



Universidad del Azuay
Departamento de Posgrados

**Maestría en Contabilidad y Finanzas con mención en
Gerencia y Planeamiento Tributario**

Versión IV

***“Sistema de Gestión de Costos para empresas
Comercializadoras de Gas Licuado de Petróleo de la
Provincia del Azuay. Caso Austrogas”***

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Magister en Contabilidad y
Finanzas con mención en Gerencia y Planeamiento Tributario**

Autor: Ing. Diana Patricia Cambisaca Urgilés

Director: Ing. Iván Felipe Orellana Osorio MBA

Cuenca, Ecuador

2015

DEDICATORIA

*Para mi gran amor Alexander y
para la niña de mis ojos Doménica,
Ustedes son el motor de mi vida*

Los amo.

AGRADECIMIENTO

“Papito Dios, gracias por tu bendición representada en mi hija”

Agradezco a mi esposo Alexander por su apoyo incondicional, a mis padres Fausto y Angelina porque gracias a ellos estoy cumpliendo una meta más en mi vida, a mis suegros Edgar y Romelia y a mis cuñados Estefanía y Edim por los consejos y ánimos brindados en todo momento, a mis hermanos Marlene, Nancy y Janio por seguir confiando en mí y a toda la familia que son una parte muy importante en mi vida.

También agradezco a mi director de tesis Ing. Iván Orellana por guiarme en este proyecto y compartir conmigo su tiempo y sus conocimientos.

De igual manera agradezco a la Compañía de Economía Mixta Austrogas, a sus directivos y colaboradores por permitirme desarrollar en su institución el tema propuesto.

Finalmente agradezco a la Universidad del Azuay por la oportunidad de ingresar a su programa de maestrías y permitirme aprovechar del conocimiento de mis maestros y compañeros y superarme profesionalmente.

RESUMEN

El presente trabajo se enfoca en la elaboración de un Sistema de Gestión de Costos como solución práctica para empresas comercializadoras de gas licuado de petróleo de la provincia del Azuay, quienes actualmente realizan su distribución de costos en función del costo de compra del GLP. El objetivo principal de este trabajo es proporcionar una herramienta gerencial que mejore la organización de los datos y facilite la toma de decisiones. La empresa caso de estudio fue la Compañía de Economía Mixta Austrogas donde apliqué el método de costeo ABC para realizar la distribución de los costos y gastos fijos del año 2014.

Los resultados logrados fueron el desarrollo de una propuesta metodológica para la gestión de costos y gastos fijos, la organización de datos que permita contar con información oportuna y la obtención de los costos unitarios por producto y por línea de producto.

Al finalizar la tesis y ratificando la propuesta planteada inicialmente, puedo concluir aseverando que con la implementación de un Sistema de Gestión de Costos y siguiendo una metodología se puede organizar los datos y obtener información para la toma de decisiones.

Palabras Claves: Costeo ABC, Distribución de Costos, Toma de Decisiones gerenciales basada en costos.

ABSTRACT

This work focuses on the development of a Cost Management System as a practical solution for companies that sell liquefied petroleum gas in the province of Azuay. These companies currently perform costs sharing based on the purchase cost of LPG. The main objective of this paper is to provide a management tool to improve data organization and facilitate decision-making. The business under study was *Austrogas*, a Mixed Economy Company where the ABC costing method was applied in order to perform the 2014 cost sharing and fixed expenses.

The results achieved were the development of a methodological proposal for the management of fixed costs and expenses, the organization of data so as to get timely information, and the collection of unit costs by product and by product line.

When the paper was finished and after ratifying the proposal initially raised, I conclude that it is possible to organize data and information aimed at decision-making through the implementation of a Cost Management System and the appropriate methodology.

Keywords: ABC Costing, Cost Sharing, Cost- Based Management Decisions.



Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
INDICE DE FIGURAS Y TABLAS.....	viii
INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS	12
1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA CASO DE ESTUDIO	12
1.1. Generalidades de la empresa	12
1.1.1. Ubicación de la empresa	13
1.1.2. Estructura organizacional	13
1.1.3. Productos que comercializa.....	14
1.1.4. Clientes y zonas de influencia	14
1.1.5. Competencia.....	15
1.1.6. Demanda anual de glp por tipo de producto	16
1.1.7. Cadena de comercialización.....	16
1.1.8. Marco legal que rige a la compañía austrogas	17
1.1.9. Estrategia empresarial de la compañía austrogas	18
1.2. Metodología aplicada	18
CAPITULO 2: RESULTADOS.....	20
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS EN LA CEM AUSTROGAS.	20
2.1. Diagnóstico de la situación actual del sistema de gestión de costos	21
2.1.1. Ingresos	21
2.1.1.1. Ingresos por ventas	21
2.1.1.2. Ingresos por tarifas en la comercialización de glp	23
2.1.1.3. Ingresos por servicios.....	24
2.1.2. Costos y gastos	25
2.2. Determinación de procesos y actividades de la CEM Austrogas	27
2.2.1. Mapa de procesos	27
2.2.2. Procesos estratégicos	28
2.2.3. Procesos generadores de valor.....	29
2.2.3.1. Proceso de envasado de cilindros.....	29
2.2.3.2. Proceso de entregas de glp al granel.....	29
2.2.3.3. Proceso de reparación y mantenimiento de cilindros.....	30
2.2.4. Procesos de apoyo	30
2.3. Diseño del sistema de gestión de costos	31
2.3.1. Esquema conceptual de costeo basado en actividades aplicado en la cem austrogas.....	31

2.3.2.	Adjudicación de costos directos	32
2.3.2.1.	Costos directos de la línea de glp envasado	32
2.3.2.2.	Costos directos de la línea de glp al granel.....	36
2.3.2.3.	Costos directos de reparación y mantenimiento de cilindros	38
2.3.3.	Adjudicación de costos y gastos fijos mediante el metodo abc	40
2.3.3.1.	Etapa 1: determinar los objetos de costo	40
2.3.3.2.	Etapa 2: localización de los costos y gastos fijos	40
2.3.3.3.	Etapa 3: distribución de los costos y gastos fijos por centros de costos .	42
2.3.3.4.	Etapa 4: identificación de actividades	45
2.3.3.5.	Etapa 5: distribución de costos a las actividades a traves de tasas de asignación.....	46
2.3.3.6.	Etapa 6: elección de conductores de actividades o <i>cost drive</i>	48
2.3.3.7.	Etapa 7: calculo del costo unitario del conductor de actividades	51
2.3.3.8.	Etapa 8: asignación del valor de cada actividad a los objetos del costo.	54
2.3.3.9.	Etapa 9: asignación del valor del objeto del costo a su respectiva línea de producto	57
2.4.	Análisis de ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas por producto	59
2.4.1.	Ingresos	59
2.4.2.	Ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de la línea de glp envasado	59
2.4.3.	Ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de la línea de glp al granel	61
2.4.4.	Ingresos, costos, gastos y rentabilidad en el servicio de reparación y mantenimiento de cilindros a terceros.	63
2.4.5.	Resumen de ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas por producto (Método ABC).....	64
2.4.6.	Resumen de ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de servicios adicionales	66
2.4.7.	Análisis vertical de la composición de costos y gastos totales	67
2.4.8.	Análisis horizontal de la composición de ingresos, costos, gastos y utilidad... ..	68
2.4.8.1.	Análisis horizontal de la composición de ingresos	68
2.4.8.2.	Análisis horizontal de la composición de costos y gastos totales	68
2.4.8.3.	Análisis horizontal de la composición de la utilidad	70
CAPITULO 3:	DISCUSIÓN.....	71
3.	Tendencias o patrones	71
4.	CONCLUSIONES	73
5.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Estructura Orgánica CEM AUSTROGAS	13
Figura 2: Cadena de Comercialización CEM AUSTROGAS	17
Figura 3: Mapa de Procesos	27
Figura 4: Proceso de Envasado.....	29
Figura 5: Proceso entregas de GLP al granel.....	30
Figura 6: Proceso de Reparación y Mantenimiento de cilindros de GLP	30
Figura 7: Esquema Conceptual del Sistema de Costos ABC para la CEMA	31
Figura 8: Composición porcentual de costos y gastos fijos por producto	67
Figura 9: Composición porcentual de la generación de ingresos por producto	68
Figura 10: Composición porcentual del consumo de costos y gastos totales por producto..	69
Figura 11: Composición porcentual de la generación de utilidad por producto.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Portafolio de productos de la Compañía Austrogas	14
Tabla 2: Comercializadoras y Plantas de Almacenamiento y Envasado en el Ecuador	15
Tabla 3: Composición de la demanda anual de GLP por tipo de producto	16
Tabla 4: Cuentas de Ingresos, Costos y Gastos CEM AUSTROGAS.....	25
Tabla 5: Caracterización del proceso de Gerenciamiento de la CEM Austrogas.....	28
Tabla 6: Estado del Resultado Integral del año 2014	32
Tabla 7: Descripción de los componentes del costo directo de GLP Envasado	33
Tabla 8: Distribución y asignación de costos directos a la línea de productos de GLP Envasado	34
Tabla 9: Descripción de los componentes del costo directo del GLP al Granel.....	36
Tabla 10: Distribución y asignación de costos directos a la línea de productos de GLP al Granel	37
Tabla 11: Descripción de los componentes del costo directo de la reparación y mantenimiento de cilindros en el año 2014	38
Tabla 12: Número de unidades requeridas de materiales directos en el año 2014	39
Tabla 13: Distribución y asignación de costos directos al producto Reparación y Mantenimiento de Cilindros	39
Tabla 14: Costos y Gastos fijos del año 2014	40
Tabla 15: Distribución de Costos y Gastos Fijos en Centros de Costos	43

