



**ESTIMACIÓN DEL COSTO DE COMERCIALIZACIÓN
DE LOS CILINDROS DE GLP EN LA CEM "AUSTROGAS"**

RESUMEN

El trabajo a continuación acumula información acerca de un asunto tan importante como es la estimación de costos en cualquier actividad que realice una empresa, para saber si está obteniendo buenos resultados.

La investigación fue realizada en la CEM "AUSTROGAS", la cual nos brindó la posibilidad de obtener información, acerca de los costos en los que interviene para hacer posible que los cilindros de GLP lleguen a cada uno de nuestros hogares.

Procederé a identificar los costos de comercialización de los cilindros de glp, tratando de determinar si la Tarifa por el Servicio Público de Comercialización de GLP que entrega Petrocomercial a AUSTROGAS está cumpliendo el fin para la cual fue creada cubrir los costos de transporte y distribución ocasionados en la comercialización de GLP.

Palabras clave: costos, comercialización, gas licuado de petróleo

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: El Gas Licuado de Petróleo	
1.1 Qué es el GLP	3
1.2 Propiedades del glp	3-4
1.3 Usos principales del GLP por sector	4-7
1.4 Peligros causados por el GLP	7-8
1.5 Manipulación	8
1.6 Almacenamiento	9
1.7 Controles de Exposición	9
2.1 Protagonistas de la Comercialización de GLP	12-16
2.2 Empresas Comercializadoras de GLP	16-19
2.3 CEM Austrogas	20
2.4 <i>Subsidio al GLP</i>	30-32
2.5 <i>Las desigualdades del subsidio</i>	33-38
CAPITULO III: Estimación del Costo de Comercialización de cilindros de glp en la CEM "Austrogas"	
3.1 El Origen de los Costos	41-43
3.2 La toma de decisiones gerenciales y los costos	43-45
3.2.1 <i>Diferencias entre Contabilidad De Costos y Contabilidad Financiera</i>	45-46
3.2.2 <i>Objetivos de la Contabilidad de Costos</i>	46-50
3.3 Clasificación de los Costos	50-58
3.4 Costos de Comercialización	58-60
3.5 Costos de Comercialización en los que incurre la CEM AUSTROGAS	61
3.6 Tarifas cobradas por AUSTROGAS	66-67
3.7 Aplicación Práctica	68-80
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1 Conclusiones	82-83
4.2 Recomendaciones	84-86
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y AUDITORÍA

ESTIMACIÓN DEL COSTO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS CILINDROS DE GLP EN LA CEM "AUSTROGAS"

TESIS presentada como
uno de
los requisitos para obtener
el
título de Contador Público
y Auditor

AUTOR:

MARÍA GABRIELA BRIONES ORELLANA

UNIVERSIDAD DE CUENCA



DIRECTOR:

ING. JOSÉ JARRÍN

CUENCA - ECUADOR

2011



RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Todo el contenido expuesto en el presente trabajo de investigación es responsabilidad del autor.

María Gabriela Briones Orellana



DEDICATORIA

Todo el esfuerzo puesto en esta investigación y el tiempo sacrificado en conseguir este logro, el primero de muchos que vendrán, va dedicado para las personas quienes dieron rumbo a mi vida, con quienes comprendí que no hay imposibles, todo está en fijarse las metas y buscar los métodos y medios para conseguirlas, todo esto y más es para ustedes: *Wilson y Christopher*.



AGRADECIMIENTO

Primero a Dios por darme la paz y tranquilidad que he necesitado, luego el agradecimiento infinito a mis padres, por haberme dado la vida y permitirme vivir experiencias interesantes como esta, también por el ánimo que he obtenido de ellos.

A mis profesores, compañeros y amigos quiénes con sus enseñanzas dejaron huellas imborrables en mi juventud, gracias a todos quiénes de alguna u otra forma siempre me dieron aliento para seguir y conseguir lo anhelado.



INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: El Gas Licuado de Petróleo	
1.1 Qué es el GLP	3
1.2 Propiedades del glp	3-4
1.3 Usos principales del GLP por sector	4-7
1.3.1 <i>Sector Doméstico</i>	
1.3.2 <i>Sector Agrícola</i>	
1.3.3 <i>Sector Granjas</i>	
1.3.4 <i>Sector Panificación</i>	
1.3.5 <i>Sector Cerámico</i>	
1.3.6 <i>Sector Metalúrgico</i>	
1.3.7 <i>Sector hotelero</i>	
1.3.8 <i>Sector automovilístico</i>	
1.4 Peligros causados por el GLP	7-8
1.4.1 <i>Físico/Químicos</i>	
1.4.2 <i>Toxicológicos</i>	
1.5 Manipulación	8
1.5.1 <i>Precauciones generales</i>	
1.5.2 <i>Condiciones Específicas</i>	
1.6 Almacenamiento	9
1.6.1 <i>Reacciones Peligrosas</i>	
1.6.2 <i>Condiciones de Almacenamiento</i>	
1.7 Controles de Exposición	9
1.7.1 <i>Equipos de protección personal</i>	
1.7.2 <i>Precauciones Generales</i>	
1.7.3 <i>Prácticas Higiénicas en el Trabajo</i>	
1.8 Seguridad y medio ambiente	10
CAPITULO II: Comercializadoras de GLP en el Ecuador	
2.1 Protagonistas de la Comercialización de GLP	12-16
2.2 Empresas Comercializadoras de GLP	16-19
2.2.1 <i>Participaciones de las Empresas Comercializadoras</i>	
2.3 CEM Austrogas	20
2.3.1 <i>Reseña Histórica de la CEM Austrogas</i>	20
2.3.2 <i>Marco Legal de la CEM Austrogas</i>	20-21



2.3.3	<i>Definiciones</i>	21-23
2.3.4	<i>Procesos en los que interviene la Comercializadora</i>	23-27
2.3.5	<i>Servicios que ofrece la comercializadora</i>	28-29
2.4	<i>Subsidio al GLP</i>	30-32
2.5	<i>Las desigualdades del subsidio</i>	33-38

CAPITULO III: Estimación del Costo de Comercialización de cilindros de glp en la CEM "Austrogas"

3.1	El Origen de los Costos	41-43
3.2	La toma de decisiones gerenciales y los costos	43-45
3.2.1	<i>Diferencias entre Contabilidad De Costos y Contabilidad Financiera</i>	45-46
3.2.2	<i>Objetivos de la Contabilidad de Costos</i>	46-50
3.3	Clasificación de los Costos	50-58
3.3.1	<i>Tipos de costos según la función en la que se incurren</i>	
3.3.2	<i>Tipos de costos según su identificación con una actividad, departamento o producto</i>	
3.3.3	<i>Tipos de costos según el tiempo en que fueron calculados.</i>	
3.3.4	<i>Tipos de costos de acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo</i>	
3.3.5	<i>Tipos de costos de acuerdo a su comportamiento</i>	
3.3.6	<i>Tipos de Costos de acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos.</i>	
3.3.7	<i>Tipos de Costos de acuerdo con su importancia para la toma de decisiones.</i>	
3.3.8	<i>Tipos de costos de acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido.</i>	
3.3.9	<i>Tipos de Costos de acuerdo con su relación a una disminución de actividades</i>	
3.3.10	<i>Tipos de costo según la unidad o conjunto de producción</i>	
3.4	Costos de Comercialización	58-60
3.5	Costos de Comercialización en los que incurre la CEM AUSTROGAS	61
3.5.1	<i>Costo del Transporte de glp al granel</i>	62
3.5.2	<i>Precio del glp</i>	63-64
3.5.3	<i>Costos de distribución del glp</i>	64-65
3.6	Tarifas cobradas por AUSTROGAS	66-67
3.6.1	<i>Tarifa de Transporte</i>	
3.6.2	<i>Tarifa de Comercialización</i>	
3.7	Aplicación Práctica	68-80

CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	Conclusiones	82-83
4.2	Recomendaciones	84-86



RESUMEN

El trabajo a continuación acumula información acerca de un asunto tan importante como es la estimación de costos en cualquier actividad que realice una empresa, para saber si está obteniendo buenos resultados.

La investigación fue realizada en la CEM "AUSTROGAS", la cual nos brindó la posibilidad de obtener información, acerca de los costos en los que interviene para hacer posible que los cilindros de GLP lleguen a cada uno de nuestros hogares.

Procederé a identificar los costos de comercialización de los cilindros de glp, tratando de determinar si la Tarifa por el Servicio Público de Comercialización de GLP que entrega Petrocomercial a AUSTROGAS está cumpliendo el fin para la cual fue creada cubrir los costos de transporte y distribución ocasionados en la comercialización de GLP.



SUMMARY

The next work collects data about a as important subject as it is the estimation of costs in any activity that realises a company, to know if this is obtaining good results..

The investigation was realised in the CEM "AUSTROGAS", which offered the possibility us of obtaining data, about the costs in which it takes part to make possible that the LPG cylinders arrive at each from our homes.

I will identify the costs of commercialization of the LPG cylinders, being tried of determining if Tariff by the Public Service of Commercialization of LPG that gives Petrocomercial to AUSTROGAS is fulfilling the aim for which it was created to cover the costs caused transport and distribution in the commercialization of GLP.



INTRODUCCIÓN

En el Ecuador el gas licuado de petróleo se ha convertido en la fuente de energía de mayor consumo, destinándolo a varios usos como para cocinar, calentar agua, en la industria, entre otros.

Este trabajo recoge los conceptos básicos que se utilizan en el envasado de gas licuado de petróleo, así como su procedencia, sus usos y precauciones, sin dejar de lado las participaciones que han tenido las comercializadoras.

Se conocerán los actores importantes en la actividad de comercialización de GLP, enfocándonos básicamente a determinar si la Tarifa por el Servicio Público de Comercialización de GLP entregada por Petrocomercial es la adecuada para cubrir los gastos incurridos por AUSTROGAS.



CAPÍTULO I

EL GAS LICUADO DE PETRÓLEO

Objetivo:

- *Obtener un breve conocimiento acerca de qué es el glp y sus propiedades.*
- *Conocer en qué áreas es de utilidad el glp.*
- *Establecer algunas precauciones que se deben tener presentes cuando se manipule y almacene el glp.*
- *Establecer los cuidados que se debe tener con el cilindro para evitar posibles consecuencias.*



1. El Gas Licuado de Petróleo

1.1 Qué es el GLP

Es un hidrocarburo, derivado del Petróleo, que se obtiene durante el proceso de refinación de otro derivado denominado gasolina.

El gas al ser comprimido y enfriado se condensa hasta convertirse en líquido, en cuyo estado se le transporta y maneja desde las refinerías, a las plantas de almacenamiento y de estas a los usuarios, ya sea por auto-tanques o recipientes portátiles, en donde el gas sale en estado de vapor para poder ser utilizado en calderas y aparatos domésticos¹.

1.2 Propiedades del glp

El gas licuado de petróleo (GLP) es una mezcla de propano y butano en una proporción de 40% y 60%, respectivamente. Obteniéndose mediante el procesamiento del gas asociado de los campos de producción de petróleo y en procesos de refinación².

Estas son algunas características del gas licuado de petróleo:

- *No tiene color*, es transparente como el agua en su estado líquido.
- *No tiene olor*, pero se le agrega una sustancia de olor penetrante para detectarlo cuando se fuga.
- *No es tóxico*, solo desplaza el oxígeno, por lo que no es propio para respirarlo mucho tiempo.

¹ Tomado de www.austrogas.com.ec

² Tomado de www.repsol.com



- *Es inflamable*, cuando se escapa y se vaporiza se enciende violentamente con cualquier llama o chispa.
- *Excesivamente frío*, por pasar rápidamente del estado líquido a vapor, por lo cual, al contacto con la piel producirá quemaduras de la misma manera que lo hace el fuego.
- *Es limpio*, cuando se quema debidamente combinado con el aire, no forma hollín, ni deja mal sabor en los alimentos preparados con él.
- *Es económico*, por su rendimiento en comparación con otros combustibles.
- *Es más pesado que el aire*, por lo que al escaparse el gas, tenderá a ocupar las partes más bajas, como el piso, fosas y pozos que haya en el área.

1.3 Usos principales del GLP por sector

Uno de los consumos energéticos más importantes en el país es el del gas licuado de petróleo, que es la fuente de energía de mayor crecimiento en los últimos años; esto debido a la sustitución de artefactos eléctricos por su equivalente a GLP en el sector doméstico. En tanto que en el sector comercial se ha incrementado el uso de GLP para restaurantes, hoteles y comercio en general; en el sector industrial uno de los casos más importantes es el elevado uso de GLP de consumo doméstico en industrias avícolas y piladoras de arroz, por lo cual se crea una sobre demanda que no puede ser cubierta, y hay que anotar que la transportación pública (taxis) y privada están utilizando el GLP para movilización, y por último el contrabando en las fronteras en donde el precio es hasta triplicado.



1.3.1 Sector Doméstico

En el sector doméstico el glp cumple con algunas necesidades como son:

- Cocina
- Agua caliente sanitaria
- Calefacción

Sin embargo, el consumo depende de la diversidad de la vivienda, la comodidad de esta, el nivel de renta entre otros.

1.3.2 Sector Agrícola

Dentro del sector agrícola destaca el uso del GLP en los secaderos para reducir la humedad de los productos agrícolas así evitando pérdidas cualitativas como cuantitativas durante el período de almacenamiento.

En los invernaderos permite lograr un nivel de temperatura artificial para lograr mantener un estándar de clima evitando los cambios bruscos que causarían la pérdida de la producción.

1.3.3 Sector Granjas

La optimización de la crianza de diversos animales de granja requiere el mantenimiento de unas condiciones de temperatura determinadas en las distintas fases de crecimiento. Las variaciones sobre estas temperaturas no sólo pueden alterar el crecimiento óptimo sino también pueden ocasionar la muerte de los animales.

1.3.4 Sector Panificación

El Sector Panadero engloba todo lo relativo a panadería, pastelería y galletas. Dentro del término pastelería se incluye tanto la pastelería industrial como la artesanal. El bajo costo



del cilindro de gas contribuye a que este producto sea asequible para la gran mayoría de la sociedad.

1.3.5 Sector Cerámico

El proceso cerámico consiste en la transformación de una mezcla de materias primas en un elemento rígido cuyo destino puede ser muy diverso. Desde ladrillos, tejas, hasta elementos decorativos como baldosas, azulejos, utensilios (vajillas) o decorativos (jarrones, piezas de arte).

El uso del gas natural en esta industria es muy ventajoso debido a que se consigue un ahorro económico y permite la obtención de productos de mejor calidad. Cabe indicar que los productos acabados de esta industria requieren de mucha limpieza y con el gas natural se consigue esta exigencia.

1.3.6 Sector Metalúrgico

La metalurgia consiste en extraer del mineral los metales que contienen para dejarlos preparados para su elaboración. El gas natural ofrece a la industria metalúrgica variadas aplicaciones. Sus características lo hacen apto para todos los procesos de calentamiento de metales, tanto en la fusión como en el recalentamiento y tratamientos térmicos.

1.3.7 Sector hotelero

Los restaurantes y los hoteles tienen en común, la prestación del servicio de manutención a sus clientes, lo que exige satisfacer - entre otras -, las necesidades energéticas asociadas a la cocina.



En los Restaurantes el GLP es utilizado para:

- Otros aparatos de la cocina
- Agua caliente sanitaria
- Calefacción

En el caso de los hoteles es indispensable en la calefacción, lavandería, climatización de piscinas, etc.

