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,058851
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,542550
Precio CFR	0,539602	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000240	
Fodin	0,002700	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,580550
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,466309
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,525160
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,617412
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		9,261180

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,522174
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 7,832610
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2009	\$ 477.629.930

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,429028
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 6,435420
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2009	\$ 7.327.798

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2009	\$ 484.957.728
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2010

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,129738	0,272508
Refinería La Libertad	0,002361	
Complejo Industrial Shushufindi	0,140409	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,310508
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,055631
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,645609
Precio CFR	0,642100	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000289	
Fodin	0,003212	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,683609
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,561133
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,616764
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,709016
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		10,635239

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,613778
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 9,206669
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2010	\$ 562.537.303

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,520632
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 7,809479
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2010	\$ 11.334.678

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2010	\$ 573.871.980
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2011

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

		USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS			
Refinería Esmeraldas	0,148581	0,278878	
Refinería La Libertad	0,002009		
Complejo Industrial Shushufindi	0,128289		
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA			0,035000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL			0,313878
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA			0,066163
COSTOS DEL GLP IMPORTADO			1,005558
Precio CFR	0,991500		
Verificación origen	0,000008		
Inspección destino	0,000000		
Seguros	0,000250		
Fodin	0,000000		
Corpei	0,000000		
Procuraduría	0,000000		
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800		
Costos de Internación	0,000000		
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA			0,035
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO			1,040558
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA			0,821217
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)			0,887380
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS			0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP			0,979632
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg			14,694484
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA			\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP			\$ 0,884394
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg			\$ 13,265914
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2011			\$ 817.926.742
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA			\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS			\$ 0,791248
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS			\$ 11,868724
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2011			\$ 19.130.801
TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2011			\$ 837.057.543

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2012

ALTERNATIVA No.1: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR.

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,197018	
Refinería La Libertad	0,002441	
Complejo Industrial Shushufindi	0,151979	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,035000	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,386438	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,090109
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		
Precio CFR	0,864930	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000250	
Fodin	0,000000	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,035	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,913988	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,700866
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,790975
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,883227
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		13,248407

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,787989
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,819837
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2012	\$ 735.922.093

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,694843
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAX	\$ 10,422647
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2012	\$ 19.911.876

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2012	\$ 755.833.969
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2004

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		0,172409	
Refinería Esmeraldas	0,089058		
Refinería La Libertad	0,000340		
Complejo Industrial Shushufindi	0,083011		
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035442	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,207851	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA			0,049248
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,454424	
Precio CFR	0,451080		
Verificación origen	0,000784		
Inspección destino	0,000017		
Seguros	0,000190		
Fodin	0,002255		
Corpei	0,000098		
Procuraduría	0,000000		
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000		
Costos de Internación	0,000000		
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035442	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,489866	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA			0,373799
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)			0,423046
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP			0,515299
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg			7,729478

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,420061
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 6,300908
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2004	\$ 329.141.351

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2005

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,225675	
Refinería Esmeraldas	0,126128	
Refinería La Libertad	0,000521	
Complejo Industrial Shushufindi	0,099026	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,021244	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,246919	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,052400
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,549687	
Precio CFR	0,545620	
Verificación origen	0,000973	
Inspección destino	0,000014	
Seguros	0,000230	
Fodin	0,002728	
Corpei	0,000122	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,021244	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,570931	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,449772
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,502171
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,594423
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		8,916352

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,499185
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 7,487782
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2005	\$ 426.153.159

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2006

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,227836	
Refinería Esmeraldas	0,136397	
Refinería La Libertad	0,001252	
Complejo Industrial Shushufindi	0,090187	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,034908	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,262744	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,051190
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,664913	
Precio CFR	0,653720	
Verificación origen	0,001023	
Inspección destino	0,000090	
Seguros	0,000282	
Fodin	0,003133	
Corpei	0,000128	
Procuraduría	0,006537	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,034908	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,699821	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,563476
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,614666
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,706918
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		10,603771