Tabla 16: Costos y Gastos fijos del año 2014	45
Tabla 17: Distribución de costos entre las actividades	47
Tabla 18: Conductores de actividades o Cost Drive.....	49
Tabla 19: Costos unitarios de los Conductores de actividades o <i>Cost Drive</i>	51
Tabla 20: Asignación del valor de cada actividad a los objetos del costo	54
Tabla 21: Resumen general de la Asignación del valor de cada actividad a los objetos del costo.....	57
Tabla 22: Asignación del valor del objeto del costo a su línea de productos	57
Tabla 23: Resumen de ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de la línea de GLP envasado	60
Tabla 24: Detalle de la composición de costos y gastos de los Operativos Sociales exceptuando el costo del GLP.....	61
Tabla 25: Resumen de Ingresos, costos y gastos y rentabilidad en ventas de la línea de GLP al granel	62
Tabla 26: Resumen de Ingresos, costos y gastos de la línea	63
Tabla 27: Resumen de Ingresos, Costos y Gastos totales.....	63
Tabla 28: Resumen de Ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de otros servicios	66

Diana Patricia Cambisaca Urgilés

“Trabajo de graduación”

Ivan Felipe Orellana Osorio

Septiembre, 2015

“SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS PARA EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO DE LA PROVINCIA DEL AZUAY. CASO AUSTROGAS.”

INTRODUCCIÓN

La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad, especializada en determinar cuánto cuesta producir o elaborar una unidad de producción, generalmente empleada en empresas de manufactura donde una de sus finalidades es contar con información oportuna que sirva como herramienta base para la toma de decisiones. Sin embargo, no se debe limitar su uso, puesto que, adaptando la contabilidad de costos a las necesidades específicas del giro del negocio, tanto empresas de servicios como comerciales pueden beneficiarse de esta herramienta, considerando, que en estas empresas existen costos y gastos que son administrables tales como los de almacenamiento, ventas, financiamiento administración general, entre otros.

Además, al utilizar la contabilidad de costos como herramienta de apoyo a la contabilidad financiera podemos beneficiarnos de sus aportaciones como dice Aldo Torres (2002) “La contabilidad de costos se encarga de proporcionar información necesaria para calcular con precisión la utilidad y valor los inventarios. También es una herramienta muy útil para la fijación de precios y el control de las operaciones a corto, mediano y largo plazo” (p.5) para todo tipo de empresas. Hoy en día encontramos empresas que han adaptado sistemas de costeo en función de sus necesidades, lo cual les ha permitido tomar decisiones encaminadas a mejorar su productividad; sin embargo no todos los sistemas estándar se adecúan a las necesidades específicas de cada organización, siendo necesario realizar una inversión adicional para su implementación; por lo tanto, existen empresas que por falta de información confiable y oportuna no han podido identificar sus costos por lo que al momento de fijar sus precios lo hacen basándose en la competencia o en tendencias del mercado, sin detenerse a preguntar ¿Cuál es mi costo unitario de producción? ¿Con mi precio de venta estoy teniendo la rentabilidad esperada o por lo menos la promedio del mercado? ¿Cómo difiere mi rentabilidad con la de otras empresas que hacen lo mismo que yo?

Es importante realizar un análisis profundo sobre la gestión de costos para encontrar una respuesta a la siguiente pregunta ¿Cómo obtener información confiable y oportuna que permita tomar decisiones acertadas a los directivos de cada organización? Para fundamentar el tema, se planteo un sondeo a las empresas Comercializadoras de GLP en el país, las cuales tienen como base realizar las siguientes actividades:

- Envasado de GLP y comercialización en cilindros
- GLP al granel y comercialización en Tanques Cisternas (Instalaciones Centralizadas)
- Servicio de mantenimiento de cilindros para GLP

Del sondeo realizado, tres fueron las empresas que respondieron al cuestionario planteado, siendo: Repsol S.A., C.E.M. Loja Gas y C.E.M. Austrogas.

CAPITULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA CASO DE ESTUDIO

En el sondeo realizado a empresas Comercializadoras de GLP en el país, las cuales tienen como base realizar actividades similares, la Compañía de Economía Mixta Austrogas, Subsidiaria de EP Petroecuador; domiciliada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, fue una de las empresas que respondió que actualmente no aplica ningún sistema de costeo basado en actividades; entonces se realizó formalmente la propuesta de aplicar en dicha institución el presente tema de tesis y la acogida fue favorable.

1.1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Austrogas tiene por objeto social principal envasar y comercializar Gas Licuado de Petróleo destinado al abastecimiento del consumo nacional. El GLP es un producto de primera necesidad, vital para el desenvolvimiento de las actividades básicas de la población, con la característica de ser un servicio público que no puede ser paralizado, conforme mandato constitucional.

Empresarios visionarios de la ciudad de Cuenca junto al aporte del Estado Ecuatoriano, el 14 de Septiembre de 1979, constituyeron la Compañía de Economía Mixta Austrogas, con domicilio en la ciudad de Cuenca, la misma que tuvo a la extinta Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) como accionista mayoritario. 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; así, el 3 de Noviembre de 1985 se inauguró la Compañía de Economía Mixta Austrogas.

El 26 de Septiembre de 1989, la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) se transformó en PETROECUADOR, empresa que mediante Decreto Ejecutivo No, 315 se transformó en EP PETROECUADOR, empresa pública que en la actualidad continúa siendo el principal accionista de la Compañía de Economía Mixta Austrogas con una participación del 70.65% del capital accionario y el restante 29.35% corresponde al sector Privado y desde el año 2008 Austrogas se convirtió en una empresa Subsidiaria de EP Petroecuador.

En el año 2008 inaugura su planta de almacenamiento e inicia operaciones en la Provincia de Los Ríos, cantón Ventanas, abasteciendo de GLP al sector agroindustrial.

1.1.1. UBICACIÓN DE LA EMPRESA

La matriz de la C.E.M Austrogas se encuentra ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca en el sector de Llaoca, en la Panamericana Norte Km. 13.3 con una capacidad de almacenamiento de 480.000 Kg. de GLP.

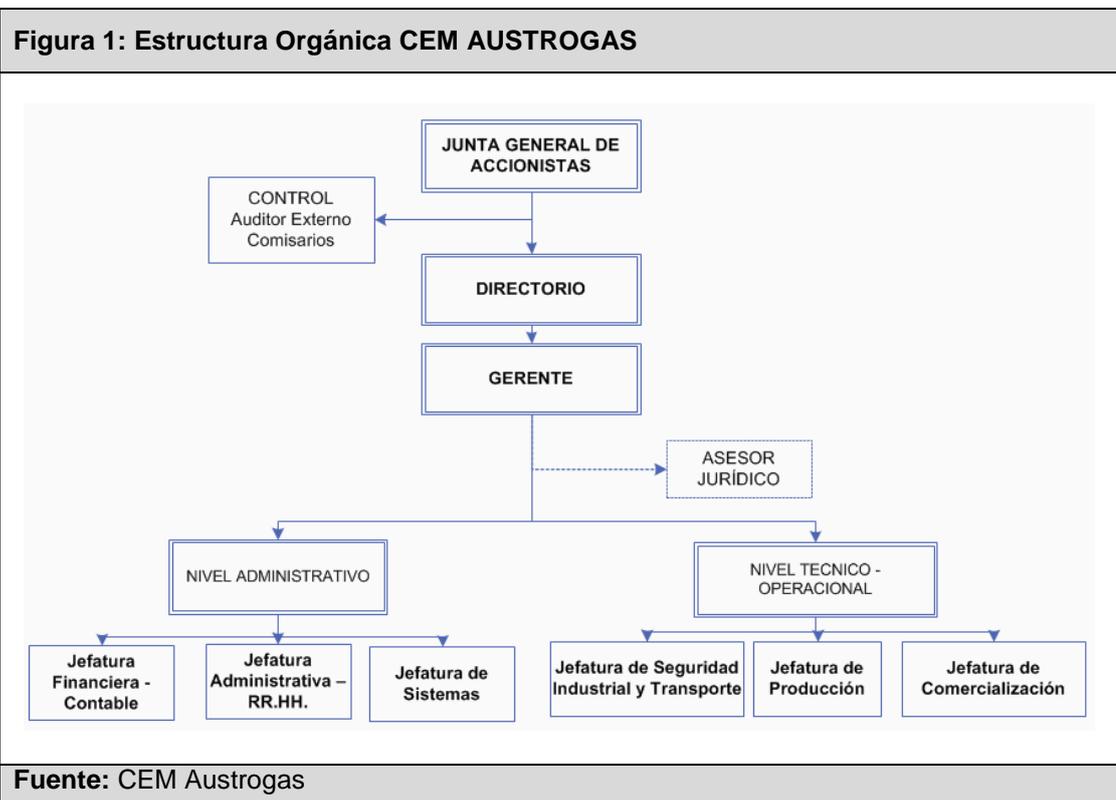
Además posee una sucursal que se encuentra ubicada en el cantón Ventanas provincia de los Ríos en la vía al recinto Aguas Frías Km 2 1/2, vía que conduce a la ciudad de Quevedo con una capacidad de almacenamiento de 250.000 Kg. de GLP.