1.3.8 Sector automovilístico

La utilización del glp en el Ecuador por parte de los taxis, beneficiará a los taxistas en un ahorro aproximado del 50% en el consumo de combustible, según estudios un taxi con 20 kilos de gas recorrería más de 120 kilómetros.³ Los dueños de los taxis deben comprar un cilindro especial (autorizado por Petrocomercial) con un costo de \$160.00, este proveniente de Perú y el equipo de conversión de gasolina, que facilitará el consumo de glp en las unidades. El Banco Nacional de Fomento es el ente financiero que se encarga de otorgar créditos a los taxistas para que puedan acoger este sistema y no poner en riesgo la vida de los usuarios.

1.4 Peligros causados por el GLP

1.4.1 Físico/Químicos

- Líquido extremadamente inflamable y combustible.
- Los vapores forman mezclas explosivas con el aire.
- Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta fuentes alejadas de ignición.

³ Tomado de www.hoy.com.ec



- Los vapores desplazan el aire de zonas bajas y áreas deprimidas creando riesgos de insuficiencias respiratorias o asfixia.

1.4.2 Toxicológicos

- Al ser inhalado este posee propiedades narcóticas y asfixiantes, los efectos pueden incluir excitación, dolor de cabeza y mareos.
- Al existir contacto con la piel u ojos el líquido o el vapor frío podría producir quemaduras con congelación.
- El producto al ser un gas asfixiante, puede causar efectos adversos sobre el sistema nervioso central.

1.5 Manipulación

1.5.1 Precauciones generales

- Evitar el contacto con piel, ojos y ropa.
- No respirar los vapores.
- Emplear sistemas antideflagrantes para la ventilación de locales cerrados donde se manipule o almacene el producto.
- Mantener alejado de posibles fuentes de ignición (llamas, chispas)
- No fumar en las áreas de manipulación del producto.
- Evitar la acumulación de cargas electroestáticas.

1.5.2 Condiciones Específicas

Cuando se proceda al envasado y manejo de bombonas de glp, se deben emplear:

- Guantes, traje y calzado antiestático, gafas o mascarillas protectoras.
- Equipos de trabajo y herramientas anti chispas.
- No soldar o cortar cerca de los contenedores.



1.6 Almacenamiento

1.6.1 Reacciones Peligrosas

- Producto extremadamente inflamable y combustible.

1.6.2 Condiciones de Almacenamiento

- Almacenar el producto en recipientes cerrados y etiquetados.
- Mantener los recipientes en lugares frescos y ventilados, alejados del calor y de fuentes de ignición.

1.7 Controles de Exposición

1.7.1 Equipos de protección personal

- *Protección respiratoria:* máscara de protección respiratoria en presencia de vapores.
- *Protección ocular:* gafas de seguridad cerradas.
- *Protección cutánea:* guantes de pvc, calzado de seguridad antiestático resistente a productos químicos.

1.7.2 Precauciones Generales

- Evitar el contacto con el producto licuado y la inhalación del gas.
- Las ropas contaminadas de gas licuado deben ser mojadas rápidamente para evitar irritación o riesgo de inflamación.

1.7.3 Prácticas Higiénicas en el Trabajo

- No fumar, no comer ni beber en zonas donde se manipule o almacene el gas licuado.
- Lavar la piel con agua y jabón frecuentemente y aplicar cremas protectoras.



1.8 Seguridad y medio ambiente

En el Ecuador se comercializa el GLP doméstico en cilindros de 3 kg, 5 kg, 10 kg, 15 kg, el GLP industrial en cilindros de 15 kg y 45 kg, el doméstico e industrial también se venden al granel, el GLP agroindustrial solo al granel.

Enumeraré algunas disposiciones de seguridad con respecto al trato de cilindro, como:

- Trasladar el cilindro en forma vertical, evitar llevarlo rodando.
- No golpear el cilindro, debido al alto grado de inflamabilidad.
- Colocar el cilindro en lugares ventilados, sobre una plataforma plana en forma vertical.
- No colocar productos inflamables cerca del cilindro como: gasolina, alcohol, cera, etc.
- No voltear el cilindro para vaciarlo por completo.
- Vigilar la válvula y la manguera regularmente para evitar que existan daños en las mismas.

Seguridad para con los trabajadores:

- Facilitar y promover la prevención de las lesiones y enfermedades laborales.
- Promover la eliminación o el control de los riesgos presentes en el medio laboral.

Seguridad para el medio ambiente:

- El gas natural es un combustible muy limpio comparado con los combustibles tradicionales lo que facilita el cumplimiento de exigentes normas ambientales. Una de las grandes ventajas del gas natural respecto a otros combustibles, es la baja emisión de contaminantes en su combustión.



CAPÍTULO II

COMERCIALIZADORAS DE GLP EN EL ECUADOR

Objetivos:

- *Conocer quiénes son los actores claves en la comercialización de glp.*
- *Saber el cupo anual al que tienen acceso las comercializadoras.*
- *Obtener conocimiento acerca del papel que desempeña Austrogas, las actividades que realiza y cómo vende su producto.*
- *Analizar el tema del subsidio del glp sin dejar de lado las desigualdades que esto ha provocado.*
- *Lograr concientizar a la gente sobre el consumo moderado de los cilindros de glp.*



2.1 Protagonistas de la Comercialización de GLP

Ecuador en sus años de explotación petrolera, mantiene un historial bastante desfavorable para la economía nacional como para la degradación de los ecosistemas naturales. Siendo el petróleo el principal producto de exportación del país y el cual financia la mayor parte del presupuesto nacional.

Cuando se conoció la primera noticia que confirmaba la existencia de yacimientos petroleros en la Amazonía, la población ecuatoriana recibió una serie de comentarios que hicieron creer que el país estaba a las puertas del desarrollo tecnológico y financiero producto de los ingresos económicos que generarían las exportaciones de petróleo.

Estos estudios no eran objetivos debido a que si bien es cierto los yacimientos petroleros producirían gran cantidad de petróleo, suficientes para convertirnos en país regularmente exportador, las divisas que generaron dichas exportaciones no ingresaban al territorio nacional; en efecto, la producción petrolera estuvo a cargo inicialmente de la compañía Texaco, quien extrajo la mayor cantidad de petróleo de los pozos con mayor producción mediante contratos petroleros de participación firmados sin mayores beneficios nacionales.

Sin embargo, la aparición de los yacimientos petroleros data de mucho tiempo atrás se dice que los indígenas hablaban de un elemento, con las características del petróleo que brotaba naturalmente en la superficie y era utilizado con fines medicinales, de allí por ejemplo el nombre del campo petrolero de la Provincia de Napo denominado punyarayacu (yacu = agua, pungara = aceite).



El primer pozo petrolero fue perforado en la región de la Costa en 1911, la empresa inglesa Anglo llega al país en 1922, la misma que durante 67 años explota, comercializa y refina el crudo de la Península de Santa Elena.

En 1937 la Shell que estaba trabajando con la Exxon, abandona el Ecuador, luego de cerrar algunos pozos en la Amazonía que no fueron productivos.

En 1967 Texaco perforó el primer pozo comercial en la Amazonía. En los años siguientes, las mayores obras de infraestructura fueron el Sistema de Oleoducto Trans Ecuatoriano SOTE y la Vía Coca. Hasta 1990 Texaco extrajo el 88% del total de la producción nacional de petróleo y operó el oleoducto.

En 1971 el Ecuador decidió entrar a la OPEP, en efecto, el 23 de junio de 1972 se creó la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana CEPE como una entidad encargada de desarrollar actividades que le asignó la Ley de Hidrocarburos y, además, explorar, industrializar y comercializar otros productos necesarios para la actividad petrolera y petroquímica, así como las sustancias asociadas, con el fin de alcanzar la máxima utilización de los hidrocarburos, que son bienes de dominio público, para el desarrollo general del país.

La primera exportación fue el 17 de agosto de 1972 con 308.238 barriles a USD. 2,34 el barril, desde el Puerto de Balao en Esmeraldas.

La Empresa Estatal Petróleos del Ecuador, Petroecuador, se creó en reemplazo de CEPE, el 26 de septiembre de 1989, con el objeto de explorar y explotar los yacimientos hidrocarburíferos que se encuentren en el territorio nacional, incluido el mar territorial.



El Estado explota los yacimientos en forma directa a través de su empresa Petroecuador y sus filiales o celebrando contratos de asociación, participación o prestación de servicios.

Petroecuador es la matriz ejecutiva de un grupo formado por tres empresas filiales, especializadas en exploración y explotación; industrialización; comercialización y transporte de hidrocarburos. Las empresas filiales son:

- ❖ *Petroproducción*, encargada de la exploración y explotación de hidrocarburos.
- ❖ *Petroindustrial*, cuyo objetivo es efectuar los procesos de refinación.
- ❖ *Petrocomercial*, dedicada al transporte y comercialización de los productos refinados, para el mercado interno.

La misión de Petrocomercial es la de contribuir al desarrollo nacional y al bienestar de la sociedad ecuatoriana mediante el abastecimiento eficiente y oportuno de los derivados del petróleo, dentro de estos el GLP; y regular el mercado a través de la calidad y el servicio, procurando una mayor distribución de los beneficios de la industria petrolera.

En 1993 por decisión del Gobierno de Sixto Durán Ballén el Ecuador se retiró de la OPEP, reintegrándose en el periodo 2007-2008.

Para fines del 2002 se termina de construir el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) como parte de la estrategia de expansión de la frontera petrolera.



Las fases de la industria petrolera son:

- **Exploración.-** consiste en búsqueda de yacimientos de hidrocarburos con métodos geológicos y sísmicos.
- **Explotación.-** es la extracción del petróleo y gas del subsuelo, mediante perforación de pozos y construcción de la infraestructura para su transporte y almacenamiento en los campos petroleros.
- **Refinación.-** fase donde se transforma el crudo en combustibles, dándoles valor agregado y satisfaciendo las necesidades energéticas internas y exportando combustibles.
- **Almacenamiento y transporte de crudo y derivados.-** constituyen los sistemas de oleoductos, tanques y poliductos, que sirven para transporte y almacenamiento de crudo y derivados, desde el lugar de producción hasta otros de consumo, exportación o industrialización.
- **Comercialización.-** proceso de venta externa del petróleo al mercado internacional y la comercialización interna de combustibles.

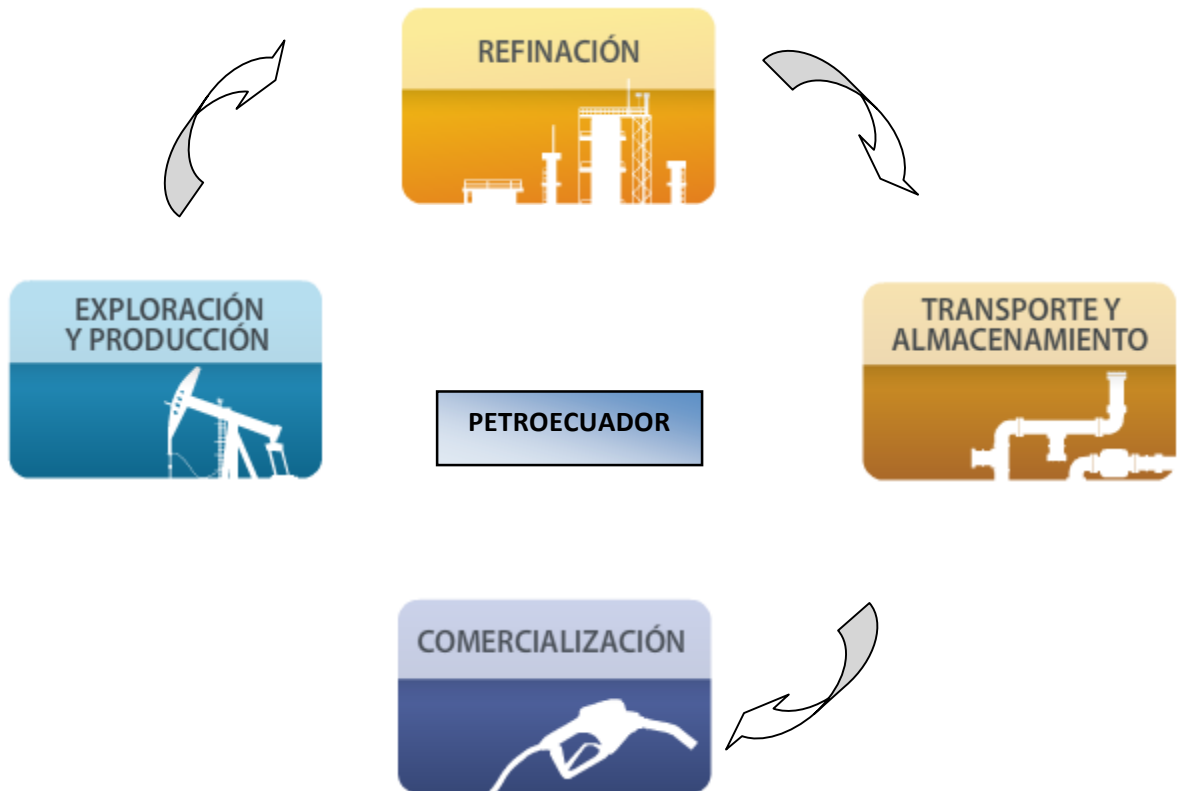


Gráfico 1. Fases de la Industria Petrolera

Fuente: Petroecuador

2.2 Empresas Comercializadoras de GLP

La producción nacional de GLP se realiza desde la Refinería Estatal de Esmeraldas y en el Complejo Industrial de Shushufindi, centros en los cuales se produce un promedio mensual de 215,000 BIs/mes, mientras tanto que la demanda interna de este producto alcanza la cifra aproximada de 580,000 BIs/mes, déficit que es cubierto con producto importado que es comercializado a través del terminal gasero de El Salitral- Guayaquil.



La comercialización del GLP en el país se realiza fundamentalmente en base de la producción interna e importación de este combustible, producción que es realizada por Petroecuador a través de los complejos industriales antes indicados, desde los cuales, a través de poliducto y una flota de autotankers, respectivamente, se despacha al granel el GLP hacia las plantas de almacenamiento y envasado que se encuentran ubicadas en diferentes zonas del país.

Las comercializadoras de GLP estarán calificadas y autorizadas por la Dirección Nacional de Hidrocarburos (DNH), esta inscribirá a la comercializadora en el Registro de Hidrocarburos.

La Dirección Nacional de Hidrocarburos es el organismo encargado de controlar y fiscalizar las operaciones de hidrocarburos que ejecutan las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, delegadas por el Estado en la fase de comercialización de GLP y Gas Natural⁴, esto en lo que corresponde al proceso de comercialización de gas licuado de petróleo.

Existe una Asociación en donde se pueden afiliar las comercializadoras de glp llamada ASOGAS (Asociación de Comercializadoras de GLP), la cual busca velar por los intereses de sus partidarios, actualmente Eni Ecuador, Austrogas, Duragas y Loja gas forman parte de esta asociación.

2.2.1 Participaciones de las Empresas Comercializadoras

Para el despacho de GLP, la Dirección Nacional de Hidrocarburos en conjunto con Petrocomercial asignan cupos (t./día) a todas las comercializadoras y los terminales de despacho donde deben retirar el producto, se puede observar en la *Tabla 1*, la participación

⁴ Tomado de www.mrnnr.gob.ec



de mercado anual que tienen las comercializadoras en base a los cupos asignados por la DNH y Petrocomercial.