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,611680
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 9,175201
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2006	\$ 561.664.181

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2007

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,317140	
Refinería Esmeraldas	0,149042	
Refinería La Libertad	0,002499	
Complejo Industrial Shushufindi	0,165599	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,039028	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,356168	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,045672
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,766423	
Precio CFR	0,754670	
Verificación origen	0,000151	
Inspección destino	0,000049	
Seguros	0,000271	
Fodin	0,003637	
Corpei	0,000099	
Procuraduría	0,007547	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,0390275	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,805451	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,702165
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,747838
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,840090
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		12,601348

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,744852
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,172778
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2007	\$ 691.907.082

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2008

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,162943	0,308460
Refinería La Libertad	0,001694	
Complejo Industrial Shushufindi	0,143823	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038096
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,346555
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,064337
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,834748
Precio CFR	0,824560	
Verificación origen	0,000165	
Inspección destino	0,000008	
Seguros	0,000260	
Fodin	0,004140	
Corpei	0,000070	
Procuraduría	0,005545	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038096
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,872844
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,710804
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,775140
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,867392
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		13,010885

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMESTICO SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,772154
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,582315
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2008	\$ 719.721.978

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,679008
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 10,185125
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2008	\$ 5.500.647

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2008	\$ 725.222.625
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO:

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2009

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,134114	
Refinería La Libertad	0,002929	
Complejo Industrial Shushufindi	0,130731	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,305774
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,060170
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		
Precio CFR	0,539602	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000240	
Fodin	0,002700	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038000
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,580550
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,466309
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,526479
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,618731
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		9,280971

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMESTICO SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,523493
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 7,852401
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2009	\$ 478.836.795

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,430347
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 6,455211
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2009	\$ 7.350.334

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2009	\$ 486.187.128
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2010

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,150934	
Refinería La Libertad	0,002733	
Complejo Industrial Shushufindi	0,154642	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,038000	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,346309	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,062045
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,645609	
Precio CFR	0,642100	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000289	
Fodin	0,003212	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alíjes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,038000	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,683609	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,561133
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,623178
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,715430
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		10,731452

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMESTICO SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,620192
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 9,302882
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2010	\$ 568.416.016

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,527046
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 7,905692
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2010	\$ 11.474.321

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2010	\$ 579.890.337
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2011

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,184438	
Refinería La Libertad	0,002465	
Complejo Industrial Shushufindi	0,146743	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		
	0,035000	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		
	0,368646	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,077707
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		
		1,005558
Precio CFR	0,991500	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000250	
Fodin	0,000000	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		
	0,035000	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		
	1,040558	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,821217
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,898925
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		
	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,991177
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		14,867653

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMESTICO SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,895939
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 13,439083
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2011	\$ 828.603.707

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,802793
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 12,041893
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2011	\$ 19.409.927

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2011	\$ 848.013.634
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2012

ALTERNATIVA No.2: CON COSTOS DE MATERIA PRIMA DE PETROECUADOR+CIAS PRIVADAS

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,222847	0,390766
Refinería La Libertad	0,002759	
Complejo Industrial Shushufindi	0,165160	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,425766
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,099279
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,878988
Precio CFR	0,864930	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000250	
Fodin	0,000000	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035000
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,913988
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,700866
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,800145
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,892398
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		13,385965

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP DOMESTICO SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,797160
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,957395
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP DOMESTICO AÑO 2012	\$ 744.486.678

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,704014
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 10,560205
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2012	\$ 20.174.673

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2012	\$ 764.661.351
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2004

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		0,476181	
Refinería Esmeraldas	0,282376		
Refinería La Libertad	0,000157		
Complejo Industrial Shushufindi	0,193648		
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035442	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,511623	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA			0,121222
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,454424	
Precio CFR	0,451080		
Verificación origen	0,000784		
Inspección destino	0,000017		
Seguros	0,000190		
Fodin	0,002255		
Corpei	0,000098		
Procuraduría	0,000000		
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000		
Costos de Internación	0,000000		
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035442	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,489866	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA			0,373799
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)			0,495021
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP			0,587273
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg			8,809098