1.1.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La CEM Austrogas según su organigrama posee una estructura jerárquica vertical, con niveles de autoridad y responsabilidad claramente identificados. En la primera línea de autoridad esta la Junta General de Accionistas, seguida por el Directorio.

En el siguiente nivel jerárquico se encuentra el Gerente como la máxima autoridad organizacional y luego las Jefatura. Debajo de cada Jefatura se encuentran supervisores, asistentes, operadores y demás personal de la empresa. En la línea de Apoyo se encuentra el área legal.

Cada nivel jerárquico tiene autoridad sobre el nivel inferior.



1.1.3. PRODUCTOS QUE COMERCIALIZA

La Compañía de Economía Austrogas comercializa producto de GLP y brinda algunos servicios adicionales como se muestra a continuación:

Tabla 1: Portafolio de productos de la Compañía Austrogas		
PRODUCTO	PRESENTACIONES	CAPACIDAD
Cargas de GLP Doméstico	Cilindros	15 Kg.
Cargas de GLP Industrial	Cilindros	3, 5, 10, 15 y 45Kg.
GLP Granel Doméstico	Granel - Instalaciones Centralizadas	4.000 Kg. o más
GLP Granel Residencial	Granel - Instalaciones Centralizadas	4.000 Kg. o más
GLP Granel Industrial	Granel - Instalaciones Centralizadas	4.000 Kg. o más
GLP Granel Agroindustrial	Granel - Instalaciones Centralizadas	4.000 Kg. o más
SERVICIOS	PRESENTACIONES	CAPACIDAD
Servicio de Mantenimiento de envases	Cilindros	15 Kg.
Asesoría Técnica	Instalaciones Centralizadas	-
Servicio de Envasado de GLP a Otras Comercializadoras	Cilindros	3, 5, 10, 15 y 45Kg.
Elaborado por: Diana C.		
Fuente: ARCH		

1.1.4. CLIENTES Y ZONAS DE INFLUENCIA

Los clientes a los que están dirigidos los productos de Austrogas son:

- Amas de Casa
- Industrias y Comercios
- Edificios Residenciales
- Hospitales y Asilos
- Maiceros
- Arroceros

De acuerdo al tipo de producto comercializado sus zonas de influencia son:

- El GLP en cilindros se comercializa en las provincias del Azuay, Cañar, Galápagos, Morona Santiago (Taisha) y Guayas (Puná) y representa el 75% del total de kg. vendidos por la CEM Austrogas en el año 2014.

- El GLP al granel se comercializa en las provincias del Azuay, Los Ríos, Guayas y Bolívar y representa el 25% del total de kg. vendidos por la CEM Austrogas en el año 2014.

1.1.5. COMPETENCIA

En el mercado ecuatoriano compiten 11 empresas comercializadoras de GLP con 23 plantas de almacenamiento y envasado a nivel nacional según datos de la Agencia de Regulación y control Hidrocarburífero ARCH.

Tabla 2: Comercializadoras y Plantas de Almacenamiento y Envasado en el Ecuador

COMERCIALIZADORA	UBICACIÓN DE LA PLANTA ENVASADORA
Eni Ecuador S.A.	Ambato
	Ibarra
	Pifo
C.E.M. Austrogas	Cuenca
	Ventanas
Congas C.A.	Quevedo
	Salcedo
Duragas S.A.	Montecristi
	Salitral
	Bellavista
	Sto. Domingo
	Pifo
Gas Guayas S.A.	Santa Elena
Esain S.A.	Isidro ayora
Galo Enrique Palacios Zurita	Yaguachi
Lojagas C.E.M.	Catamayo
Mendogas S.A.	Riobamba
EP Petroecuador	Esmeraldas
	Península
	Salitral
	El chorrillo
	Shushufindi

Elaborado por: Diana C.

Fuente: ARCH

1.1.6. DEMANDA ANUAL DE GLP POR TIPO DE PRODUCTO

La demanda total anual de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en el año 2014 para la Compañía Austrogas fue de 53.878.666 Kg. A continuación se presenta la demanda anual 2014 de GLP por tipo de producto:

Tabla 3: Composición de la demanda anual de GLP por tipo de producto		
Tipos de Productos	%	Kg. de GLP
Cargas de GLP doméstico	74,66%	40.227.405
Cargas de GLP industrial	0,73%	393.013
GLP al granel doméstico	0,36%	192.489
GLP al granel industrial	7,02%	3.783.131
GLP al granel residencial	1,59%	853.983
GLP al granel agroindustrial	15,64%	8.428.645
TOTAL	100,00%	53.878.666

Elaborado por: Diana C.
Fuente: CEM Austrogas

1.1.7. CADENA DE COMERCIALIZACIÓN

La cadena de comercialización de la CEM Austrogas inicia con el transporte de GLP al granel a través de una flota de Autotanques desde la Terminal “El Salitral” de la ciudad de Guayaquil hasta la ciudad de Cuenca o Ventanas en donde es almacenado en los tanques estacionarios para luego ser distribuido en las diferentes actividades que desempeña la empresa como son:

- **Ventas de GLP al granel:** el GLP es transportado en tanques cisternas comúnmente conocidos como graneleros hasta las diferentes instalaciones centralizadas de los clientes en donde se procede a realizar la respectiva descarga de GLP.
- **Ventas en envases:** el GLP almacenado en los tanques estacionarios alimenta al proceso de envasado de GLP en cilindros, desde donde se despachan a través de camiones a los diferentes depósitos de GLP que son propiedad de los distribuidores o al Centro de Acopio que posee la empresa para realizar la venta directa a distribuidores, quienes son los encargados de vender el GLP en cilindros al consumidor final.

Figura 2: Cadena de Comercialización CEM AUSTROGAS



1.1.8. MARCO LEGAL QUE RIGE A LA COMPAÑÍA AUSTROGAS

La estructura societaria de la CEM AUSTROGAS permite que exista una dualidad en la aplicación de normas propias del Derecho Público y del Derecho Privado en las actividades diarias de la compañía.

Las normas aplicables de Derecho Público son:

- Norma Suprema: Constitución de la República
- Leyes Orgánicas: Ley Orgánica de Empresas Públicas
Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública
Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado
Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Leyes Ordinarias: Ley de Hidrocarburos
- Reglamentos: Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado
Reglamento Técnico de Comercialización de Gas Licuado
- Decretos Ejecutivos y Acuerdos Ministeriales

Las normas aplicables de Derecho Privado son:

- Norma Jurídica: Ley de Compañías
Código del Trabajo
Código Civil
Código de Procedimiento Civil

1.1.9. ESTRATEGIA EMPRESARIAL DE LA COMPAÑIA AUSTROGAS

La visión de la compañía Austrogas según el Plan Estratégico para los años 2013-2017 dice: “En el 2017, CEM AustroGas se posicionará como una empresa que brinda un excelente servicio a sus clientes, mejorando continuamente y tecnificando sus procesos productivos y de gestión, liderando la comercialización de GLP en el mercado del Austro y la provincia de Los Ríos, buscando siempre la incursión en nuevos mercados, alcanzando una importante participación del mercado nacional”.

Para cumplir con este propósito la empresa se ha planteado los siguientes objetivos:

- **Objetivo 1:** Alcanzar una participación del mercado nacional de GLP de 5% para el 2013 y del 7% para el 2017.
- **Objetivo 2:** Participar en los Nuevos Proyectos Hidrocarburíferos a Nivel Nacional.
- **Objetivo 3:** Contar con infraestructura operativa para garantizar el crecimiento planificado de ventas, según el objetivo 1.
- **Objetivo 4.** Fortalecer la gestión administrativa de la empresa, a través del mejoramiento de la eficiencia de los procesos organizacionales.
- **Objetivo 5.** Disminuir los Riesgos en Seguridad y Salud ocupacional, mediante el cumplimiento de la normativa legal vigente.
- **Objetivo 6.** Incorporar la Gestión Ambiental a los Procesos Productivos de la CEM Austrogas

1.2. METODOLOGÍA APLICADA

El desarrollo del presente trabajo está enmarcado en el método Deductivo con el objeto de partir de aspectos generales para llegar a situaciones particulares y deducir conclusiones finales.

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la gestión de costos de la empresa aplique la técnica de revisión documental de información de la compañía para lo cual solicite:

- Datos estadísticos sobre ventas y envasado
- Reporte de reparaciones de cilindros
- Contratos de servicios que brinda la compañía
- Decretos ejecutivos
- Resoluciones
- Estados financieros al máximo nivel de detalle

Para la determinación de procesos y actividades del sistema de Gestión de Costos se aplicó la técnica de la observación y revisión documental que posee la empresa y en base a ello se realizó el levantamiento de información y mapeo de procesos.

La metodología aplicada para realizar la distribución de costos y gastos fijos fue el ABC (*Activity Based Costing*) en donde se identificaron centros de costos, procesos, actividades, inductores y los objetos de costo o productos.

CAPITULO 2: RESULTADOS

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS EN LA CEM AUSTROGAS.