Tabla 1. Distribución de glp anual por comercializadora (toneladas)

	2007	2008	2009	Ene -Nov/10	% Part. por Com. 2010
AUSTROGAS	30.495.873	30.909.245	31.426.833	27.546.802	5,214
CONGAS	70.001.952	64.445.853	80.301.691	84.747.412	16,04
DURAGAS	82.746.894	101.859.352	99.493.980	75.209.373	14,24
ECOGAS	21.831.971	23.021.770	18.505.111	16.796.986	3,179
ENI ECUADOR	268.682.330	266.991.310	262.085.234	228.391.561	43,23
ESAIN	71.317.966	67.407.222	62.353.594	52.674.502	9,971
GALO ENRIQUE PALACIOS		1.303.180	5.053.145	4.461.069	0,844
GASGUAYAS	3.832.742	5.402.687	4.690.191	4.620.044	0,875
LOJAGAS	20.580.627	22.403.433	23.039.627	20.244.527	3,832
MENDOGAS	5.770.264	9.385.218	12.104.097	13.605.104	2,575
TOTAL	575.260.619	593.129.270	599.053.503	528.297.380	100%

Elaborado por: Autora

Fuente: Petrocomercial

Dentro de Eni Ecuador (agip gas) está Esaín; dentro de Duragas, Ecogas; dentro de Congas está Gasguayas. Del cuadro se puede desprender que Eni Ecuador, Congas y Duragas ocupan más del 70% del mercado nacional en cambio Austrogas tiene el 5% de participación.



Lo que distingue a cada comercializadora es el color de cilindro por decir, Austrogas posee el color blanco, Duragas amarillo, Congas tomates, Eni Ecuador azules, Loja gas verdes, entre otros. Esto no quiere decir que una familia tenga que consumir solo cilindros amarillos o blancos, ahora la válvula del cilindro (pin) se encuentra generalizado, evitando así la monopolización del mercado.

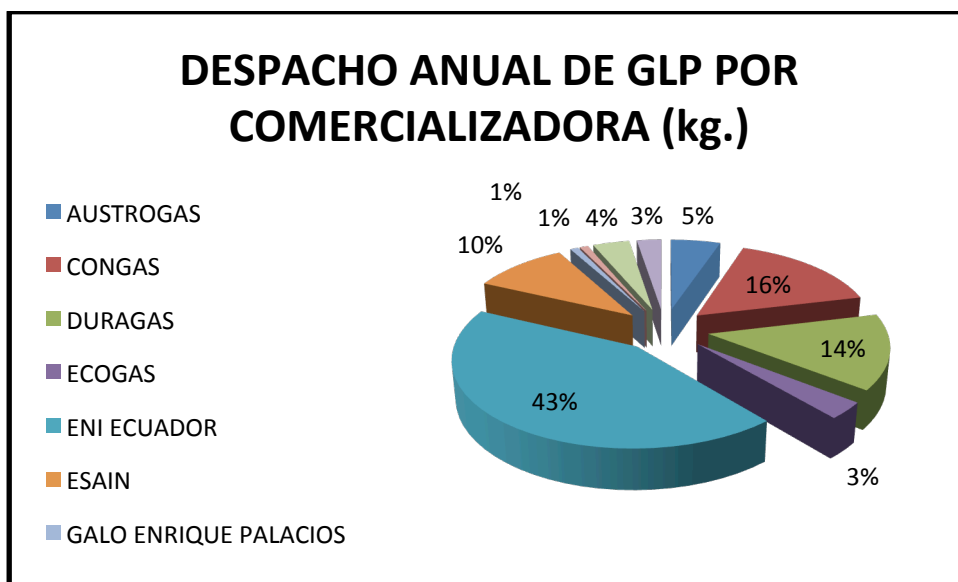


Gráfico 2: Despacho anual de glp por comercializadora (kg.)

Elaborado por: Autora

Fuente: Petrocomercial

En el Gráfico 2 se ha hecho una representación del porcentaje de participación de las comercializadoras. Los cupos asignados se los utiliza para controlar el despacho de GLP de uso doméstico, debido a que es un producto subsidiado por el estado. El GLP de uso industrial no cuenta con subsidio alguno y puede ser retirado en base a las necesidades de las comercializadoras.



2.3 CEM Austrogas

2.3.1 Reseña Histórica de la CEM 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 Challuabamba, 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 gas licuado de petróleo 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.

La comercializadora AUSTROGAS viene atendiendo a sus clientes domésticos, industrial y agroindustrial de la zona del austro ecuatoriano, costa, oriente y la provincia Insular de Galápagos, a través de sus cilindros propios o sirviendo en el envasado de GLP para otros cilindros de otras comercializadoras que operan en el sector del Austro.

2.3.2 Marco Legal de la CEM Austrogas

La Compañía de Economía Mixta AUSTROGAS es una persona jurídica, legalmente constituida mediante escritura pública otorgada ante el señor Notario Público Segundo del Cantón Cuenca, Dr. Rubén Vintimilla Bravo, el 14 de septiembre de 1979 e inscrita en el Registro Mercantil del cantón Cuenca, bajo el número 112, el 28 de septiembre de 1979.



La Compañía tiene por objeto contratar envasar y comercializar gas licuado de petróleo (GLP), destinado al abastecimiento del consumo nacional, para lo cual podrá transportar y almacenar este producto en las cantidades requeridas para asegurar la normal y continua actividad, pudiendo celebrar además, toda clase de actividades civiles y mercantiles que tengan relación con el objeto social de la compañía y sean permitidas por las Leyes del País.

2.3.3 Definiciones

Comercializadora: Son las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, prestadoras de servicios públicos, autorizadas por el Ministro de Energía y Minas, para ejercer las actividades de comercialización de gas licuado de petróleo. Se incluye dentro de esta definición a la Empresa Estatal Petróleos del Ecuador PETROECUADOR.

Consumidor Final: Persona natural o jurídica que utiliza el gas licuado de petróleo en la fase final para su propio consumo.

Distribuidor: Son las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, prestadoras de servicios públicos, registradas en la Dirección Nacional de Hidrocarburos, que realizan actividades de venta del GLP al consumidor final en cilindros, en locales fijos o ambulantes.

Dirección Nacional de Hidrocarburos: La Dirección Nacional de Hidrocarburos es el organismo técnico-administrativo dependiente del Ministerio de Energía y Minas que controla y fiscaliza las operaciones de hidrocarburos en forma directa o mediante la contratación de profesionales, firmas o empresas nacionales o extranjeras especializadas.



Gas Licuado de Petróleo o GLP: Mezcla de hidrocarburos compuestos por propano⁵, butano⁶, propileno⁷ y butileno⁸, o mezcla de los mismos en diferentes proporciones, que, combinados con el oxígeno en determinados porcentajes, forman una mezcla inflamable.

Medios de Transporte: Son los medios que permiten transportar el GLP envasado o al granel.

Ministro de Energía y Minas: Es el funcionario encargado de la ejecución de la política de hidrocarburos aprobada por el Presidente de la República, así como de la aplicación de la Ley de Hidrocarburos para lo cual está facultado para dictar los reglamentos y disposiciones que se requieran.

Asimismo el Ministro de Energía y Minas es el responsable de normar la industria petrolera. Esta normatividad comprenderá lo concerniente al reconocimiento, exploración, explotación, refinación, industrialización, almacenamiento, transporte y comercialización de los hidrocarburos y de sus derivados, en el ámbito de su competencia.

PETROECUADOR: Es la Empresa Estatal Petróleos del Ecuador, PETROECUADOR, con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa, económica, financiera y operativa, con domicilio principal en la ciudad de Quito, que tiene por objeto el desarrollo de las actividades que le asigna la Ley de Hidrocarburos, en todas las fases de la industria petrolera.

⁵Se obtiene del gas natural y el principal uso del propano es el aprovechamiento energético como combustible.

⁶Gas incoloro e inodoro, en su elaboración se le añade un odorizante (generalmente un mercaptano) que le confiere olor desagradable. Esto le permite ser detectado en una fuga, porque es altamente volátil y puede provocar una explosión

⁷El propileno o propeno es uno de los productos que se obtiene al exponer al calor al petróleo.

⁸ El butileno es un gas sumamente inflamable y presenta un grave peligro de incendio, puede causar asfixia a altas exposiciones y muchas veces la muerte.



Plantas de Abastecimiento: Instalaciones registradas en la Dirección Nacional de Hidrocarburos, en las cuales el GLP al granel es objeto de las operaciones de recepción, almacenamiento y despachos a las comercializadoras autorizadas, a través de cualquier medio de transporte, para su posterior comercialización.

Plantas de Almacenamiento: Instalaciones y equipos estacionarios, de las comercializadoras de GLP, registradas en la Dirección Nacional de Hidrocarburos, destinadas a recibir el GLP al granel, por cualquier medio de transporte, con el fin de almacenarlo.

Plantas de Envasado: Instalaciones y equipos, de las comercializadoras de GLP, registradas en la Dirección Nacional de Hidrocarburos, destinadas a envasar el GLP en cilindros portátiles.

Registro de Hidrocarburos: Padrón donde obran inscritas las personas e instalaciones dedicadas a las actividades comprendidas en la comercialización de gas licuado de petróleo.

2.3.4 Procesos en los que interviene la Comercializadora

La actividad a la que se dedica básicamente Austrogas es al envasado de glp en cilindros, siendo su procedimiento el siguiente:

➤ Transporte al granel

Se realiza desde la ciudad de Guayaquil ("El Salitral") mediante autotanques, los mismos que recorren la vía normal Durán-Tambo (266 km.) y en casos especiales o de fuerza mayor por la vía Guayaquil-Machala-Girón-Cuenca. (320 km.). Si por algún motivo varía el sistema de distribución, el transporte se vería afectado por lo que sería motivo de análisis técnico y económico.



Requisito fundamental para el despacho del producto en "El Salitral" es la "orden de carga", documento que se le entrega al transportista en la planta envasadora; a su vez, en "El Salitral" debe entregar la orden y recibir el producto y el "comprobante de despacho" del GLP.

➤ **Descarga y Almacenamiento**

Una vez que el autotanque ha ingresado a la Planta Envasadora con los requisitos de seguridad, pasa a la isla de descarga y entrega el "Comprobante de Despacho". Previo a la descarga, el operador verifica los datos, los registra e inicia la operación de descarga mediante la presurización del autotanque utilizando un compresor que envía el producto a los tanques de almacenamiento.

➤ **Envasado**

De los tanques de almacenamiento, mediante un sistema de bombeo se inyecta G.L.P. a la envasadora, llegando a las máquinas de llenado del carrusel y estacionarias para su envasado respectivo en los cilindros.

Para el caso del carrusel, se introduce y retiran los cilindros por medio de una cadena de transporte; y en las máquinas de llenado estacionario se lo realiza en forma semiautomática.

El proceso de llenado consiste en la verificación de la tara⁹ del cilindro a cuyo valor se le suma el peso del G.L.P. de acuerdo con el tamaño, luego se llena el envase hasta que la máquina estacionaria (balanza) corta automáticamente una vez que se haya completado el peso establecido.

La empresa mantiene un Manual de Operaciones en el que se describe detalladamente el proceso en general que se desarrolla en la Planta.

⁹ peso del cilindro.



➤ **Control del Peso**

Después que ha sido llenado el cilindro se procede a verificar su peso exacto dentro de los márgenes de tolerancia.

En el caso del carrusel este control se lo hace a la salida del mismo y para las máquinas estacionarias se lo revisa permanentemente.

➤ **Hermetizado de los Cilindros**

Los cilindros después de tener el peso exacto pasan al proceso de hermetizado. La Planta lo realiza en forma manual con agua jabonosa. En caso de que el cilindro presente fugas, se lo retira para ser evacuado y sometido al mantenimiento correctivo de su defecto.

Para mejorar este procedimiento, la empresa dentro del Proyecto objeto de estudio ha considerado prioritario la construcción de un estanque para el sistema de inmersión del cilindro.

El proceso de hermetizado actualmente se lo realiza a la mitad de cilindros que ingresan al carrusel aproximadamente 4.000 cilindros diarios, esta prueba se lo hace con chorros de agua sobre los cilindros.

La ventaja del proyecto es la rapidez y a la vez todos los cilindros envasados serían probados, al ser sumergidos en el estanque.

➤ **Colocación del Sello de Seguridad**

De acuerdo al nuevo reglamento se exige la colocación de este sello sobre la válvula. Tal procedimiento se realizará en forma manual una vez que el cilindro haya cumplido con las condiciones de calidad y cantidad del G.L.P. envasado y las condiciones de seguridad y aptitud para la circulación del cilindro.



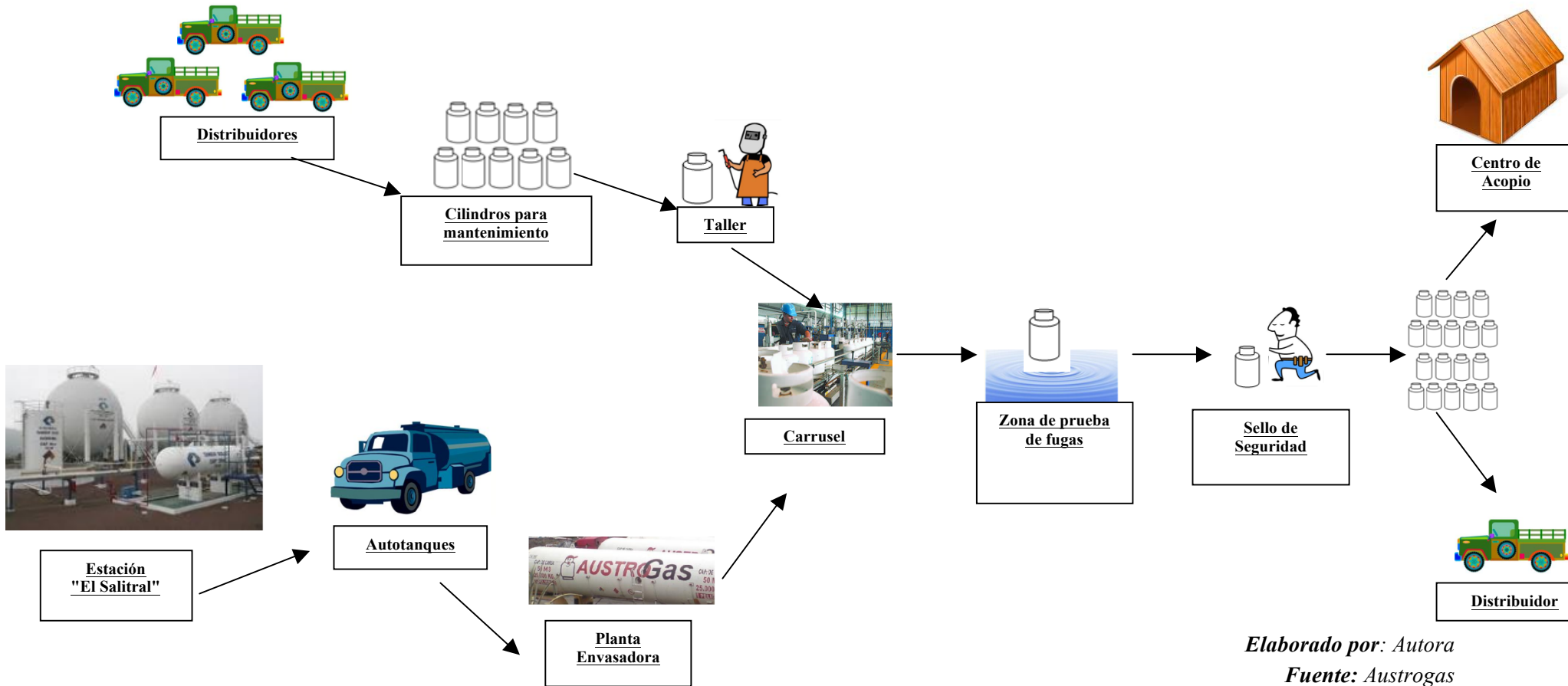
➤ Transporte de GLP en cilindros

El transporte de G.L.P. en cilindros se lo realiza en vehículos medianos de propiedad de terceros, previamente calificados para ese objetivo, los que se encargan de entregar el producto en el Centro de Distribución y a los Distribuidores que mantiene la empresa dentro de la ciudad.