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,492035
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 7,380528
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2004	\$ 385.537.641

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2005

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,613730	
Refinería Esmeraldas	0,383748	
Refinería La Libertad	0,000225	
Complejo Industrial Shushufindi	0,229758	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,021244	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,634974	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,134750
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,549687	
Precio CFR	0,545620	
Verificación origen	0,000973	
Inspección destino	0,000014	
Seguros	0,000230	
Fodin	0,002728	
Corpei	0,000122	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,021244	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,570931	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,449772
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,584522
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,676774
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		10,151611

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,581536
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 8,723041
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2005	\$ 496.455.570

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O

No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2006

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,729419	
Refinería Esmeraldas	0,513057	
Refinería La Libertad	0,000529	
Complejo Industrial Shushufindi	0,215833	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,034908	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,764327	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,148913
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,664913	
Precio CFR	0,653720	
Verificación origen	0,001023	
Inspección destino	0,000090	
Seguros	0,000282	
Fodin	0,003133	
Corpei	0,000128	
Procuraduría	0,006537	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,034908	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,699821	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,563476
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,712389
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,804641
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		12,069615

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,709403
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 10,641045
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2006	\$ 651.396.561

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2007

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	0,871436	
Refinería Esmeraldas	0,508136	
Refinería La Libertad	0,001014	
Complejo Industrial Shushufindi	0,362285	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,039028	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	0,910463	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,116751
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,766423	
Precio CFR	0,754670	
Verificación origen	0,000151	
Inspección destino	0,000049	
Seguros	0,000271	
Fodin	0,003637	
Corpei	0,000099	
Procuraduría	0,007547	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,0390275	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,805451	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,702165
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,818917
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,911169
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		13,667532

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,815931
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 12,238962
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2007	\$ 757.933.633

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye:Transporte al granel,almacenamiento,estibaje,mantenimiento de cilindros,válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.
Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2008

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS	1,110799	
Refinería Esmeraldas	0,726270	
Refinería La Libertad	0,000584	
Complejo Industrial Shushufindi	0,383945	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,038096	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL	1,148894	
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,213288
COSTOS DEL GLP IMPORTADO	0,834748	
Precio CFR	0,824560	
Verificación origen	0,000165	
Inspección destino	0,000008	
Seguros	0,000260	
Fodin	0,004140	
Corpei	0,000070	
Procuraduría	0,005545	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA	0,0380955	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO	0,872844	
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,710804
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,924091
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		1,016344
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		15,245154

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,921106
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 13,816584
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2008	\$ 858.558.826

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,827960
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 12,419394
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2008	\$ 6.707.301

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2008	\$ 865.266.127
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

COSTOS DEL GLP IMPORTADO:

CORPEI (este rubro se eliminó en el 2008)

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2009

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,442715	0,744764
Refinería La Libertad	0,001031	
Complejo Industrial Shushufindi	0,301019	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		0,782764
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,154033
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,542550
Precio CFR	0,539602	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000240	
Fodin	0,002700	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,580550
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,466309
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,620342
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,712594
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		10,688909

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,617356
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 9,260339
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2009	\$ 564.692.356

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,524210
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 7,863149
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2009	\$ 8.953.505

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2009	\$ 573.645.861
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2010

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,543781	0,963158
Refinería La Libertad	0,000929	
Complejo Industrial Shushufindi	0,418447	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		1,001158
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,179368
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,645609
Precio CFR	0,642100	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000289	
Fodin	0,003212	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,000000	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,038
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,683609
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,561133
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		0,740501
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		0,832753
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		12,491302

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 0,737515
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 11,062732
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2010	\$ 675.944.747

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,644369
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 9,665542
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2010	\$ 14.028.568