La CEM Austrogas tiene su matriz principal en la ciudad de Cuenca y desde ahí se realiza la administración de los diferentes puntos de venta con los que cuenta, y estos son tres: Centro de Acopio (Centro de la Ciudad de Cuenca), Planta Ventanas y Planta Cuenca.

Los costos que están claramente identificados son los de compra del GLP y el resto de costos y gastos según su plan de cuentas están agrupadas de acuerdo al punto de generación de ingresos y costos y gastos. Éstos son:

- Planta Cuenca
- Centro de Acopio
- Ventanas
- Guayaquil
- Galápagos
- Taisha
- Puná

Austrogas atiende exclusivamente algunas zonas consideradas vulnerables por su difícil acceso en el país, motivo por el cual el Estado Ecuatoriano realiza un reconocimiento de costos a través de tarifas con la finalidad de que un cilindro de GLP continúe manteniendo su precio oficial en todo el país; por dicha razón la empresa organizó su plan de cuentas agrupando los costos directos de acuerdo al destino de venta del GLP para mantener organizada su información. Sin embargo el resto de costos y gastos fijos son registrados en el grupo de cuentas Planta Cuenca, puesto que es desde ahí es donde se administra todo el giro del negocio.

En el año 2009 la empresa adquirió un ERP (*Enterprise Resource Planning*). Dicho sistema informático se programó en base al giro del negocio y a los requerimientos de los usuarios en un lenguaje de programación Oracle. Este sistema ERP maneja 9 módulos que son: Ventas – Facturación, Bancos, Compras - Inventarios, Recursos Humanos, Contabilidad, Activos Fijos, Taller de Mantenimiento, Seguridad Industrial y Transporte y Control de Documentos. El sistema “ERP Austrogas” entro en funcionamiento el 1 de enero del 2010.

La aplicación contable es un sistema comercial, adaptado al giro del negocio y a los requerimientos de la compañía donde la contabilización de las transacciones es automática (98%) en su mayoría.

Por el giro del negocio y el producto que comercializa la empresa atiende a diversos mercados, si bien es cierto con el mismo producto (composición química del GLP) pero a diferentes precios y con diferentes procesos.

2.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS

2.1.1. INGRESOS

La Compañía de Economía Mixta Austrogas, tiene por objeto realizar las siguientes actividades:

- Venta al por mayor de gas licuado de petróleo
- Servicio de mantenimiento de cilindros
- Envasado de gas licuado de petróleo
- Servicio de transporte de gas licuado de petróleo.
- Venta al por mayor y menor en bombonas.

En el cumplimiento de estas actividades la empresa obtiene ingresos provenientes de las siguientes fuentes:

- Por ventas de productos
- Por Tarifas
- Por venta de servicios

2.1.1.1. INGRESOS POR VENTAS

La CEM Austrogas obtiene ingresos por ventas de GLP, por venta de bombonas al por menor, por servicios de envasado de GLP y por el servicio de mantenimiento de cilindros.

2.1.1.1.1. INGRESOS POR VENTAS DE GLP

Los precios de venta de los productos ofertados por la Compañía varían de acuerdo al segmento de mercado de consumo al que está dirigido cada producto y por regulaciones estatales.

En la **comercialización de GLP en cilindros doméstico** el precio de venta se encuentra determinado de conformidad con el Art. 1 del Decreto Ejecutivo 1222 del 7 de febrero del 2001 (R.O. 267. 15 febrero del 2001), en el cual se establece "Fijar el precio de venta al público del gas licuado de petróleo para uso domestico en 0,1066 por kilogramo, incluido el

IVA, por lo tanto el precio equivalente del cilindro con 15 kilogramos de GLP será de US\$1,60". Por temas de comercialización y mercadeo de este precio la empresa ofrece un descuento a los distribuidores de acuerdo a parámetros y directrices fijadas en el documento interno A-PO-FI-01 "POLITICA DE PRECIOS".

Tanto **el GLP en cilindros y al granel industrial** tienen un precio de venta por kilogramos definido a través de precios oficiales, establecidos y publicados por la Empresa Pública Petroecuador, que cambian los días jueves de cada semana y son actualizados en el sistema de la empresa Austrogas para la facturación a los clientes.

El **GLP agroindustrial** se encuentra regulado por el decreto presidencial 966 publicado en R.O. 305 del 31 de marzo del 2008 en el cual se fija el precio de venta del gas licuado de petróleo destinado al secado de productos agrícolas (maíz, arroz y soya), en US\$ 0,3334 por kilogramo, incluido el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

El **GLP Doméstico al granel** es utilizado únicamente por entidades sin fines de lucro como son Hospitales del Gobierno, Asilos, Fundaciones, etc., categorización que otorga únicamente la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH) y el **GLP residencial** que se comercializa a conjuntos habitacionales tanto en propiedad horizontal como unipersonal que cuenten con instalaciones centralizadas de gas. Tienen un precio de venta regulado por el estado y es de US\$ 0,095239 por kilogramo.

Adicional a este precio la empresa cobra una tarifa por comercialización y transporte en los productos GLP en cilindros industriales, granel industrial, granel residencial y granel doméstico, regulado en el documento interno A-PO-FI-01.

2.1.1.1.2. INGRESOS POR VENTA DE BOMBONAS

Actividad a través de la cual la CEM Austrogas vende al público en general cilindros de acero (bombonas). Su precio está de acuerdo al costo promedio del cilindro más un margen de utilidad. En este producto se aplica el criterio de fijación de precios basado en la competencia.

La venta de este producto es complementaria a las actividades de la empresa ya que por su actividad mantiene un alto inventario de envases o bombonas y si llegado el momento, motivado por iniciativa del cliente sea este distribuidor, transportista o cliente final se produce la venta.

2.1.1.2. INGRESOS POR TARIFAS EN LA COMERCIALIZACIÓN DE GLP

Ecuador es uno de los países de América del Sur que subsidia el Gas Licuado de Petróleo, y sin importar la cotización de dicho combustible internacionalmente el precio oficial por cilindro de 15Kg no varía (US\$ 1,60), por ello el Estado reconoce a todas las comercializadoras del país a través de una tarifa parte de sus costos de comercialización de GLP.

Adicional a esta tarifa, para la CEM Austrogas específicamente, se reconocen otras tarifas relacionadas con la comercialización de GLP en puntos de difícil acceso bajo el denominativo Operativos Sociales, como se describen a continuación.

2.1.1.2.1. RECONOCIMIENTO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN DE GLP A TRAVÉS DE UNA ESTRUCTURA TARIFARIA

Según el Decreto Ejecutivo 2592 (R.O.575 del 14 de mayo del 2002) que hace referencia a la “Estructura Tarifaria para Comercialización de Gas Licuado” el Estado reconoce a las comercializadoras a través de una tarifa los costos de comercialización de Gas Licuado de Petróleo. Según el Art. 1 la tarifa se establece en base a los siguientes componentes:

- a) Costo del proceso de comercialización;
- b) Rentabilidad sobre activos; y
- c) Compensación por distancia y orografía;

Para la Compañía Austrogas esta tarifa es de US\$ 99,34 por tonelada comercializada de GLP, cancelada por EP Petroecuador. Desde el año 2002 hasta la fecha del estudio esta tarifa no ha tenido ninguna variación.

2.1.1.2.2. RECONOCIMIENTO DE COSTOS PARA OPERATIVOS SOCIALES

La CEM Austrogas abastece de GLP al cantón Taisha de la provincia de Morona Santiago, Isla Puná de la Provincia del Guayas e Isla Isabela del Archipiélago de Galápagos en un proyecto denominado “Operativos Sociales”.

Las tarifas que se reconocen dentro del proyecto denominado Operativos Sociales son las siguientes:

a. RECONOCIMIENTO DE TARIFA DE TRANSPORTE FLUVIAL RUTA PUERTO MORONA - PUERTO TOIGO - PUERTO MORONA

Según la resolución de la Subsecretaría de Puertos Marítimos y Fluviales N°SPTMF 357/12 se reconoce a través de una tarifa el transporte fluvial de gas licuado de petróleo, incluido cabotaje, estibaje y manipuleo en la ruta Puerto Morona – Puerto Toigo – Puerto Morona en un valor de USD 7,50 por cilindro de 15Kg. sea este lleno o vacío o de 0,50 ctvs. por Kg. de GLP.

b. RECONOCIMIENTO DE TARIFA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE GLP EN LA REGION INSULAR Y EN EL CORREDOR CUENCA-SANTIAGO-PUERTO MORONA Y PUERTO TOIGO – MUNICIPIO DE TAISHA

Según la resolución N° 069-DIR-2012-ANT se autoriza la fijación de una tarifa subsidiada (costo/Km) para el transporte terrestre de cilindros de 15 y 45Kg. de GLP de la siguiente manera:

Región Oriental: En los tramos Cuenca - Puerto Morona; Puerto Toigo - Taisha y viceversa se estableció una tarifa de 0,00699 USD por kilómetro (longitud recorrida es de 715 Km.) para los cilindros de 15Kg.

Para cilindros de 45Kg. esta tarifa subsidiada deberá ser 3 veces mayor a la tarifa subsidiada del cilindro de 15Kg.