El transporte de G.L.P. en cilindros hacia cantones y parroquias rurales de la zona de influencia de "AUSTROGAS", lo efectúan directamente los distribuidores con quienes la empresa mantiene contratos de comercialización.



Gráfico 3. Flujo del Proceso de Envasado en una Comercializadora de Gas





2.3.5 Servicios que ofrece la comercializadora

En el Ecuador el gas licuado de petróleo (GLP) es utilizado como combustible para generar calor en el proceso de cocción de alimentos en la mayoría de los hogares ecuatorianos, a los cuales llega en presentaciones de cilindros domésticos de 15 Kg., esta situación ha motivado que, hasta la actualidad siga siendo un producto estratégico y sensible a las variaciones de precios, pues los antecedentes nos indican que puede ser el generador de grandes conflictos sociales y políticos. Además, el GLP es utilizado como combustible en procesos industriales y comerciales en los cuales la demanda es por grandes cantidades, situación en la cual se requiere de equipos e instalaciones de mayor capacidad.

Para el caso del consumo doméstico de GLP, hasta la fecha continúa siendo un combustible subsidiado por el estado ecuatoriano a fin de que la economía de los hogares no se vea afectada. Por otro lado, para el sector industrial/comercial el GLP tiene otro precio, en el cual el gobierno nacional ha determinado el costo real que tiene este combustible, pues las personas naturales o jurídicas que deseen aprovisionarse de GLP en cantidades grandes pueden estar en capacidad de asumir un precio más alto.

La atención al sector industrial y/o comercial se realiza en camiones graneleros, los mismos que se trasladan hacia las instalaciones de los clientes y descargan el GLP hacia tanques estacionarios que van desde 0.5 hasta 52 TM. Para efectuar estas operaciones, además se requieren de equipos e instalaciones adecuadas para trabajar con GLP, así como, de procedimientos técnicos de trabajo específicos.

Conforme los antecedentes expuestos, la comercializadora AUSTROGAS viene atendiendo a sus clientes domésticos, industrial y agroindustrial de la zona del austro ecuatoriano, costa, oriente y la provincia Insular de Galápagos, a través de sus cilindros propios o sirviendo en el envasado de GLP para otros cilindros de otras comercializadoras que operan en el sector del Austro. Sin embargo, conforme la demanda de este combustible, se tienen



actualmente pedidos para atender al sector industrial, y/o agroindustrial de la ciudad de Cuenca y su zona de influencia para lo cual, el Directorio de la empresa ha tomado la decisión de ampliar sus actividades a este segmento del mercado de GLP.

En la *Tabla 2*, se describe el glp en las diferentes presentaciones que ofrece Austrogas, como se ha mencionado, oferta el glp doméstico, industrial y agroindustrial ya sea en cilindros o venta al granel.

Tabla 2. Diferentes presentaciones de glp por parte de Austrogas hacia la comunidad

PRODUCTO	TIPO	PRESENTACIÓN	UTILIZACIÓN
GLP	DOMÉSTICO	CILINDROS	3 kg
			5 kg
			10 kg
			15 kg
		GRANEL DOMÉSTICO	Solca, Asilos, entre otros.
	GRANEL RESIDENCIAL	Urbanizaciones o Edificios	
	INDUSTRIAL	CILINDROS	15 kg (montacargas)
			45 kg
		GRANEL	Restaurantes, Hoteles
	AGROINDUSTRIAL	GRANEL	AGRICULTURA

Fuente: Austrogas

Elaborado por: Autora



2.4 Subsidio al GLP

El subsidio al consumo de GLP en Ecuador tuvo su origen en la decisión de los gobiernos de beneficiar a la población en los usos de consumo doméstico, en especial para cocinar promoviendo el reemplazo del kérex. Sin embargo, el uso del GLP subsidiado se ha extendido con gran rapidez hacia otras actividades como: calentamiento de agua a través de calefones a gas, calentadores de ambientes, aire acondicionado, secadoras de ropa, secadoras de granos, combustible para taxis, diversos usos industriales y comerciales, y contrabando hacia las fronteras de Perú y Colombia llegando a costar hasta \$12.00 dólares, generalmente. Se puede prever que esa tendencia se reforzará en el futuro con repercusiones graves para el desarrollo económico del país a través de requerimientos inmanejables de financiamiento para el Gobierno debido a la creciente demanda de importaciones de este producto, si no se aplican medidas de racionalización y focalización del subsidio.

El estado ecuatoriano con el subsidio al GLP procura permitir a los ciudadanos de bajos recursos adquirir, a precios mínimos, cilindros de GLP para uso doméstico. El precio del cilindro de GLP de 15 kg. está fijado en \$ 1,60 para el consumidor final en todos los puntos del país, por lo tanto para poder cumplir con esto, el estado ecuatoriano debe pagarle una tarifa por concepto de gastos de comercialización a todas las comercializadoras como se establece en el Acuerdo Ministerial N° 2592 del Registro Oficial N° 575 del 14 de Mayo de 2002. Esta tarifa es diferente para cada comercializadora y se la ha estimado en base a los costos del proceso de comercialización, la distancia entre plantas envasadoras y terminales de despacho o entre centros de distribución y plantas envasadoras, lo cual hace variar el costo de transportación.

Según las cifras oficiales, un cilindro de 15 kilos le costó al país USD 9,6 el año pasado, sin considerar los costos de transporte, envasado, comercialización y distribución. Sin



embargo, por la política de subsidios que ha continuado en este Gobierno, el cilindro cuesta USD 1,6, es decir seis veces menos que el costo real. Ecuador compró 726.895 toneladas métricas de GLP entre enero y noviembre del año pasado, apenas 1,6% más respecto a igual período del 2009. Sin embargo, pagó 25% más por cada tonelada, debido a la tendencia alcista de los precios del petróleo y sus derivados¹⁰.

Como se puede observar en la Tabla 3, el gas es utilizado para cocinar, para el negocio, vehículo y muchas veces para el calefón pero también, se puede dar cuenta que el 20% más pobre utiliza este combustible para cocinar en su mayor parte, en cambio al otro extremo el 20% más rico, destina la utilización al calefón, desviando la finalidad del subsidio de glp que en principio era para la cocina.

Tabla 3. Utilización del gas por quintiles

Quintiles	Cocinar	Negocio	Vehículo	Calefón	Total
20% más pobre	97,65%	2,32%	0,00%	0,03%	100,00%
2do. Quintil	94,04%	3,08%	2,71%	0,17%	100,00%
3er. Quintil	93,12%	6,11%	0,00%	0,77%	100,00%
4to. Quintil	92,61%	5,74%	0,00%	1,65%	100,00%
20% más rico	78,03%	9,23%	0,28%	12,46%	100,00%

Fuente: INEC-ECV quinta ronda

Elaboración: Autora

La política del subsidio al precio del GLP de uso doméstico, que se ha mantenido por muchos años, ha distorsionado los patrones de consumo del producto, dándole incluso usos indebidos como consumo industrial, automotor, agrícola, cocción de alimentos industriales y de restaurantes, servicios de hotelería, calentamiento de piscinas y, lo más grave, para

¹⁰ Tomado de El Comercio 03/01/11: *El Precio real de un tanque de gas*



atender la demanda del producto por parte de las poblaciones de los países vecinos, fomentándose el contrabando del mismo.

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

Al calcular los subsidios al GLP es importante señalar que, a diferencia de los demás combustibles, Petrocomercial por disposición gubernamental (Decreto Ejecutivo No. 2592 R.O. 28 No. 575 del 14 de mayo de 2002) reconoce a las comercializadoras de GLP una *Tarifa por la Prestación del Servicio Público de Comercialización del GLP* de USD 0.0922522¹¹ por kilogramo.

Puesto que el precio de venta al público del cilindro de 15 kilogramos del GLP de uso doméstico es de USD 1.60 (USD 0.095238¹² por kilogramo sin IVA) el ingreso neto del Estado es de USD 0.003¹³ por kilogramo (USD 0.04¹⁴ por cilindro) mientras que la diferencia del costo al público (USD 1.38¹⁵ por cilindro sin IVA) cubren a más de los costos de la comercializadora, la utilidad o margen de comercialización del distribuidor final. En el caso del GLP también hay que diferenciar entre GLP producido nacionalmente y GLP importado, ya que la producción nacional solo satisface alrededor de 20% de la demanda del producto.

¹¹ Tarifa varía según cada comercializadora

¹² $1.60/1.12=1.42857142857/15=0.09523809523$

¹³ $0.095823809523-0.0922522$

¹⁴ 0.04 por cada cilindro de 15kg

¹⁵ $0.0922522*15\text{kg}$



2.5 Las desigualdades del subsidio

Los subsidios son herramientas de política económica que permiten al Estado promover o desincentivar el consumo o la producción de bienes y servicios, de definidos a la 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 servicios.

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. Existen alternativas válidas y propuestas que se han debatido para mejorar la eficiencia de estos sistemas, una de estas es la “focalización” de los subsidios; es decir, la entrega de éstos exclusivamente a los hogares, que cumplen características definidas dentro de los objetivos de atención de la política pública.

En el Ecuador, debido a las diferencias sociales, regionales y residenciales, las familias tienen patrones de consumo de combustibles. La encuesta sobre las condiciones de vida (ECV) indaga el valor del consumo de gas de los hogares entrevistados. Los sectores pobres consumen considerablemente menos que aquellos que están sobre la línea de pobreza. La pobreza es uno de los problemas sociales más agudos del país. El acceso a combustibles de bajo costo como el gas, es importante para garantizar las condiciones de bienestar a la población, tratando de incorporar a los hogares pobres de áreas rurales, a la producción y a la educación. Es por tanto importante encontrar mecanismos que aseguren el glp para todos los hogares del país, a un precio justo con relación a su situación económica.



La *Tabla 4* presenta un perfil del consumo de gas doméstico según distintos grupos de población del país. Se puede observar el consumo de los distintos tipos de combustible para cocinar según el nivel de pobreza de los hogares del país.

Tabla 4. PROMEDIO DE CILINDROS CONSUMIDOS AL MES POR CATEGORÍAS

Categoría	USD mes en gas	% Gasto gas	No. Cilindros gas	Hogares que compraron gas en el último mes
País	2,58	0,79	1,43	2.752,72
Urbano	2,56	0,64	1,42	1.982,74
Rural	2,63	1,17	1,46	769,973
Sierra	2,69	0,76	1,49	1.319,01
Costa	2,43	0,8	1,35	1.329,45
Amazonía	2,99	1,05	1,66	104,251
No pobre	2,66	0,52	1,48	1.642,51
Pobre	2,46	1,19	1,37	1.110,21
20% más pobre	2,4	1,56	1,33	347,83
2do Quintil	2,46	1,07	1,37	529,627
3er Quintil	2,54	0,81	1,41	596,286
4to Quintil	2,47	0,59	1,37	611,166
20% más rico	2,89	0,34	1,6	667,806

Fuente: INEC-ECV 5ta. Ronda, 2005-2006.

Elaboración: SENPLADES

En el Ecuador, en promedio, un hogar consume 1,4 cilindros de gas al mes como combustible principal para cocinar, existiendo diferencias según el estrato socioeconómico: el estrato más rico (20%) de los hogares consume en promedio 1,6 cilindros de gas por mes, mientras que, el estrato más pobre (20%) utiliza 1,3 cilindros en el mismo período. Durante



un año, los hogares más ricos consumen 3,6 cilindros más que los que los hogares más pobres.

Para el año 2006, 9 de cada 10 hogares a nivel nacional utiliza gas como combustible principal para cocinar, dejando de lado los otros usos como son: para el negocio, vehículo o calentamiento de agua; para lo cual deberían adquirir los cilindros de 45 kg, cuyo valor no es subsidiado, lo que obliga a la gran mayoría de personas suplir su necesidad con la bombona de 15kg, además reciben un incentivo que constituye el bajo precio por el correspondiente subsidio,¹⁶ sin embargo son los hogares del sector urbano o los estratos más acomodados quienes usan el cilindro de gas para esta actividad como es el calentamiento de agua.

En la *Tabla 5* se puede observar el consumo de los distintos tipos de combustible para cocinar según el nivel de pobreza de los hogares del país en donde el subsidio beneficia en mayor parte a los estratos más altos de la sociedad.

Tabla 5. Hogares según el tipo de combustible que usan para cocinar, en porcentajes

SITUACIÓN DE POBREZA	COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA COCINAR			
	Gas	Leña	Carbón	Electricidad
Indigentes	61,1	36,9	1,2	0,2
Pobres	80,2	17,5	1,2	0,4
No pobres	89,8	5,3	0,4	1,5

Fuente: ECV Quinta Ronda

Elaborado por: Autora

¹⁶ Tomado de: www.senplades.gov.ec



Para que un subsidio cumpla su objetivo, debe estar dirigido hacia los sectores de más bajos ingresos, es decir debe ser un gasto público bien focalizado. El sentido de equidad del mecanismo se encuentra claramente distorsionado y en consecuencia los recursos del Estado no están distribuidos de una manera adecuada. En otras palabras, los hogares de ingresos más altos son los que se han beneficiado mayoritariamente de las subvenciones.

Según informe de agosto del 2010¹⁷ el consumo de glp en el Ecuador se compone así la demanda mensual es de 961.600 barriles, la producción está cerca de 156.300 barriles y se importan aproximadamente 786.400 barriles para uso doméstico, industrial y comercial.

El volumen importado en agosto fue de 786.400 barriles a un precio de importación de 62.00 dólares por barril dándonos un costo de importación de \$48.756.800 dólares, por otro lado el precio de venta fue de \$12.7 dólares por barril obteniendo un ingreso de venta interna de \$9.987.280 dólares. De estos datos podemos obtener una diferencia ingreso y costo en miles de dólares de \$-38.769.520.

Para evitar gastar gran cantidad de dinero en el subsidio se podrían considerar las siguientes alternativas:

- *Incremento de la producción nacional:* Con el objetivo de reducir las importaciones es necesario aumentar el volumen de la producción nacional, lo cual se puede realizar mediante la optimización y repotenciación de las refinarias de Esmeraldas y Shushufindi.
- *Política de sustitución del GLP:* Este enfoque busca un cambio de matriz energética, donde se pretende reemplazar al GLP ya sea con otros derivados del petróleo o con otras fuentes de generación de energía aprovechando los recursos que dispone el país Se pueden considerar las siguientes alternativas:

¹⁷ Fuente Banco Central del Ecuador



- ❖ *Hidroelectricidad:* Ecuador es un país con un gran potencial de generación de hidroelectricidad y adicionalmente tiene una extensa cobertura de redes para el suministro de esta forma de energía a la población. Por este motivo, la sustitución del consumo de gas por electricidad tiene la primera prioridad en la matriz energética, debiendo orientar el Gobierno Nacional sus esfuerzos a la construcción de los grandes proyectos hidroeléctricos y tener una política de apertura para que el sector privado invierta en forma complementaria en todas las oportunidades que puedan ser identificadas. Otro importante uso de la electricidad que actualmente se está desarrollando con mucha fuerza en el mundo son los carros eléctricos, los cuales podrían sustituir a aquellos taxis que consumen actualmente GLP subsidiado.

- ❖ *Energía Solar:* Gracias a la ubicación geográfica del Ecuador, el país dispone de una gran cantidad de radiación solar. Por esta razón, el Gobierno podría orientar a la población para sustituir el consumo de GLP para calentar agua en base de calefones por el uso de paneles solares. Bien podría aplicarse una política de subsidios temporales para favorecer la compra de paneles solares y de ese modo el desarrollo de la industria de paneles solares en el país.

- ❖ *Control de usos ilegales:* El gobierno debería continuar con el control del uso del GLP subsidiado, de modo que no se destine a actividades industriales, comerciales y fundamentalmente al contrabando a los países vecinos. Cabe señalar que mientras existan diferencias de precios significativas, existirán incentivos para que se dé un mal uso al GLP.