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2010	\$ 689.973.315
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2011

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,797975	1,261160
Refinería La Libertad	0,000672	
Complejo Industrial Shushufindi	0,462514	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		
	0,035000	
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		1,296160
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,273220
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		
Precio CFR	0,991500	1,005558
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000250	
Fodin	0,000000	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		
	0,035000	
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		1,040558
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,821217
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		1,094437
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		
	0,0922522	
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		1,186689
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		17,800335

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 1,091451
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 16,371765
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2011	\$ 1.009.421.890
PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,998305
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 14,974575
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2011	\$ 24.137.018
TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2011	\$ 1.033.558.908

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERÍA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.

DETERMINACION DEL SUBSIDIO DEL GLP - AÑO 2012

ALTERNATIVA No.3: CON COSTOS DE OPORTUNIDAD DE LA MATERIA PRIMA

	USD/Kg	COSTO PONDERADO DOLARES
COSTO DEL GLP DE PRODUCCION REFINERIAS		
Refinería Esmeraldas	0,817835	1,287337
Refinería La Libertad	0,000710	
Complejo Industrial Shushufindi	0,468792	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035000
TOTAL COSTOS GLP NACIONAL		1,322337
COSTO PONDERADO DE LA PRODUCCION NACIONAL QUE APORTA A LA DEMANDA		0,308340
COSTOS DEL GLP IMPORTADO		0,878988
Precio CFR	0,864930	
Verificación origen	0,000008	
Inspección destino	0,000000	
Seguros	0,000250	
Fodin	0,000000	
Corpei	0,000000	
Procuraduría	0,000000	
Almacenamiento Flotante y Alijes	0,013800	
Costos de Internación	0,000000	
COSTO DE COMERCIALIZACION INTERNA		0,035000
TOTAL COSTO GLP IMPORTADO		0,913988
COSTO PONDERADO DE LA IMPORTACION QUE APORTA A LA DEMANDA		0,700866
TOTAL COSTO PONDERADO (PRODUCCION NACIONAL + IMPORTADO)		1,009206
COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS		0,0922522
VALOR REAL DE 1 Kg DE GLP		1,101458
VALOR REAL DE 1 CILINDRO DE 15 Kg		16,521872

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP SIN IVA	\$ 0,095238
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP	\$ 1,006220
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg	\$ 15,093302
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AÑO 2012	\$ 939.733.329

PRECIO DE VENTA DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS SIN IVA	\$ 0,188384
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 Kg DE GLP AGRICOLA Y TAXIS	\$ 0,913074
VALOR DEL SUBSIDIO DE 1 CILINDRO DE 15 Kg AGRICOLA Y TAXIS	\$ 13,696112
GASTO POR SUBSIDIO DEL GLP AGRICOLA Y TAXIS AÑO 2012	\$ 26.165.646

TOTAL GASTO POR SUBSIDIO GLP DOM. AGRICOLA Y TAXIS 2012	\$ 965.898.975
--	-----------------------

COSTO DE PRODUCCIÓN POR REFINERIA, Incluye:

- Refinería Esmeraldas.- Costo de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Costos de Refinación
- Refinería La Libertad.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el SOTE, Cabotaje, Costos de Refinación
- Complejo Industrial Shushufindi.- Costos de la Materia Prima, Transporte por el RODA, Costos de de Refinación.

COSTO DE COMERCIALIZACIÓN INTERNA, Incluye:

- Almacenamiento, Transporte y Comercialización de EP PETROECUADOR

COSTO DE PRESTACION DE SERVICIOS: Corresponde el pago a las Comercializadoras (Dec. Ejec. # 2592 R.O No. 575 del 14-05-2002), que incluye: Transporte al granel, almacenamiento, estibaje, mantenimiento de cilindros, válvulas.

Fuente: Gerencia de Comercio Internacional, Comercialización, Refinación, Contabilidad de EP Petroecuador.

Elaboración: Autoras.