Región Insular: La tarifa terrestre reconocida en la Región Insular- Isla Isabela es de 0,40 USD para cilindros llenos y de 0,25 USD por cilindro vacío.

c. RECONOCIMIENTO DE TARIFA DE TRANSPORTE MARITIMO O FLUVIAL, CABOTAJE, ESTIBAJE Y MANIPULEO EN LA RUTA GUAYAQUIL – ISLA PUNA - GUAYAQUIL

Según la resolución N°SPTMF-343/12 (la misma que hace una aclaración a la Resolución N° SPTMF 275/11) en esta ruta se reconocerá las siguientes tarifas por cilindro de 15Kg: para cilindros llenos o vacíos transportados en la ruta Guayaquil – Isla Puná o viceversa será de 1,00 USD; embarque y desembarque de cilindros llenos en la Isla Puná y en Guayaquil 0,25 USD y para el embarque y desembarque de cilindros vacíos en la Isla Puná y en Guayaquil 0,18 USD.

2.1.1.3. INGRESOS POR SERVICIOS

La empresa obtiene ingresos por brindar los siguientes servicios:

2.1.1.3.1. INGRESOS POR SERVICIOS DE ALMACENAMIENTO Y ENVASADO DE GLP A OTRAS COMERCIALIZADORAS

La empresa realiza una negociación y firma de contratos por el servicio de envasado de GLP con otras empresas comercializadoras de GLP las cuales pagan una tarifa más IVA por tonelada métrica envasada. Actualmente la empresa mantiene esta negociación con la Compañía CONGAS C.A. y ENI ECUADOR S.A.

2.1.1.3.2. INGRESOS POR MANTENIMIENTO DE CILINDROS DE 15KG

La CEM Austrogas a través de la firma de un contrato se compromete a brindar el servicio de mantenimientos a los envases de la empresa EP Petroecuador quienes negocian el costo del servicio.

2.1.2. COSTOS y GASTOS

Según el plan de cuentas de la Compañía, los principales rubros para el grupo de ingresos, costos y gastos están identificados de la siguiente manera:

Tabla 4: Cuentas de Ingresos, Costos y Gastos CEM AUSTROGAS	
	INGRESOS
	Ingresos operacionales almacenamiento
	Ingresos operacionales comercialización
	Ventas de GLP
	Ventas de envases
	Ingresos comercialización GLP comercial
	Ingresos no operacionales
	COSTOS
	Costos de compra de GLP
	Costos de envases
	Costo por bajas de activos fijos
	GASTOS
	Gastos transporte
	Gastos almacenamiento y envasado
	Gastos taller
	Gastos comercialización
	Gastos administración
	Gastos seguridad industrial
	Egresos no operacionales
Fuente: CEM Austrogas	

De este grupo de costos y gastos, una vez realizado el análisis respectivo de cada rubro se propone realizar la siguiente división de Costos Variables y Costos y Gastos Fijos:

En el grupo de Costos Variables, aquellos que varía directamente de acuerdo al volumen de producción, se tiene como principales a los siguientes rubros:

- Compra de GLP
- Mano de Obra
- Transporte en Autotanques
- Flete de reparto de GLP
- Transporte Operativos Sociales
- Transporte de envases
- Materiales directos para reparación de envases

En el grupo de Costos y Gastos Fijos, aplicando el concepto de Pareto el 80% de los costos y gastos fijos con mayor valor monetario están concentrados en estos 6 rubros:

- Remuneraciones
- Seguros
- Depreciación
- Mantenimiento y reparaciones
- Permisos de Funcionamiento
- Honorarios Profesionales

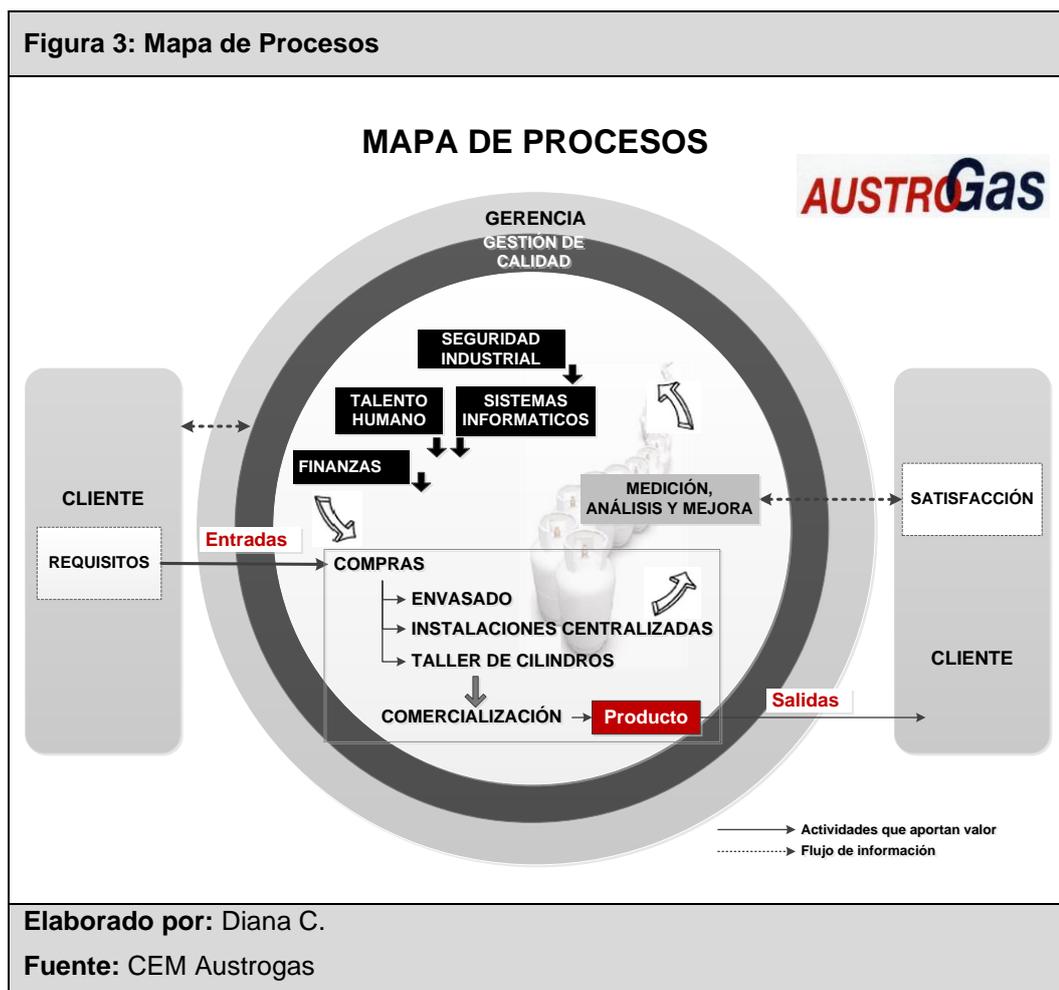
2.2. DETERMINACIÓN DE PROCESOS Y ACTIVIDADES DE LA CEM AUSTROGAS

Los procesos que se encuentran establecidos en Austrogas siguen la metodología del Ciclo de Deming o de Mejora Continua: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).

2.2.1. MAPA DE PROCESOS

Según su mapa de procesos se pueden identificar tres tipos de procesos:

- Los proceso gobernantes o estratégicos son aquellos que orientan la gestión empresarial a través de la formulación de políticas, estrategias, metas y demás instrumentos que permitan funcionar a la organización.
- Los proceso agregadores de valor son aquellos que manifiestan la misión de la empresa, su razón de ser.
- Los procesos habilitantes o de apoyo son los que están encaminados a apoyar y dar soporte a los procesos gobernantes, a los agregadores de valor y a sí mismos.



2.2.2. PROCESOS ESTRATÉGICOS

El proceso estratégico o gobernante que tiene la CEM Austrogas esta caracterizado de la siguiente manera:

Tabla 5: Caracterización del proceso de Gerenciamiento de la CEM Austrogas						
		PROCESO DE GERENCIAMIENTO				
OBJETIVOS:						
Generar líneas de acción estratégica						
Coordinar la ejecución de proyectos de abastecimiento y otros compromisos adquiridos por la empresa en beneficio de los sectores más vulnerables del país.						
Valorar el desempeño de la empresa a través del incremento de la satisfacción del cliente el mismo que se traduce en términos de lealtad para con la organización.						
FACILITADOR: Gerente						
PARTICIPANTES: Jefes Departamentales y Asistente de Calidad						
CIRCULO DE CONTROL CIRCULO DE CONTROL						
		PLANIFICAR	HACER	VERIFICAR	ACTUAR	
ENTRADAS			Lineamientos generales del Plan Estratégico	Coherencia con la misión y visión de la empresa	Tomar acciones	RESULTADOS
Misión, visión	Plan estratégico		Elaborar políticas organizacionales	La difusión y entendimiento por todos los colaboradores		Plan Estratégico, Políticas y Objetivos
Indicadores de Gestión			Definir objetivos organizacionales	Coherencia con las políticas organizacionales		Presupuesto anual
Presupuesto	Plan Operativo Anual		Definir los lineamientos de la propuesta del presupuesto anual	Inclusión de todas las áreas	Ajustar el presupuesto	Plan operativo Anual
Resultados de Auditorias			Definir niveles de autoridad y responsabilidad	Inclusión de todos los funcionarios	Tomar acciones	CLIENTES
PROVEEDORES		Revisión por la dirección	Revisión de procesos e indicadores	Cumplimiento de los objetivos de cada proceso		Accionistas
Comercialización		Comités Gerenciales	Revisión del sistema de calidad	Cumplimiento del programa de revisión		Empleados y trabajadores
Planta					Registrar no conformidades y tomar acciones	Sociedad
Compras					Distribuidores y Clientes	
Finanzas						
Recursos Humas						
Sistemas						
Transporte						
Seguridad , Salud y Ambiente						
Fuente: CEM Austrogas						