- *Políticas de precios:* La disminución y racionalización del subsidio por la vía del incremento de los precios es otra medida que el gobierno puede adoptar, dadas las distorsiones económicas que produce este subsidio en el aparato productivo y por el



hecho que se trata de un subsidio regresivo que no favorece mayoritariamente a los grupos sociales de menores ingresos. Es necesario que se informe a la población sobre los efectos negativos de este subsidio. Han sugerido algunas alternativas para el tratamiento de este:

- ❖ Se propone mantener el subsidio al gas para las familias de bajos ingresos, conservando el precio subsidiado para una cantidad equivalente a 1.3 cilindros por mes. Para cantidades superiores el precio del producto se elevaría a niveles internacionales. Se plantea que cada hogar reciba a través de la planilla de consumo eléctrico uno o dos cupones que pueda canjear por un cilindro de gas a precio subsidiado. De este modo solo las compras con cupón se beneficiarían del subsidio y cualquier otra compra debería pagar el precio internacional. En un primer momento todos los hogares recibirían los cupones, lo que en el futuro se puede focalizar en función del consumo eléctrico, de modo que solo los hogares de bajos ingresos reciban el subsidio.



CAPITULO III

ESTIMACIÓN DEL COSTO DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS CILINDROS DE GLP

Objetivos:

- *Obtener un breve conocimiento sobre el origen de los costos.*
- *Conocer qué tipos de costos existen.*
- *Conocer sobre el origen de los costos de comercialización.*
- *Establecer cuáles son los costos de comercialización en los que incurre la CEM AUSTROGAS.*
- *Calcular si la tarifa entregada por Petrocomercial por el servicio de comercialización de glp, cubre o no los gastos de comercialización.*



3. Estimación del Costo de Comercialización de los cilindros de glp

Las empresas casi siempre están interesadas y preocupadas por los costos. El control de los costos es parte del trabajo de todos los gerentes de una empresa. Cuando se trata de tener utilidades, el control de los costos afecta directamente a las mismas. El conocimiento del costo de los productos es indispensable para la toma de decisiones en cuanto a la asignación de precios o a la mezcla de productos y servicios.

Los sistemas de contabilidad de costos pueden ser importantes fuentes de información para los gerentes de una empresa. Por esta razón, los gerentes entienden las fuerzas y debilidades de los sistemas de contabilidad de costos, y participan en la evaluación y evolución de la medición de costos y sistemas de administración. A diferencia de los sistemas de contabilidad que ayudan en la preparación de reportes financieros periódicamente, los sistemas y reportes de la contabilidad de costos no están sujetos a reglas y estándares tales como los principios de contabilidad generalmente aceptados. Como resultado, hay mucha variedad en los sistemas de contabilidad de costos de las diferentes compañías y algunas veces hasta en diferentes partes de una misma compañía u organización¹⁸.

El Costo o Coste¹⁹ es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo. Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas.

¹⁸ Tomado de: www.loscostos.info/introduccionalacontabilidaddecostos

¹⁹ Tomado de: www.loscostos.info/definicion



3.1 El Origen de los Costos²⁰

Muchas empresas padecen el problema de los costos elevados con relación a sus estructuras de ingresos o de activos, preguntándose casi siempre ¿cómo se originan dichos excesos?

Los excesos frecuentemente pueden darse por:

➤ *Los excesos de capacidad instalada*

Los excesos de capacidad instalada se originan en una falta de sincronización entre la infraestructura empleada y el nivel de producción y ventas de la empresa. La capacidad instalada está compuesta por los recursos humanos, físicos y tecnológicos, propios o contratados, los cuales están disponibles en el desarrollo de las actividades de la empresa. Estos excesos pueden ser temporales o permanentes, en ambos casos es necesario determinar en qué parte está el exceso de capacidad instalada, no es posible asignar dicho costo a las unidades de producción, ya que esto las volvería poco competitivas en el mercado. Para solucionar este caso se podría requerir una nueva producción o el desempleo de varios recursos.

➤ *La debilidad en procesos y tecnología*

La debilidad en los procesos o las tecnologías empleadas se considera desde el diseño de los productos, el uso de materias primas y suministros adecuados, el empleo de equipos apropiados, flujos de producción regularizados, sistemas de almacenamiento y despacho idóneos. Generalmente la falta de buenos procesos y tecnología se traduce en desperdicios, tiempos muertos, repetición de procesos, costos extras por consumos excesivos, despachos inoportunos, excesos de inventarios, problemas logísticos, etc. El trato que podría darse a este problema sería la normalización y tecnificación de los procesos.

²⁰ MEJÍA, Carlos Alberto, El origen de los Costos, Publicaciones Periódicas, Medellín - Colombia



➤ ***Altos costos de adquisición de los bienes y servicios***

Otro problema más al que podríamos enfrentarnos es al alto costo de manufactura y producción de servicios frente a las ventas, debido a los elevados precios de adquisición de las materias primas o los diferentes bienes o servicios empleados en los procesos administrativos, comerciales, de producción u operación, y por tanto, la formación de los costos es esencialmente "excesiva".

En este caso se podría exigir el rediseño del producto con insumos más baratos o modificar la estructura de precios de venta para absorber los mayores costos, siempre que el mercado lo permita.

➤ ***Altos costos financieros***

Las causas de los mayores costos se encuentran en las necesidades del flujo de caja o el exceso de activos corrientes o fijos sin la estructura de financiación adecuada, los cuales pueden conducir a tener costos financieros altos frente a las ventas. Si es así, hay que revisar en las erogaciones el monto de la deuda financiera y sus correspondientes intereses. La única forma de tener costos financieros racionales, en términos del respectivo mercado, es disponer de mayor solvencia, vía capitalización o retención de utilidades.

➤ ***Curva de aprendizaje no desarrollada***

Otra de las razones que puede ocasionar altos costos en una empresa se presenta con la introducción de nuevas tecnologías, cambios en los patrones de conocimiento en la organización, nuevos productos o fenómenos de rotación frecuente del personal, casos en los cuales, si no se ha desarrollado el suficiente aprendizaje frente a la nueva condición, se pueden cometer errores, tiempos muertos, reprocesos, etc. Debido a la falta de experiencia de las personas. Esto es natural en un período de



adaptación a los cambios, lo que no es viable pensar, es que no se desarrolle el aprendizaje en un tiempo prudencial y las cosas sigan igual.

➤ ***Diversidad de productos no sinérgicos en su diseño, producción, venta y logística***

A veces las cosas se complican por tener una diversidad de productos, estructuras de funcionamiento, diversidad de atención comercial o logística que vuelven complejo el manejo y en ocasiones, producen un encarecimiento de todos los negocios, los cuales, mirados individualmente parecen mejores que mirados en su conjunto.

➤ ***La motivación de los empleados y su sentido de pertenencia***

La causa de este problema es la existencia de apatía, falta de compromiso y desmotivación del personal. Si es así, independientemente de qué o cuál es la causa que los origine, los costos tenderán a comportarse más allá de lo "normal" en toda la organización. Esta reacción es normal en el comportamiento humano pero altamente lesiva a los buenos resultados y requiere de una acción inmediata.

Los bajos costos son la esencia de la estrategia, eficiencia y productividad, esto permite a las empresas competir con precios muy bajos y grandes volúmenes, creando ventajas como las economías de escala. Deberíamos reflexionar, al existir tanta globalización ¿somos capaces de enfrentar a competidos formidables con bajos costos de manufactura y calidad incomparable?

3.2 La toma de decisiones gerenciales y los costos²¹

Dentro del modelo de toma de decisiones la contabilidad de costos, ayuda para que la decisión sea mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. En toda organización diariamente se toman decisiones, unas son rutinarias, como contratar un

²¹ Tomado de: www.gestiopolis.com -Toma de decisiones gerenciales en base a costos-



nuevo empleado; otras no las son, como introducir o eliminar una línea de producto, ambas requieren adecuada información.

La calidad de las decisiones de las empresas, pequeñas o grandes, están en función directa del tipo de información disponible; por lo tanto, si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información, a mejor calidad de la información, se asegura una mejor decisión.

La contabilidad de costos denominada también contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones, y plantea utilizar el método científico para tomar una buena decisión basado en el siguiente proceso:

1. *Análisis*

- a) Reconocer que existe un problema
- b) Definir el problema y especificar los datos adicionales necesarios
- c) Obtener y analizar los datos

2. *Decisión*

- a) Proponer diferentes alternativas
- b) Seleccionar la mejor

3. *Puesta en práctica*

- a) Poner en práctica la alternativa seleccionada
- b) Realizar la vigilancia necesaria para control del plan elegido

Por esta razón la contabilidad de costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos. Los costos se clasifican de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan los productos a los que corresponden.



Los costos pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio. Con esta información se calcula, informa, y analiza el costo para realizar diferentes funciones como la operación de un proceso, la fabricación de un producto y la realización de proyectos especiales.

3.2.1 Diferencias entre Contabilidad De Costos y Contabilidad Financiera²²

A pesar de que la contabilidad financiera y la administrativa (o contabilidad de costos) emanan de un mismo sistema de información destinado a facilitar la toma de decisiones de sus diferentes usuarios, tienen diferencias y similitudes que son necesarias conocer:

- La *contabilidad administrativa* está organizada para producir información de uso interno de la administración, como por ejemplo:
 - Formula, mejora y evalúa políticas para la empresa.
 - Conoce dentro de la empresa las áreas que son eficientes y aquellas que no lo son.
 - Planea y controla las operaciones diarias.
 - Conoce los costos de los diferentes productos o procesos, para lograr el liderazgo en costos de un sector.

- La *contabilidad administrativa* está enfocada hacia el futuro, a diferencia de la contabilidad financiera, que genera información sobre el pasado o hechos históricos de la organización; la contabilidad administrativa se orienta hacia el futuro, debido a que una de las funciones esenciales del ejecutivo es la planeación dirigida al diseño de acciones que proyectan a la empresa hacia el logro de ventajas competitivas.

²² Tomado de: www.gestiopolis.com -Toma de decisiones gerenciales en base a costos-



- La *contabilidad administrativa* no intenta determinar la utilidad con la precisión de la contabilidad financiera, ya que otorga relevancia hacia los datos cualitativos y costos necesarios en el análisis de las decisiones, que en muchos casos, son estimaciones o aproximaciones que se efectúan para predecir el futuro de la empresa.

3.2.2 Objetivos de la Contabilidad de Costos²³

El objetivo primordial de la contabilidad de costos consiste en facilitar la información precisa para el desarrollo de la actividad productiva. El modelo de costos que haya de aplicarse en la empresa dependerá de sus características operativas, de sus posibilidades y de sus limitaciones; pero siempre debe dirigirse al logro de un perfeccionamiento de la información y control que permita optimizar la toma de decisiones a la gerencia.

En consecuencia, los objetivos fundamentales que debe alcanzar la contabilidad de costos son los siguientes:

- ❖ Generar informes para mediar la utilidad, proporcionando el costo de ventas correcto.
- ❖ Valuar los inventarios para el estudio de situaciones financieras.
- ❖ Proporcionar reportes para ayudar a ejercer el control administrativo.
- ❖ Ofrecer información para la toma de decisiones.

²³ Tomado de: www.gestiopolis.com -Toma de decisiones gerenciales en base a costos-



- ❖ Generar información para ayudar a la administración a fundamentar la estrategia competitiva.
- ❖ Ayudar a la administración en el proceso del mejoramiento continuo, eliminando las actividades o procesos que no generan valor.
- ❖ Su fin último consiste en proporcionar los costos y rendimientos de los procesos de producción facilitando un seguimiento de las secciones, centros de producción y productos.
- ❖ La determinación y fijación del costo de ventas y costo de producción constituye el primer paso en el cálculo de costos, obteniendo con ello el costo del producto elaborado por la empresa.

La valoración de los productos en proceso y terminados es un problema que se resuelve mediante la elección de un sistema de costos adecuado. Ya no será necesario acudir a recuentos físicos para asegurar que el valor del inventario es correcto, dado que la aplicación de un sistema de costos nos facilita el consumo de materias primas y auxiliares, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación precisos para la obtención de un producto.

Entonces la información de los costos es usada para los siguientes propósitos:

- Proveer información para evaluar el desempeño de una unidad organizacional o su gerente.
 - La medición al desempeño se puede hacer comparando los costos actuales con aquellos que eran esperados (costos estándar o costos presupuestados) al grado de saber cuáles de ellos han sido



controlados. Las desviaciones de lo esperado con lo actual pueden ser identificadas, evaluadas y discutidas por los gerentes.

- Estimar los costos de unidades de producto o servicio que la organización pueda manufacturar o proveer a otros.
 - En las compañías de manufactura, los costos de los productos deben ser medidos para determinar el costo de los artículos transferidos del trabajo en proceso al inventario de productos terminados. Para satisfacer las demandas de información, un sistema de costos debe medir todos los costos del proceso de manufactura y asignar una parte de esos costos a cada unidad de producto. Los costos de obtener, mantener y manejar la planta o edificio de manufactura (costos indirectos) deben ser agregados a los costos de material y labor productiva (costos directos) que cada unidad requiere.
 - La información de los costos es indispensable para analizar la utilidad de un producto o línea de productos. La información del costo de un producto permite a los gerentes evaluar el *margen de contribución* (diferencia entre el precio y los costos variables) y el *margen bruto* (diferencia entre el precio y el costo total del producto).
 - En las compañías que ofrecen más de un producto o servicio, la información de costos es clave para manejar la mezcla de productos o servicios ofrecidos a los clientes. Con información de costo-utilidad, un gerente puede dirigir el esfuerzo de las ventas y la publicidad a los productos que generan mayor utilidad. Los productos que no genera



utilidad pueden ser eliminados, tener una reasignación de precio, o vendidos con productos que tengan una mayor utilidad.

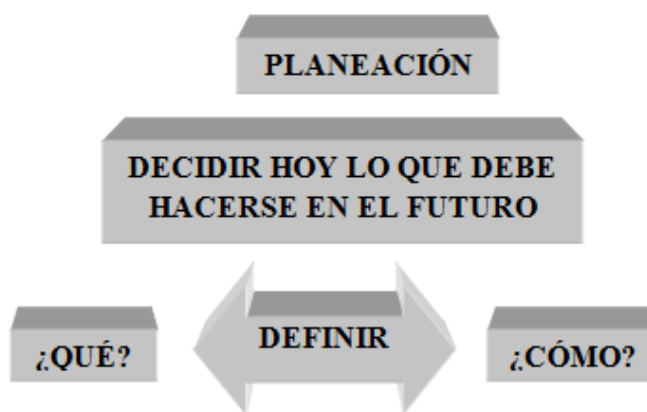
- Independientemente de que los precios son determinados por las fuerzas de demanda del mercado, la diferenciación y publicidad de productos ofrecen a muchos gerentes algún tipo de idea para asignar los precios a los productos o servicios. Los costos de los productos y las tendencias comúnmente ofrecen señales a los gerentes de que los precios deben ser cambiados. Un ejemplo podría ser el cambio en el costo de un material o componente indispensable esto puede dar una señal de reevaluar el precio de un producto o servicio.
- Muchos productos requieren que el vendedor provea servicios adicionales a los clientes. En tales casos, la información acerca del costo de servicio es tan importante para los gerentes como el costo de producción. Lo mismo para las compañías que ofrecen solo servicios, a menos que el costo del servicio sea medido, no hay manera de saber si proveer el servicio es rentable o no, ni tampoco si los cambios en precios o publicidad son necesarios.

Después de este análisis se puede notar que la actividad de planeación ha cobrado vital importancia en la actualidad, debido a la globalización en la que se encuentran muchos países, ante el desarrollo tecnológico, la economía cambiante, el crecimiento acelerado de las empresas, el desarrollo profesional y la disponibilidad de información relevante que se posee.