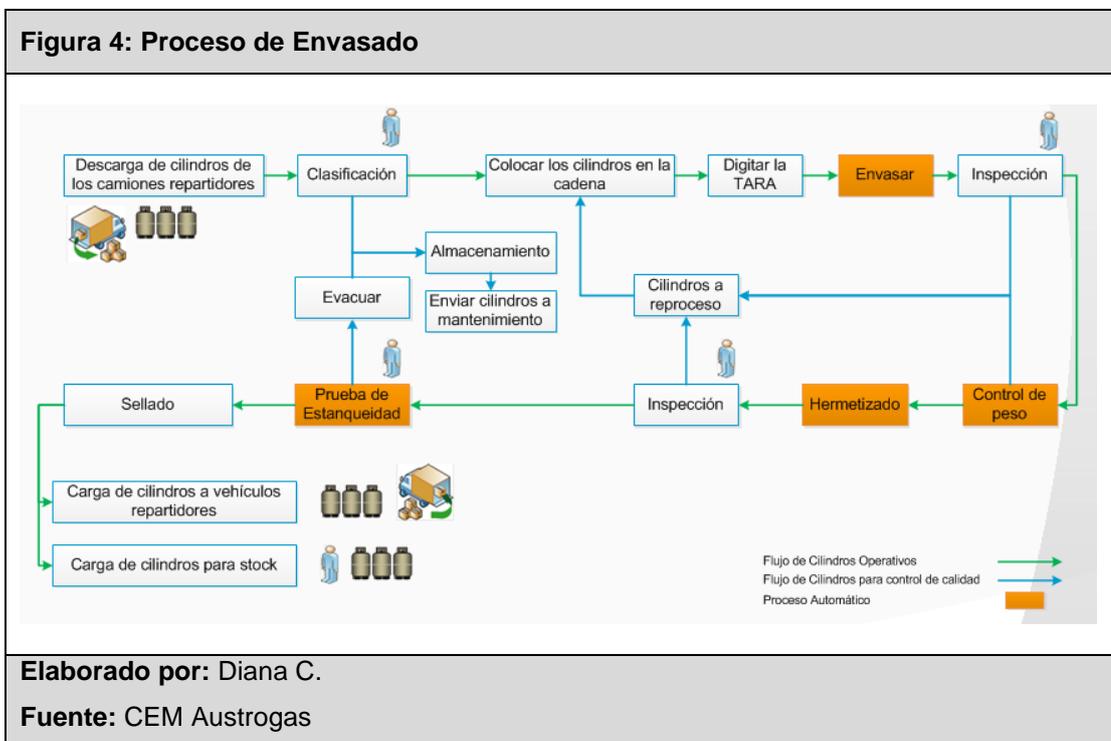
2.2.3. PROCESOS GENERADORES DE VALOR

Como procesos generadores de valor tenemos los siguientes:

2.2.3.1. PROCESO DE ENVASADO DE CILINDROS

El proceso de envasado se realiza a través de un carrusel electrónico de 24 balanzas que posee un sistema de información conectado a través de una red local que permite la transferencia de datos desde el dispositivo de entrada, las llenadoras y la balanza de control de peso hasta un PC. En el año 2014 la empresa adquirió un nuevo equipo de envasado estacionario manual de 12 balanzas para incrementar su capacidad de producción por hora.

El proceso de envasado es el siguiente:

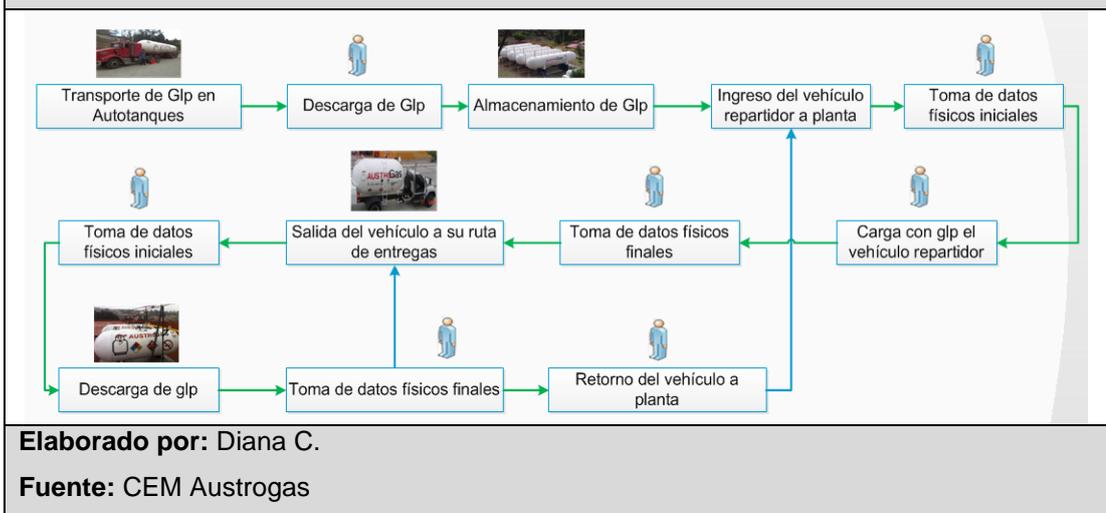


2.2.3.2. PROCESO DE ENTREGAS DE GLP AL GRANEL

Austrogas posee una flota de vehículos graneleros y de autotanques destinados a realizar el transporte y la entrega de GLP al granel a clientes que posean una instalación centralizada y un tanque estacionario en donde se realiza la respectiva descarga.

Cuando se realizan las entregas de GLP se tiene que tomar los datos tanto del tanque estacionario del cliente como los del vehículo repartidor para poder determinar la cantidad de GLP entregada.

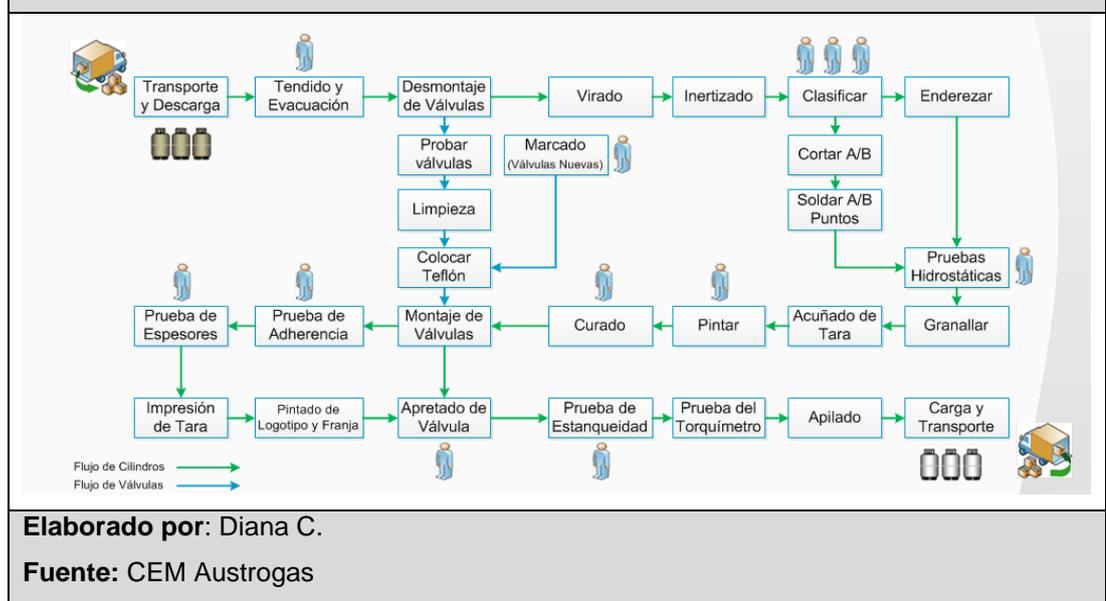
Figura 5: Proceso entregas de GLP al granel



2.2.3.3. PROCESO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CILINDROS

Según Decreto Ejecutivo 2282, Art.48 literal a) que dice "...Estos cilindros deberán ser retirados del mercado y entregados para su mantenimiento o destrucción y reposición, a la comercializadora respectiva..." Austrogas realiza el mantenimiento y reparación de los cilindros en sus instalaciones cumpliendo con la normativa aplicable para talleres de reparación de cilindros.

Figura 6: Proceso de Reparación y Mantenimiento de cilindros de GLP



2.2.4. PROCESOS DE APOYO

Como procesos de apoyo o habilitantes de los procesos generadores de valor y de los estratégicos la CEM Austrogas los tiene caracterizados e identificados como se muestra en su mapa de procesos.