La planeación recibe básicamente ayuda de la contabilidad de costos (o contabilidad administrativa) en el diseño de acciones cuya misión es alcanzar los objetivos que se desean en un periodo determinado, sobre todo en lo referente a la operación de la empresa²⁴.

Gráfico4. USOS DE LA INFORMACIÓN DE COSTOS



Elaborado por: Autora

Fuente: www.loscostos.info

3.3 Clasificación de los Costos²⁵

La clasificación de costos dependerá del tipo de medición que se desea realizar, en general los informes de costos indican el costo de un producto, de un servicio, de un proceso, de un proyecto especial, etc.

Los costos pueden ser clasificados de acuerdo con el enfoque que se les dé, todas las clasificaciones existentes son importantes, pero sin duda alguna la más relevante es la que clasifica los costos en función de su comportamiento, ya que ni las funciones de planeación

²⁴ Tomado de: www.gestiopolis.com -El papel de la contabilidad de costos en la planeación-

²⁵ Tomado de : [promonegocios.net/tipos de costos](http://promonegocios.net/tipos-de-costos)



y control administrativo, ni la toma de decisiones pueden realizarse con éxito si se desconoce el comportamiento de los costos; además ninguna de las herramientas que integran la contabilidad de costos puede aplicarse en forma correcta, sin tomar en cuenta dicho comportamiento.

Los costos pueden clasificarse atendiendo a diversos criterios:

3.3.1 Tipos de costos según la función en la que se incurren

Los costos caen dentro de una de las siguientes clasificaciones generales: producción, comercialización, administración ó financiamiento.

- Los *costos de producción*, incluyen los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación en que se haya incurrido para elaborar un bien o un producto. Los costos de ingeniería y del diseño del producto que ocurre antes de la manufactura también son costos de producción.
 - *Costos de materia prima*: Es el costo de materiales integrados al producto. Por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarrillos, etc. Es decir, que deriven de cualquier parte de un producto que sea fácilmente identificable (como la madera de un mueble)
 - *Costos de mano de obra*: Es el costo que interviene directamente en la transformación del producto. Por ejemplo, el sueldo del mecánico, del soldador, etc. Los que deriven del tiempo que intervienen los individuos que trabajan de manera específica en la fabricación de un producto o en la prestación de un servicio.



- *Gastos indirectos de fabricación*: Son los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directo. Por ejemplo, el sueldo del supervisor, mantenimiento, energéticos, depreciación, etc. Cualquier costo de fábrica o de producción que es indirecto para un producto o servicio y, en consecuencia, no incluye materia prima directa y mano de obra directa es un costo indirecto.
- Los *costos de comercialización, mercadeo o distribución*, resultan de la venta y entrega de productos e incluyen los costos de promoción de ventas, atención a clientes, transporte, almacenamiento y otros costos de distribución.
- Los *costos de administración*, resultan de las actividades de dirección y de control de la empresa, y de actividades de índole general como las funciones referentes al personal, arriendos, consumo de servicios básicos, etc.
- Los *costos de financiamiento*, son los que se generan por el uso de recursos de capital, sin importar si se usa capital propio, deuda o una combinación de ambos para financiar los desembolsos que se necesitan hacer para llevar a cabo el proyecto, este dinero tiene un costo. La empresa entregará a los inversionistas (accionistas) dividendos por el uso de sus recursos y si contrajo una deuda esta se pagará con intereses.



3.3.2 Tipos de costos según su identificación con una actividad, departamento o producto

- *Costos directos*, son los costos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas. En este concepto se cuenta el sueldo correspondiente a la secretaria del director de ventas, que es un costo directo para el departamento de ventas; la materia prima es un costo directo para el producto, etc.
- *Costos indirectos*, son aquellos costos que no se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas, son costos que para ser imputados necesitan seguir un procedimiento de reparto de acuerdo con criterios establecidos. Ejm. depreciación, mantenimiento, el sueldo del gerente de producción es directo para los costos del área de producción, pero indirecto para el producto. Como se puede apreciar, todo depende de la actividad que se esté analizando.

3.3.3 Tipos de costos según el tiempo en que fueron calculados.

- *Costos históricos*, denominados también como: costos reales, son aquellos que se obtienen después de que el producto haya sido manufacturado. Por lo tanto, este tipo de costos, indica lo que “ha costado” producir un determinado bien o servicio.
- *Costos predeterminados*: son aquellos que se calculan antes o durante la producción de un determinado artículo o servicio en forma estimada o aplicando el costo estándar.



- *Costos estimados*, estos costos se calculan sobre ciertas bases empíricas, calculando aproximadamente el costo de los elementos que lo integran, antes de producir el artículo o durante su transformación; tiene por finalidad pronosticar el valor y cantidad de los costos de producción.
- *Costo Estándar*, es el cálculo efectuado con bases generalmente científicas sobre cada uno de los elementos del costo de un determinado producto, a efecto de determinar lo que un artículo “debe costar”

3.3.4 Tipos de costos de acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo

- *Costos controlables*, son aquellos sobre los cuales una persona, de determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no. Por ejemplo, los sueldos de los directores de ventas en las diferentes zonas son controlables por el director general de ventas; el sueldo de la secretaria, para su jefe inmediato, etc. Es importante hacer notar que, en última instancia, todos los costos son controlables en uno u otro nivel de la organización; resulta evidente que a medida que se asciende a niveles altos de la organización, los costos son más controlables. Es decir, la mayoría de los costos no son controlables en niveles inferiores. Los costos controlables no son necesariamente iguales a los costos directos. Por ejemplo, el sueldo del director de producción es directo con respecto a su área pero no controlable por él. Estos costos son el fundamento para diseñar contabilidad por áreas de responsabilidad o cualquier otro sistema de control administrativo.



- *Costos no controlables*, en algunas ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurre; tal caso de la depreciación del equipo para el supervisor, ya que dicho gasto fue una decisión tomada por la alta gerencia.

3.3.5 *Tipos de costos de acuerdo a su comportamiento*

- *Costos fijos*, son aquellos que permanecen constantes dentro de un período determinado sin importar si cambia el volumen de producción.
- *Costos variables*, son los costos que cambian en relación directa al volumen de producción.
- *Costos mixtos*, son aquellos tipos de costo que poseen un componente fijo y un componente variable, existen dos tipos de costos mixtos:
 - *Costo semivariable*: La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio disponible. La parte variable es el costo cargado por usar realmente el servicio. Por ejemplo, la mayor parte de los cargos por servicios telefónicos constan de dos elementos: un cargo fijo por permitirle al usuario recibir o hacer llamadas telefónicas, más un cargo adicional o variable por cada llamada telefónica realizada.
 - *Costo escalonado*: La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles. Un ejemplo de un costo escalonado es el salario de un supervisor. Si se requiere un supervisor por cada 10 trabajadores entonces



serían necesarios dos supervisores si, por ejemplo, se emplearan 15 trabajadores. Si se contrata otro trabajador (que incrementa el número de trabajadores a 16), todavía se requerirían sólo dos supervisores. Sin embargo, si se aumenta la cantidad de trabajadores a 21, se necesitarían tres supervisores.

3.3.6 Tipos de Costos de acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos.

- *Costos del producto*, son los que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa; es decir, son los costos de los productos que se han vendido, sin importar el tipo de venta, de tal suerte que los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un periodo determinado quedarán inventariados.
- *Costos del periodo*, están con referencia al tiempo que abarca para la determinación del costo de producción, que pueden ser: diarios, semanales, quincenales, y máximo mensualmente, por ejemplo, el alquiler de las oficinas de la compañía, cuyo costo se lleva en el periodo en que se utilizan las oficinas, al margen de cuándo se venden los productos.

3.3.7 Tipos de Costos de acuerdo con su importancia para la toma de decisiones.

- *Costos relevantes*, son costos futuros esperados que difieren entre cursos alternativos de acción y pueden descartarse si se cambia o elimina alguna actividad económica.



- *Costos irrelevantes*, son aquellos que permanecen inmutables, sin importar el curso de acción elegido.

3.3.8 *Tipos de costos de acuerdo con el tipo de sacrificio en que se ha incurrido.*

- *Costos desembolsables*, son aquellos que implicaron una salida de efectivo, lo cual permite que puedan registrarse en la información generada por la contabilidad. Dichos costos se convertirán más tarde en costos históricos; los costos desembolsables pueden llegar o no a ser relevantes al tomar decisiones administrativas. Un ejemplo de un costo desembolsable es la nómina de la mano de obra actual.
- *Costo de oportunidad*, cuando se toma una decisión para empeñarse en determinada alternativa, se abandonan los beneficios de otras opciones. Los beneficios perdidos al descartar la siguiente mejor alternativa son los costos de oportunidad de la acción escogida.

3.3.9 *Tipos de Costos de acuerdo con su relación a una disminución de actividades*

- *Costos evitables*, son aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de modo que, si se elimina el producto o el departamento, dicho costo se suprime; por ejemplo, el material directo de una línea que será eliminada del mercado.
- *Costos inevitables*, son aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa; por ejemplo, si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director de producción no se modificará.



3.3.10 Tipos de costo según la unidad o conjunto de producción

- *Costos totales*, son los obtenidos del conjunto de costos que asume la empresa para un volumen de producción, se obtendrán sumando los costos fijos y variables.
- *Costos unitarios*, es el resultante del cociente entre los costos totales y el grado de ocupación empresarial (unidades producidas).

3.4 Costos de Comercialización²⁶

La secuencia de etapas que tiene lugar para trasladar los productos desde la explotación hasta el consumidor constituye lo que suele denominarse *cadena de comercialización*²⁷.

Esta cadena está formada por el conjunto de intermediarios que intervienen en la comercialización de un bien, desde el productor hasta el consumidor.

Según las características físicas y económicas de los bienes, ésta puede variar de un modo bastante pronunciado: así la comercialización de un libro, que pasa por la intervención de un editor, un distribuidor y las librerías, es diferente por completo a la de los productos agrícolas perecederos o a la de los bienes inmuebles.

La cadena de Comercialización, aunque en apariencia encarece el producto final, es imprescindible para que éste llegue oportunamente a los consumidores que lo demandan, constituyendo por lo tanto un elemento indispensable en el funcionamiento del mercado.

²⁶ Tomado de: Depósito de documentos de la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), *Interpretación y uso de la información de mercados para obtener mejores precios.*

²⁷ Tomado de: www.eco-finanzas.com/.../cadena_de_comercializacion



El consumidor puede vivir muy cerca del productor, como sucede si ambos viven en la misma localidad; pero podría también ocurrir que el consumidor viviera muy lejos, en otro país. Para que el producto llegue hasta él, es necesaria la comercialización.

Las actividades inherentes a ella, cualquiera que sea su tipo, implican siempre gastos. En el caso más sencillo, el gasto consistiría simplemente en el tiempo que necesita el productor para trasladarse a pie al mercado más próximo y permanecer en él hasta que venda sus productos. Un caso más complejo sería que el producto permaneciera almacenado durante largo tiempo, luego fuera transportado a grandes distancias y sometido a diversos procesos antes de que adopte la forma en que es finalmente vendido.

Como los gastos de comercialización no siempre se conocen perfectamente, generalmente pensamos que los productos que se venden en una tienda al por menor alcanzan precios mucho mayores que los que se pueden encontrar en el mercado. Es comprensible que los comerciantes tengan que pagar dinero para el transporte o el embalaje del producto, o para adquirir el combustible que requiere una fábrica de moler arroz o maíz, pero hay muchos otros gastos menos aparentes. Como tales gastos no son siempre visibles, se acusa frecuentemente a los que se dedican a la comercialización de obtener beneficios exagerados. La gente ve los precios que los comerciantes pagan a productores, y al compararlos con los que pagan los consumidores por el mismo producto, llegan a la conclusión de que tanto los productores como los consumidores están siendo explotados. Algunas veces, naturalmente, los beneficios de los comerciantes son muy elevados, pero otras veces tales beneficios son escasos, o incluso negativos, y los comerciantes sufren pérdidas. Pero es evidente que, si la comercialización no ofrece a estos últimos un beneficio global, no estarán dispuestos a continuar dedicándose a esa actividad, y esto irá en perjuicio tanto de los consumidores como de los productores.

En general, cuanto más larga y compleja sea la cadena de comercialización, mayor será su costo. Por consiguiente, la simple comparación de los precios que se pagan al productor con



los precios al por menor del producto no es una indicación exacta de la eficacia de la comercialización, ya que no tiene en cuenta lo que cuesta la cadena de comercialización desde que el producto sale de la explotación hasta que llega al consumidor. Si un productor vive a 10 km de distancia de un mercado, el porcentaje del precio final que percibirá será mayor que el que percibiría el productor que vive a 100 km de distancia, porque los gastos de transporte serían menores. Como ejemplo, el que cultiva un producto deteriorable, como el tomate, es probable que perciba un porcentaje del precio final inferior al del que cultiva un producto no deteriorable, como el coco, ya que, cuando aquél llegue al mercado, parte del mismo producto podría no estar ya en buenas condiciones de venta. El agricultor que cultiva manzanas podría percibir un porcentaje del precio al por menor inferior al que percibiría un agricultor que cultive piñas, ya que las manzanas pueden ser almacenadas durante varios meses, para beneficiarse de un aumento de precio posterior, cosa que no sucede con las piñas; ahora bien, el almacenamiento cuesta dinero. Análogamente, el que cultiva cebollas puede obtener un beneficio del precio final al por menor inferior al del que cultiva coliflores, por la misma razón de que las cebollas pueden almacenarse durante varios meses. Por consiguiente, al comparar los precios que se pagan al productor con los precios de consumo es necesario conocer perfectamente todos los gastos originados; sólo entonces podrá saberse si se están obteniendo beneficios excesivos, si el sistema de comercialización es ineficaz, o si está justificado el alto coste.

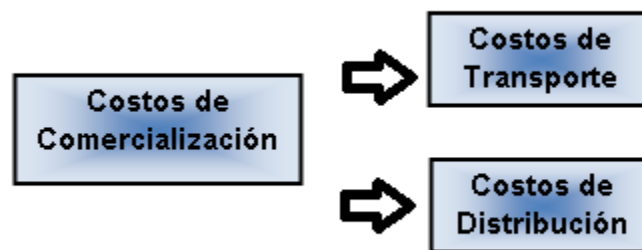
Como las prácticas de comercialización son muy diferentes según el país y el tipo de producto considerado, en ciertos lugares, por ejemplo, los fabricantes podrían llevar ellos mismos sus productos al mercado al por mayor, mientras que en otro país el producto podría ser manipulado por dos o tres intermediarios antes de que llegue al mercado. Incluso dentro de un mismo país, los métodos de comercialización pueden ser diferentes, y por ello es imposible establecer una metodología sencilla para calcular el costo. El costo de comercialización de cualquier producto dependerá de las circunstancias del país y de la zona considerada.



3.5 Costos de Comercialización en los que incurre la CEM AUSTROGAS

En este capítulo se analizará los gastos operativos en los que incurre una comercializadora de glp en el Ecuador en lo que respecta al transporte y distribución, para esto se determinará la forma de considerar conjuntamente cada uno de tales gastos, a fin de determinar el costo total de la comercialización necesaria para que el cilindro de glp llegue al consumidor por medio de Austrogas.

Como se indicó en el capítulo II Petrocomercial quién se encarga de asignar cupos a las comercializadoras y a la vez les reconoce una *Tarifa por la Prestación del Servicio Público de Comercialización del GLP*, la misma es diferente para cada comercializadora, y va encaminada a cubrir los costos de comercialización considerados para este caso los costos de transporte y distribución.



Para el caso de Austrogas esta tarifa se encuentra establecida en \$0,0099340 centavos de dólar por cada kilogramo que la comercializadora venda, es decir Austrogas a fin de mes pasa el valor de las facturas con la cantidad de glp vendido y lo multiplica por la tarifa de comercialización, el valor que se obtenga debe ser el que reembolse Petrocomercial.

Esta investigación está enfocada a determinar si la tarifa por la prestación del servicio público de comercialización del glp es la adecuada y cubre los costos operativos dejando un margen de ganancia.



3.5.1 Costo del Transporte de glp al granel

Como se indicó el glp es traído desde Guayaquil "El Salitral", cuando la ruta es Cuenca - Cañar - Salitral y el autotanque es propio vale 0.02150 la misma ruta y cuando el autotanque es alquilado cuesta 0.02800 por cada kilo transportado.

Cuando la ruta es ventanas - salitral y el autotanque es propio vale 0.01500 la misma ruta y autotanque alquilado cuesta 0.02000

Tabla 6. PRECIO DE TRANSPORTE POR RUTAS		
CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	PROPIO	0,02150
	ALQUILADO	0,02800
VENTANAS-SALITRAL	PROPIO	0,01500
	ALQUILADO	0,02000

Fuente: Austrogas

Elaborador por: Autora

Estas normalmente son las rutas, cada autotanque en promedio trae 20000 kilos, esto varía según la temperatura, debido que cuando esta baja se pierde unos 100 a 200 kilos. Estos kilos perdidos van a una cuenta de pérdida, debido a que Petrocomercial cobra lo que despacha sin importar lo que se condensa. El gas que es transportado es utilizado para cualquier presentación ya sea doméstico, industrial, agroindustrial en envase o al granel.

Estas tarifas cubren todo el transporte, es decir, Austrogas no hace ningún desembolso más ocasionado por peajes, almuerzos, multas o algún otro gasto que ocasione este transporte, el pago lo realizan cada quincena de acuerdo a los kilos entregados en la comercializadora.



3.5.2 Precio del glp

En Austrogas se oferta tres tipos de gases: gas doméstico, gas industrial y gas agroindustrial. En el Ecuador el gas doméstico tiene un precio de \$0.10667 por kilogramo debido a su subsidio, este precio no varía. El gas agroindustrial tiene un precio de \$0.188384 por kilogramo debido a su subsidio. El precio del gas industrial varía semanalmente a la fecha siendo de \$0.82950112 dólares por kilogramo y estos precios se pueden encontrar en el portal de Petroecuador.

Tabla 7. PRECIOS DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO

Gas Licuado de Petróleo	Precios USD/kg
GLP Doméstico	0,10667
GLP Agroindustrial	0,188384
GLP Industrial	0,82950112
GLP Residencial	0,1105664

Fuente: Petroecuador

Vigencia: 31 de marzo al 06 de abril

Petrocomercial cobra por el tipo de gas que Austrogas vende ya sea doméstico, industrial o agroindustrial. Austrogas cobra a Petrocomercial la tarifa establecida por el servicio de comercialización.

Tomando como ejemplo el cilindro de 15 kg, Austrogas compra en \$1.60 y vende al mismo precio, su utilidad es la tarifa por el servicio de comercialización que es de \$0.0099340 por kilo, más la tarifa de transporte y comercialización que cobra a los clientes y distribuidores.

Austrogas presta servicios de envasado a otras comercializadoras como Congas y Agipgas o Eni Ecuador, cobrándoles por este servicio 0.012120 por cada kilo envasado y estas comercializadoras se encargan de la distribución.

3.5.3 Costos de distribución del glp

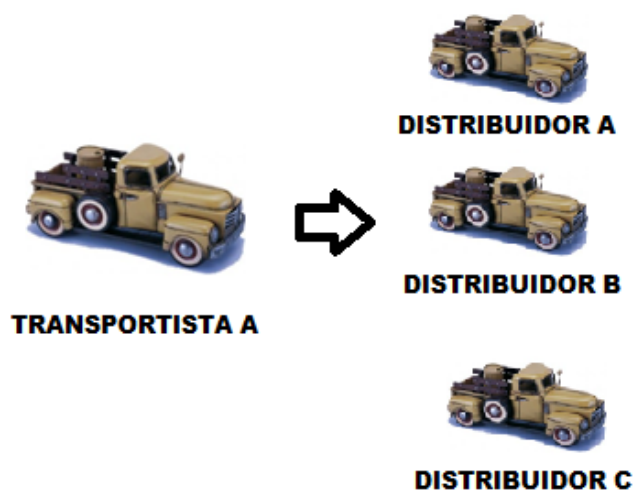
Es el costo que paga AUSTROGAS a los transportistas, personas quienes se encargan de entregar los cilindros o el glp al granel.

Esta distribución puede ser directa o indirecta.

Es *directa* cuando el camión deja todos los cilindros donde un sólo distribuidor.



Es *indirecta* cuando el camión deja todos los cilindros donde varios distribuidores.



**Tabla 8. TARIFAS DE DISTRIBUCIÓN
POR KG**

DIRECTA	0,00935
INDIRECTA	0,00878
AL CENTRO DE ACOPIO	0,00641

Fuente: AUSTROGAS

Elaborado por: Autora



3.6 Tarifas cobradas por AUSTROGAS

3.6.1 Tarifa de Transporte

Son tarifas que Austrogas cobra por entregar el glp ya sea en envases o al granel. Cuando entrega en cilindros quién recibe se denomina distribuidor y quién recibe al granel se denomina cliente.

A los distribuidores de glp doméstico no se les cobra la tarifa de transporte ni la de comercialización debido a que los cilindros de glp doméstico con capacidad de 3, 5, 10, 15 son subsidiados al igual que el glp agroindustrial, por lo tanto es prohibido. AUSTROGAS, entrega \$0.30 centavos de dólar como descuento a cada distribuidor en el caso del cilindro de 15 kg de GLP doméstico, es decir, además de costear los costos de transporte y distribución, les entrega un descuento, todos estos costos son pagados por AUSTROGAS para después ser cubiertos con la tarifa que entrega Petrocomercial a la comercializadora.

Tabla 9. CASOS EN LOS CUALES SE PAGA TARIFA DE TRANSPORTE

DISTRIBUIDORES	CILINDROS	DOMÉSTICO	15 KG	NO PAGA
		INDUSTRIAL	15 KG	PAGA
			45 KG	PAGA
CLIENTES	AL GRANEL	DOMÉSTICO		NO PAGA
		RESIDENCIAL		NO PAGA
		INDUSTRIAL		PAGA
		AGROINDUSTRIAL		NO PAGA

Fuente: AUSTROGAS

Elaborado por: Autora



3.6.2 Tarifa de Comercialización

Es el valor que cobra la empresa para cubrir algunos gastos, esta tarifa se cobra por decisión de Austrogas.

A continuación se ha tomado como ejemplo las tarifas cobradas a clientes y distribuidores, estas son acordadas entre la empresa y los distribuidores ó clientes.

Tabla 10. TARIFAS PAGADAS POR CLIENTES Y DISTRIBUIDORES			
PRODUCTO	TRANSPORTE	COMERCIALIZACIÓN	CLIENTE/DISTRIBUIDOR
15 KG O MONTARGAS	0,053266	0,03678	MARCOS BALLESTEROS
45 KG	0,0406	0,002	ISAAC CHAPA
INDUSTIRAL AL GRANEL	0,0406		BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
GLP RESIDENCIAL AL GRANEL		0.092200	ABAD SÁNCHEZ CARLOS

Fuente: AUSTROGAS

Elaborado por: Autora

En el glp industrial y residencial ya sea en cilindros con capacidad de 15 kilogramos (montacargas) o con capacidad de 45 kilogramos y al granel se cobra la tarifa de distribución y comercialización ó solo una de ellas según lo que se haya acordado y por el glp residencial al granel se paga solo la tarifa de comercialización.



3.7 Aplicación Práctica

Con la información obtenida acerca de los costos del glp, transporte, distribución y las tarifas cobradas por AUSTROGAS, voy a proceder a realizar los cálculos para establecer cuánto le cuesta a la empresa comercializar cada tipo de gas ya sea en cilindros o al granel, se tomará como ejemplo los clientes y distribuidores mencionados anteriormente y con esto se podrá obtener si la tarifa por el servicio de comercialización que paga Petrocomercial a Austrogas destinada a cubrir los costos operativos o de comercialización, entendidos estos como de transporte y distribución del glp cubre los mismos.

Con los siguientes datos obtenidos de Petrocomercial y de la CEM AUSTROGAS, se procederá a calcular los costos de comercialización y posteriormente se analizará sobre el beneficio o no de la tarifa por el servicio de comercialización:

PRECIOS DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO	
Gas Licuado de Petróleo	Precios USD/kg
GLP Doméstico	0,10667
GLP Agroindustrial	0,188384
GLP Industrial	0,82950112
GLP Residencial	0,1105664



PRECIO DE TRANSPORTE POR RUTAS		
CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	PROPIO	0,02150
	ALQUILADO	0,02800
VENTANAS-SALITRAL	PROPIO	0,01500
	ALQUILADO	0,02000

TARIFAS DE DISTRIBUCIÓN POR KG	
DIRECTA	0,00935
INDIRECTA	0,00878
AL CENTRO DE ACOPIO	0,00641

TARIFAS PAGADAS POR CLIENTES Y DISTRIBUIDORES			
PRODUCTO	TRANSPORTE	COMERCIALIZACIÓN	CLIENTE/DISTRIBUIDOR
15 KG O MONTARGAS	0,053266	0,03678	MARCOS BALLESTEROS
45 KG INDUSTRIAL	0,0406	0,002	ISAAC CHAPA
AL GRANEL	0,0406		BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
GLP RESIDENCIAL AL GRANEL		0,092200	ABAD SÁNCHEZ CARLOS



Para el cálculo del porcentaje que cubre la tarifa entregada por Petrocomercial por prestación del servicio de comercialización, se realizará el siguiente cálculo:

$$\frac{\textit{Tarifa entregada por Petrocomercial}}{\textit{Costo de Comercialización (Costo de Transporte + Costo de Distribución)}}$$

En los cálculos se utilizará el transporte propio y alquilado así como la distribución directa e indirecta para observar como varían los porcentajes. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



PRIMER CASO

SUPUESTO I:

TIPO DE GLP: INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN: CILINDRO DE 15 KG O MONTACARGAS	
CLIENTE: MARCOS BALLESTEROS	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: PROPIO	
DISTRIBUCIÓN: DIRECTA	
Costo de glp	
GLP industrial (0,82950112)	0,82950112
Cilindro de 15 kg o montacargas	15
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	12,44251680
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte propio (0,02150*15)	0,32250000
Distribución directa (0,00935*15)	0,14025000
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	0,46275000
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	12,9052668
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp industrial (0,82950112*15)	12,44251680
Tarifa de transporte (0,053266*15)	0,79899000
Tarifa de comercialización (0,03678*15)	0,55170000
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	13,79320680
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	0,88794000
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*15)	0,14901000
<i>INGRESO RECIBIDO POR CILINDRO DE 15 KG</i>	1,03695000
<i>% DECOSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL</i>	32%



SUPUESTO II:

TIPO DE GLP: INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN: CILINDRO DE 15 KG O MONTACARGAS	
CLIENTE: MARCOS BALLESTEROS	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: ALQUILADO	
DISTRIBUCIÓN: INDIRECTA	
Costo de glp	
GLP industrial (0,82950112)	0,82950112
Cilindro de 15 kg o montacargas	15
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	12,4425168
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte alquilado (0,02800*15)	0,42
Distribución indirecta (0,00878*15)	0,1317
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	0,5517
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	12,9942168
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp industrial (0,82950112*15)	12,4425168
Tarifa de transporte (0,053266*15)	0,79899
Tarifa de comercialización (0,03678*15)	0,5517
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	13,7932068
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	0,79899
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*15)	0,14901
<i>INGRESO RECIBIDO POR CILINDRO DE 15 KG</i>	0,948
<i>% DECOSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL</i>	27%



SEGUNDO CASO

SUPUESTO I:

TIPO DE GLP: INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN: CILINDRO DE 45 KG	
CLIENTE: ISAAC CHAPA	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: PROPIO	
DISTRIBUCIÓN: DIRECTA	
Costo de glp GLP industrial (0,82950112)	0,82950112
Cilindro de 45 kg	45
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	37,3275504
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte propio (0,02150*45)	0,96750
Distribución directa (0,00935*45)	0,42075
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	1,38825
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	38,71
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp industrial (0,82950112*45)	37,3275504
Tarifa de transporte (0,0406*45)	1,827
Tarifa de comercialización (0,002*45)	0,09
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	39,2445504
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	0,52875000
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*45)	0,44703000
<i>INGRESO RECIBIDO POR CILINDRO DE 45 KG</i>	0,97578000
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	32%



SUPUESTO II:

TIPO DE GLP: INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN: CILINDRO DE 45 KG	
CLIENTE: ISAAC CHAPA	
RUTA: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: ALQUILADO	
DISTRIBUCIÓN: INDIRECTA	
Costo de glp GLP industrial (0,82950112)	0,82950112
Cilindro de 45 kg	45
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	37,3275504
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte alquilado (0,02800*45)	1,26
Distribución indirecta (0,00878*45)	0,3951
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	1,6551
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	38,98
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp industrial (0,82950112*45)	37,3275504
Tarifa de transporte (0,0406*45)	1,827
Tarifa de comercialización (0,002*45)	0,09
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	39,2445504
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	0,2619
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*45)	0,44703
<i>INGRESO RECIBIDO POR CILINDRO DE 45 KG</i>	0,70893
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	27%



TERCER CASO

SUPUESTO I:

TIPO DE GLP: INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN: 1000 KG AL GRANEL	
CLIENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: PROPIO	
DISTRIBUCIÓN: DIRECTA	
Costo de glp	
GLP industrial (0,82950112)	0,82950112
1000 kg AL GRANEL	1000
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	829,50112
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte propio (0,02150*1000)	21,5
Distribución directa (0,00935*1000)	9,35
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	30,85
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	860,35
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp industrial (0,82950112*1000)	829,50112
Tarifa de transporte (0,0406*1000)	40,60
Tarifa de comercialización (NO PAGA)	0,00
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	870,10112
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	9,75
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*1000)	9,934
<i>INGRESO RECIBIDO POR ENTREGA DE 1000 kg DE GLP INDUSTRIAL AL GRANEL</i>	19,684
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	32%



SUPUESTO II:

TIPO DE GLP: INDUSTRIAL	
DESCRIPCIÓN: 1000 KG AL GRANEL	
CLIENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: ALQUILADO	
DISTRIBUCIÓN: INDIRECTA	
Costo de glp GLP industrial (0,82950112) 1000 kg AL GRANEL	0,82950112 1000
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	829,50112
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte alquilado (0,028*1000)	28,00
Distribución indirecta (0,00878*1000)	8,78
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	36,78
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	866,28
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp industrial (0,82950112*1000)	829,50112
Tarifa de transporte (0,0406*1000)	40,60
Tarifa de comercialización (NO PAGA)	0,00
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	870,10112
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	3,82000
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*1000)	9,934
<i>INGRESO RECIBIDO POR ENTREGA DE 1000 kg DE GLP INDUSTRIAL AL GRANEL</i>	13,7540
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	27%



CUARTO CASO

SUPUESTO I:

TIPO DE GLP: DOMÉSTICO RESIDENCIAL	
DESCRIPCIÓN: 1000 KG AL GRANEL	
CLIENTE: CARLOS ABAD SÁNCHEZ	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: PROPIO	
DISTRIBUCIÓN: DIRECTA	
Costo de glp	
GLP residencial (0,1105664)	0,1105664
1000 kg AL GRANEL	1000
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	110,5664
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte propio (0,02150*1000)	21,50
Distribución directa (0,00935*1000)	9,35
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	30,85
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	141,41
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp residencial (0,1105664*1000)	110,5664
Tarifa de transporte (NO PAGA)	0,00
Tarifa de comercialización (0,092200)	92,20
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	202,7664
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	61,35000
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*1000)	9,934
<i>INGRESO POR ENTREGA DE 1000 kg DE GLP RESIDENCIAL AL GRANEL</i>	71,28400
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	32%