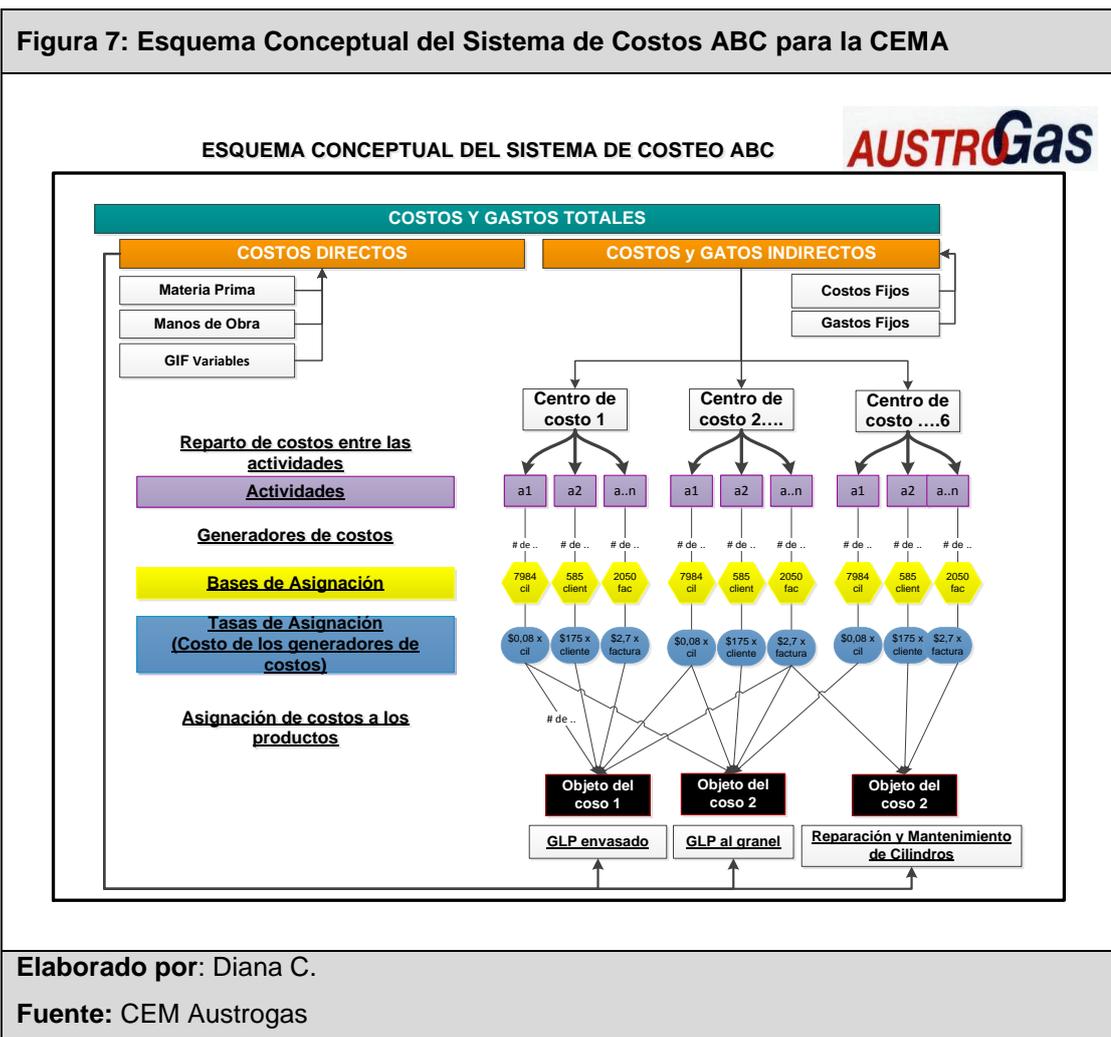
2.3. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE COSTOS

Para realizar la adjudicación de costos y gastos fijos se empleará la metodología de costeo basado en actividades y para los costos variables que por su naturaleza varían de acuerdo al volumen de producción se empleará el total de unidades vendidas en el año 2014.

Siguiendo la metodología de costeo ABC inicie el trabajo determinando procesos y actividades de la empresa, luego se encontraron los generadores de costos, sus bases de asignación para a través de tasas cargar los costos a cada una de las unidades de costeo y finalmente se agregaron los costos directos y se obtuvieron los costos finales de cada uno de los productos ofertados por la empresa.

2.3.1. ESQUEMA CONCEPTUAL DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES APLICADO EN LA CEM AUSTROGAS

La metodología de trabajo a seguir se encuentra conceptualizada de la siguiente manera:



2.3.2. ADJUDICACIÓN DE COSTOS DIRECTOS

La Compañía de Economía Mixta Austrogas en el año 2014 según su Estado del Resultado Integral obtuvo los siguientes valores:

Tabla 6: Estado del Resultado Integral del año 2014	
	<u>Año 2.014</u>
INGRESOS	14.444.549
Costo de Ventas	8.605.035
MARGEN BRUTO	5.839.514
Gastos de administración	(4.703.862)
Otros gastos	(362.398)
Otros ingresos	74.473
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	847.727
Menos gasto por impuesto a la renta	
Corriente	270.634
Diferido	69.436
UTILIDAD (PÉRDIDA) DEL AÑO	507.657
Elaborado por: Diana C.	
Fuente: CEM Austrogas	

2.3.2.1. COSTOS DIRECTOS DE LA LINEA DE GLP ENVASADO

Se identificaron que rubros forman parte de cada uno de los componentes del costo y para el objeto de costo "GLP Envasado" encontré que dentro del **componente materiales** se tenía al gas licuado de petróleo como tal, mas los sellos de seguridad y toroides que son colocados en cada uno de los cilindros. En el **componente mano de obra** se identifican dos rubros: uno para los cilindros que por logística se envasan en otra planta envasadora y que por dicho servicio se cancela una tarifa (GLP que es enviado a las Islas Puná y a Galápagos) y para el resto de GLP envasado la empresa tiene codificado a cada empleado a que sección o área corresponden. En el **componente costos variables** se identificaron las principales actividades que se realizan para cada producto de esta línea como se muestra a continuación:

- Cilindros domésticos Cuenca, Taisha y cilindros industriales Cuenca
 - Hermetizado de cilindros
 - Energía Eléctrica
 - Transporte a domicilio cuenca
 - Transporte Autotanques

- Cilindros domésticos e industriales Galápagos
 - Transporte cilindros Cuenca – Guayaquil (Enviar a Galápagos)
 - Gastos transporte reembolso Petrocomercial (naviero)
 - Gastos transporte - terrestre Galápagos

- Cilindros domésticos Taisha
 - Transporte Taisha

- Cilindros domésticos Puná
 - Navieros Puná
 - Transporte terrestre Puná

Tabla 7: Descripción de los componentes del costo directo de GLP Envasado

COMPONENTES DEL COSTO DIRECTO DE GLP ENVASADO		
Materiales	GLP	4.141.491,85
	Sellos de seguridad y toroides	24.405,35
Mano de Obra		
Mano de Obra	Remuneraciones Cuenca	193543,99
	Tarifa de envasado Cil Galápagos	3.356,67
Costos Variables		
Costos Variables	Hermetizado de cilindros	1.331.949,92
	Energía Eléctrica	
	Transporte a domicilio cuenca	
	Transporte Autotanques	
	Transporte cilindros Cuenca – Guayaquil (Enviar a Galápagos)	
	Gastos transporte reembolso Petrocomercial (naviero)	
	Gastos transporte - terrestre Galápagos	
	Transporte Taisha	
	Navieros Puná	
	Transporte terrestre Puná	
COSTOS DIRECTOS TOTALES		5.694.747,78

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

Para poder realizar la distribución de los costos directos de la línea de “GLP envasado” se consideró el número de productos de la línea (longitud) y se distribuyeron los costos en función de total de Kg de GLP vendidos y del total de Kg de GLP envasado en el año 2014 (la diferencia entre el GLP vendido y el GLP envasado se da por el stock de seguridad que mantiene la empresa y que representa el 0,01% del total vendido).

Tabla 8: Distribución y asignación de costos directos a la línea de productos de GLP Envasado

	GLP ENVASADO : LÍNEA DE PRODUCTOS EN CILINDROS						
	Doméstico Cuenca	Doméstico Galápagos	Doméstico Puná	Doméstico Taisha	Industrial Cuenca	Industrial Galápagos	Total
Kg de GLP Vendidos:	39.721.013	256.080	167.175	78.720	352.978	40.035	40.616.001
Cilindros Envasados en la Planta Cuenca:	2.647.818			5.481	17.808		2.671.107

Costo total por producto de la línea de GLP envasado en USD

<u>Materiales</u>	3.807.182,11	24.388,81	15.921,57	7.547,33	278.866,51	31.990,87	4.165.897,20
GLP	3.782.989,55	24.388,81	15.921,57	7.497,25	278.703,80	31.990,87	4.141.491,85
Sellos de seguridad y toroides	24.192,56			50,08	162,71		24.405,35
<u>Mano de Obra</u>	191.463,12	1.855,37	1.211,23	379,45	1.701,42	290,07	196.900,66
Mano de Obra	191.463,12			379,45	1.701,42		193.543,99
Tarifa de envasado Operativo Social		1.855,37	1.211,23			290,07	3.356,67
<u>Costos Variables</u>	1.154.356,49	38.789,70	41.730,56	80.750,76	10.258,11	6.064,30	1.331.949,92
Costos Directos Totales	5.153.001,72	65.033,89	58.863,36	88.677,54	290.826,04	38.345,23	5.694.747,78