SUPUESTO II:

TIPO DE GLP: DOMÉSTICO RESIDENCIAL	
DESCRIPCIÓN: 1000 KG AL GRANEL	
CLIENTE: CARLOS ABAD SÁNCHEZ	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: ALQUILADO	
DISTRIBUCIÓN: INDIRECTA	
Costo de glp GLP residencial (0,1105664) 1000 kg AL GRANEL	0,1105664 1000
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	110,5664
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte alquilado (0,028*1000)	28,00
Distribución indirecta (0,00878*1000)	8,78
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	36,78
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	147,34
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp residencial (0,1105664*1000)	110,56640
Tarifa de transporte (NO PAGA)	0,00
Tarifa de comercialización (0,092200*1000)	92,20
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	202,76640
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	55,42000
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*1000)	9,934
<i>INGRESO POR ENTREGA DE 1000 kg DE GLP RESIDENCIAL AL GRANEL</i>	65,3540
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	27%



QUINTO CASO:

SUPUESTO I:

TIPO DE GLP: DOMÉSTICO	
DESCRIPCIÓN: CILINDRO DE 15 KG	
CLIENTE: GAS TRUJILLO	
ruta: CUENCA-CAÑAR-SALITRAL	
TRANSPORTE: PROPIO	
DISTRIBUCIÓN: INDIRECTA	
Costo de glp	
GLP doméstico (0,10667)	0,10667
Cilindro de 15 kg	15
<i>COSTO TOTAL DEL CILINDRO DE 15 KG</i>	1,60
Costos de comercialización de Austrogas	
Transporte alquilado (0,02150*15)	0,32
Distribución indirecta (0,00878*15)	0,13
<i>TOTAL COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN</i>	0,45
<i>TOTAL PAGADO POR AUSTROGAS</i>	2,05
Valores pagados por el Distribuidor	
Costo de glp doméstico (0,10667*15)	1,60
Tarifa de transporte (NO PAGA)	0,00
Tarifa de comercialización (NO PAGA)	0,00
Descuento entregado por AUSTROGAS	-0,30
TOTAL PAGADO POR EL DISTRIBUIDOR	1,30
DÉFICIT/SUPERÁVIT PARA AUSTROGAS	-0,75
(+) TARIFA ENTREGADA POR PETROCOMERCIAL (0,009934*15)	0,149
<i>PÉRDIDA POR ENTREGA DE CILINDRO DOMÉSTICO DE 15 kg</i>	-0,60
% DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN CUBIERTO POR PETROCOMERCIAL	33%



De los cálculos obtenidos se pudo obtener que la Tarifa por la Prestación del Servicio de Comercialización entregada por Petrocomercial cubre entre el 27 y el 33%, el resto es cubierto por Austrogas, mediante autogestión cobrando tarifas de comercialización y transporte. También ellos obtienen ganancias de los excedentes, recordando que estos solamente pueden venderse tal y como son, si existe excedente doméstico sólo podrá venderse como doméstico.

Lo más preocupante se pudo encontrar en los cilindros de 15kg de GLP doméstico, donde AUSTROGAS obtiene un resultado negativo de \$ -0,60 centavos de dólar, debido a que como se ha indicado anteriormente, al ser subsidiado el GLP doméstico no se les puede cobrar ningún otro valor a los distribuidores. Entonces los costos de comercialización son cubiertos por AUSTROGAS y además la comercializadora entrega a cada distribuidor un descuento de \$0,30 centavos de dólar.



CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Objetivo:

- *Redactar los hallazgos del trabajo.*
- *Establecer recomendaciones originadas por el tema de investigación*



4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A lo largo de esta investigación he tocado varios temas, a los cuáles los he agrupado en tres capítulos como el origen y los usos del gas licuado de petróleo, las comercializadoras de glp en el Ecuador y finalmente he estimado el costo de comercialización de los cilindros de glp, expondré las conclusiones obtenidas en esta investigación, así como también las recomendaciones para que el trabajo tenga resultados positivos.

4.1. CONCLUSIONES

En el Ecuador, uno de los consumos energéticos más importantes en el país es el del gas licuado de petróleo, que es la fuente de energía de mayor consumo en los últimos años; esto debido a la sustitución de artefactos eléctricos por su equivalente a GLP en el sector doméstico. En tanto que en el sector comercial se ha incrementado el uso de GLP para restaurantes, hoteles y comercio en general, por último el contrabando en las fronteras en donde el precio es hasta triplicado.

El consumo del gas licuado de petróleo, dio paso a crear un subsidio, que tuvo como origen ayudar a las personas de escasos recursos, este no llegó a conseguir el fin para el cuál fue creado, como se puede observar en la *Tabla 4 Promedio de cilindros consumidos al mes por categorías*, en promedio un hogar consume 1,4 cilindros de gas al mes, existiendo diferencias según el estrato socioeconómico: el estrato más rico (20%) de los hogares consume en promedio 1,6 cilindros de gas por mes, mientras que el estrato más pobre (20%) utiliza 1,3 cilindros en el mismo período. De este porcentaje podemos recalcar la inequidad del consumo del gas licuado de petróleo, siendo las personas de más posibilidades quienes compran más cilindros que aquellos para quienes en primera instancia estuvo destinado el subsidio.



Las comercializadoras de glp son las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, prestadoras de servicios públicos, autorizadas por el Ministro de Energía y Minas, para ejercer las actividades de comercialización de gas licuado de petróleo, estas a su vez reciben una *Tarifa por la Prestación del Servicio Público de Comercialización del GLP*, para el estudio se tomó como referencia los datos obtenidos de la CEM AUSTROGAS, la cual recibe \$0,0099340 centavos de dólar por cada kilogramo de GLP vendido. Esta tarifa deberá cubrir los gastos de comercialización incurridos por AUSTROGAS entendidos como tales los de transporte (al granel) y distribución (cilindros o al granel).

Se hizo el procesamiento de la información tomando como ejemplo clientes y distribuidores que la empresa mantiene en su base de datos, calculando con las tarifas para ellos establecidas, de este cómputo se concluye que la tarifa entregada por Petrocomercial, apenas cubre entre el 27% y 33%, el resto de gastos es cubierto por autogestión o para ser más explícitos por la tarifa de transporte y la de comercialización que AUSTROGAS cobra, este precio ha sido convenido entre la empresa y los distribuidores ó clientes. Lo más preocupante está en el caso del glp doméstico, como este se encuentra subsidiado, AUSTROGAS no puede cobrar ninguna tarifa más que solo el costo del gas, obteniendo pérdidas porque como se mencionó anteriormente, la tarifa entregada por Petrocomercial apenas alcanza a cubrir el 33%. Esto se ha venido presentando debido a que cuando firmaron el acuerdo no se realizaron estudios a fondo, con los cuáles se pueda determinar los costos totales de comercialización.



4.2 RECOMENDACIONES

Sin dejar de lado el subsidio del gas, un tema de reflexión debido a que el gobierno anunció en meses anteriores la prohibición de importar calefones, esta medida aún no entra en vigencia, argumentando que hay un uso desmedido del gas con el que funcionan estos aparatos y que sirven para calentar el agua. Volviendo a usar duchas eléctricas o innovar en la utilización de paneles solares. Japón, Europa, China, los Estados Unidos de América e India son los países inversores de mayor crecimiento de la energía solar, esto como una medida para dar solución al calentamiento global, aunque en las épocas de invierno es en donde más se requiere energía y es cuando menos sol existe.

Se debería discutir la focalización del subsidio al gas, es decir buscar maneras para que el consumo sea equitativo. Con los precios establecidos a la fecha de esta investigación, un cilindro de gas sin subsidio nos costaría alrededor de \$12,44 dólares porque el precio se igualaría al costo del GLP industrial que está en \$0.82950112 por kilogramo.

La eliminación del subsidio al gas de uso doméstico le ahorraría al Estado millones de dólares, tomando como referencia los datos del Banco Central del Ecuador en el mes de agosto el país destinó \$38.769.520 dólares al subsidio del GLP, los cuales podrían ser empleados en salud, educación, vivienda, etc... Esto ocasionaría incrementar el gasto en las familias ecuatorianas quienes deberán asumir el costo del glp sin subsidio, el cual variará de acuerdo a los cambios en el precio del barril de petróleo, igualando al precio del GLP industrial, el cual no tiene subsidio.

Por lo tanto entre las propuestas para focalizar el consumo de glp, se puede encontrar:



- Eliminación total del subsidio al gas de uso doméstico y vender el glp doméstico al precio de mercado con el fin de evitar el derroche del consumo y el contrabando por las fronteras.
- Implementación de un mecanismo de focalización que beneficie a los hogares en condiciones de pobreza, se podría analizar las siguientes alternativas:
 - ✓ Entrega de cupones equivalentes al consumo promedio de los hogares en cada uno de los quintiles correspondientes.
 - ✓ Entrega de subvención en efectivo, destinada a cubrir el incremento en el valor del cilindro de glp.

Los ecuatorianos estamos en la obligación de dedicar un tiempo al análisis de este tema, que para muchos no merece tiempo de atención, recordemos que el subsidio beneficia a todos, dejando de lado las posibilidades económicas, es por eso que deberíamos ser conscientes de su consumo destinándolo principalmente a la actividad para la cual fue consignado en un principio, para cocinar, para así evitar molestias en nuestra economía.

En base a esta investigación la CEM AUSTROGAS está obteniendo ganancias, por las tarifas de transporte y comercialización que cobra a los distribuidores o clientes, también por los excedentes del GLP. En base a esta investigación sus utilidades podrían ser mayores si se restableciese el contrato con Petrocomercial, para que esta a su vez aumente la tarifa por la Prestación del Servicio Público de Comercialización del GLP, que está pagando, en el transcurso de los años no se le ha prestado la importancia que amerita, debido a que no han presentando problemas, pero se debe tener vigente que al existir un gran crecimiento en la empresa, los costos también vienen a despegar en algunos casos desordenadamente, por lo tanto no deben descuidarse. El tener costos bajos o controlables



no es garantía de que estos se mantengan así durante la vida de la empresa, debido a que las circunstancias son cambiantes y no sabemos cómo se comportarán en el futuro, si no se tiene un buen estudio o un buen diagnóstico estos pueden crecer insosteniblemente. Varias empresas utilizan los bajos costos como estrategia principal frente a la competencia, este es un tema que se debería reflexionar debido a que con la presente globalización deberíamos ser capaces de enfrentarnos a grandes competidores.



BIBLIOGRAFÍA

MEJÍA, Carlos Alberto, El origen de los Costos, Publicaciones Periódicas, Medellín - Colombia

Depósito de documentos de la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), *Interpretación y uso de la información de mercados para obtener mejores precios.*

www.austrogas.com.ec

www.bce.fin.ec

www.eco-finanzas.com/.../cadena_de_comercializacion

www.elcomercio.com

www.gestiopolis.com

www.hoy.com.ec

www.loscostosinfo/introduccionalacontabilidaddecostos

www.loscostos.info/definicion

www.mrnnr.gob.ec

[www.promonegocios.net/tipos de costos](http://www.promonegocios.net/tipos_de_costos)

www.repsol.com

www.senplades.gov.ec

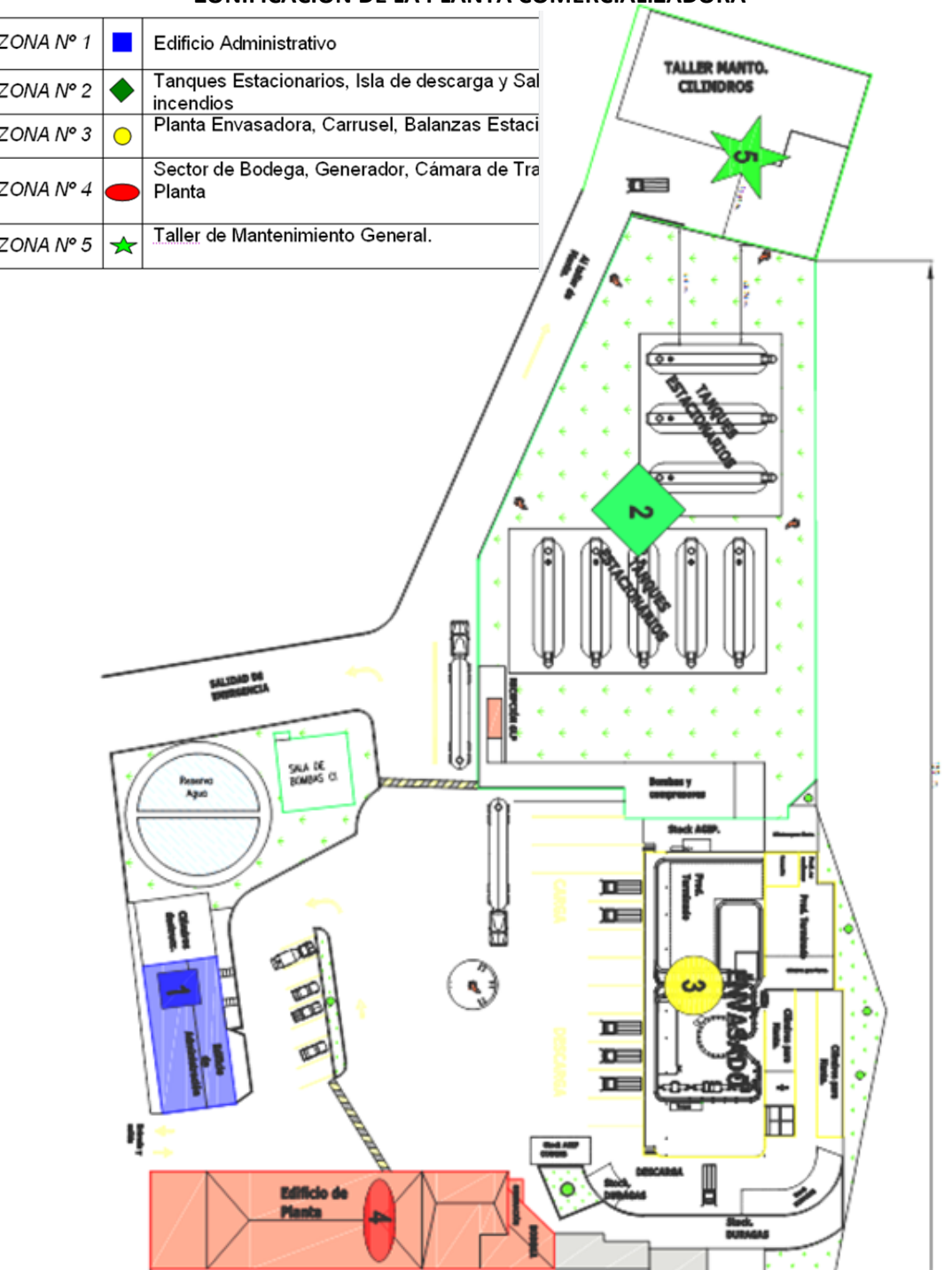


ANEXOS

ANEXO N°1

ZONIFICACIÓN DE LA PLANTA COMERCIALIZADORA

ZONA N° 1	■	Edificio Administrativo
ZONA N° 2	◆	Tanques Estacionarios, Isla de descarga y Sala incendios
ZONA N° 3	●	Planta Envasadora, Carrusel, Balanzas Estacionarias
ZONA N° 4	●	Sector de Bodega, Generador, Cámara de Traje Planta
ZONA N° 5	★	Taller de Mantenimiento General.



Fuente: AUSTROGAS