Costo directo de 1 Kg. de GLP por producto de la línea de GLP envasado en USD

	Doméstico Cuenca	Doméstico Galápagos	Doméstico Puná	Doméstico Taisha	Industrial Cuenca	Industrial Galápagos
<u>Materiales</u>	0,095848	0,095239	0,095239	0,095848	0,790188	0,799073
GLP	0,095239	0,095239	0,095239	0,095239	0,789578	0,799073
Sellos de seguridad y toroides	0,000609			0,000609	0,000609	
<u>Mano de Obra</u>	0,004820	0,007245	0,007245	0,004820	0,004820	0,007245
Mano de Obra	0,004820			0,004820	0,004820	
Tarifa de envasado Operativo Social		0,007245	0,007245			0,007245
<u>Costos Variables</u>	0,029062	0,151475	0,249622	1,025792	0,029062	0,151475
Costos Directos unitarios	0,129730	0,253959	0,352106	1,126461	0,824069	0,957793

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.3.2.2. COSTOS DIRECTOS DE LA LINEA DE GLP AL GRANEL

Se identificaron que rubros forman parte de cada uno de los componentes del costo y para el objeto de costo "GLP al granel" encontré que dentro del **componente material** se tenía únicamente al gas licuado de petróleo como tal. En el **componente mano de obra** se identificó el personal que participa directamente en este proceso y en el **componente costos variables** se identificaron las principales actividades que se realizan para cada producto de esta línea como se muestra a continuación:

- GLP Industrial y Agroindustrial
 - Entregas de GLP en Autotanques
 - Transporte en Autotanques

- GLP Agroindustrial
 - Flete de reparto de GLP en la provincia de Los Ríos

Tabla 9: Descripción de los componentes del costo directo del GLP al Granel		
COMPONENTES DEL COSTO DE GLP AL GRANEL		
Materiales	GLP	2.823.036,32
Mano de Obra	Remuneraciones Planta Cuenca	12.202,06
	Remuneraciones Planta Ventanas	27.828,55
Costos Variables	Transporte Autotanques	341.566,85
	Transporte Distribución autotanques	
	Flete de reparto de GLP en la provincia de Los Ríos	
	Combustible	
COSTOS DIRECTOS TOTALES		3.204.633,78
Elaborado por: Diana C.		
Fuente: CEM Austrogas		

Para poder realizar la distribución de los costos directos de la línea de "GLP al Granel" se consideró el número de productos de la línea (longitud) y se distribuyeron los costos en función de total de Kg de GLP vendidos en el año 2014.

Tabla 10: Distribución y asignación de costos directos a la línea de productos de GLP al Granel

	LÍNEA DE PRODUCTOS DE GLP AL GRANEL						
	Planta Cuenca				Planta Ventanas		Total
	Doméstico	Residencial	Industrial	Agroindustrial	Industrial	Agroindustrial	
Total de Kg de GLP Vendidos:	192.489	853.983	1.629.280	90.414	242.371	8.335.553	11.344.089

Costo total por producto de la línea de GLP al granel en USD

 Materiales 	 18.199,94 	 81.332,51 	 1.114.219,85 	 15.207,62 	 192.036,42 	 1.402.039,98 	 2.823.036,32
GLP	18.199,94	81.332,51	1.114.219,85	15.207,62	192.036,42	1.402.039,98	2.823.036,32
 Mano de Obra 	 849,10 	 3.767,08 	 7.187,05 	 398,83 	 786,30 	 27.042,25 	 40.030,61
Remuneraciones	849,10	3.767,08	7.187,05	398,83	786,30	27.042,25	40.030,61
 Costos Variables 	 260,11 	 1.154,00 	 126.597,88 	 6.904,06 	 5.827,72 	 200.823,07 	 341.566,85
 Costos Directos Totales 	 19.309,16 	 86.253,59 	 1.248.004,78 	 22.510,52 	 198.650,44 	 1.629.905,30 	 3.204.633,78

Costo directo de 1 Kg. de GLP por producto de la línea de GLP al granel en USD

	Planta Cuenca				Planta Ventanas	
	Doméstico	Residencial	Industrial	Agroindustrial	Industrial	Agroindustrial
 Materiales 	 0,094551 	 0,095239 	 0,683873 	 0,168200 	 0,792324 	 0,168200
GLP	0,094551	0,095239	0,683873	0,168200	0,792324	0,168200
 Mano de Obra 	 0,004411 	 0,004411 	 0,004411 	 0,004411 	 0,003244 	 0,003244
Remuneraciones	0,004411	0,004411	0,004411	0,004411	0,003244	0,003244
 Costos Variables 	 0,001351 	 0,001351 	 0,077702 	 0,076361 	 0,024045 	 0,024092
 Costos Directos unitarios 	 0,100313 	 0,101002 	 0,765986 	 0,248972 	 0,819613 	 0,195537

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.3.2.3. COSTOS DIRECTOS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CILINDROS

Se identificaron que rubros forman parte de cada uno de los componentes del costo y para el objeto de costo "Reparación y Mantenimiento de Cilindros" encontré que dentro del **componente materiales** se tenía: asas, bases, válvulas y pintura en polvo. El valor de cada uno de estos materiales es cargado directamente al mantenimiento del cilindro de acuerdo al requerimiento porque un mismo cilindro puede necesitar todos los materiales o tan solo uno de ellos. En los **componentes mano de obra** y **costos variables** se identificó el personal y los materiales indirectos que participan en este proceso.

Tabla 11: Descripción de los componentes del costo directo de la reparación y mantenimiento de cilindros en el año 2014			
COMPONENTES DEL COSTO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CILINDROS			
Mano de Obra	Remuneraciones	129.194,79	
Costos Variables	Teflón	27.563,46	
	Suelda MIG		
	Disolvente		
	Granalla		
	Granalla Angular		
	Solvente para Máquina de Taras		
	Solvente Para Limpieza		
	Guaípe		
	Pintura Esmalte Negro		
	Pintura Esmalte Blanco Hueso		
	CO2		
	GLP Industrial		
	Mantenimiento Válvulas		
Toroides			
TOTAL		151.758,26	
		Costo Unitario	
		Cilindros Domésticos	Cilindros Industriales
Materiales	Asas	2,704015	2,704015
	Bases	3,130000	3,130000
	Válvulas para cilindros 15 kg	3,329739	4,776655
	Pintura en polvo poliéster blanco hueso	0,752413	0,752413
	Pintura en polvo verde poliéster	0,793694	0,793694
Elaborado por: Diana C.			
Fuente: CEM Austrogas			

La distribución de los costos de mano de obra y de materiales indirectos del producto "Reparación y Mantenimiento de Cilindros" se realizó en función de total cilindros reparados y dados mantenimiento en el año 2014. Para los materiales directos se considerará el costo total de los materiales utilizados en el año 2014, puesto que a una unidad (cilindro) al momento de darle mantenimiento se le pueden colocar todos los materiales directos o solo uno de ellos.

Para identificar el costo de los materiales directos se revisaron los registros del taller de cilindros y los movimientos de Bodega de las cantidades requeridas de cada ítem durante el año 2014 y obtuvimos los siguientes resultados.

Tabla 12: Número de unidades requeridas de materiales directos en el año 2014	
Materiales Directos	# de unidades requeridas
Asas	469
Bases	2.694
Válvulas para cilindros 15 kg	8.152
Válvulas industriales cilindros 15Kg	243
Pintura en polvo poliéster blanco hueso	70.333
TOTAL	81.891

Elaborado por: Diana C.
Fuente: CEM Austrogas

Una vez registrada toda la información y asignados los costos indirectos y de mano de obra, para completar con la asignación de Costos Directos al objeto de costo "Reparación y Mantenimiento de Cilindros" al valor total de materiales directos utilizados en el año se lo dividió para el total de cilindros procesados en el año, por ello este valor es un promedio.

Tabla 13: Distribución y asignación de costos directos al producto Reparación y Mantenimiento de Cilindros	
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE CILINDROS	
	Marca Austrogas
# de unidades procesadas	70.333
Costo total de la reparación y mantenimiento de cilindros en USD	
Materiales	90.924,63
Asas	1.268,18
Bases	8.432,22
Válvulas para cilindros 15 kg	27.144,03
Válvulas industriales cilindros 15Kg	1.160,73
Pintura en polvo poliéster blanco hueso	52.919,47
Mano de Obra	124.194,79
Remuneraciones	124.194,79
Costos Variables	27.563,46
Costos Directos Totales	242.682,89

Costo directo de 1 cilindro reparado y dado mantenimiento en USD

Materiales	1,292773
** Promedio de materiales	1,292773
Mano de Obra	1,765811
Remuneraciones	1,765811
Costos Variables	0,391899
Costos Directos unitarios	3,450484

**Los cilindros reparados y dados mantenimiento pueden utilizar un ítem de materiales directos o todos al mismo tiempo, por ello el costo unitario obtenido es un promedio ya que al costo total de materiales directos se lo dividió para el total de unidades producidas.

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.3.3. ADJUDICACIÓN DE COSTOS Y GASTOS FIJOS MEDIANTE EL METODO ABC

Siguiendo la metodología de coteo ABC y el esquema planteado para la Compañía Austrogas realice el proceso en 9 etapas, como se describe a continuación:

2.3.3.1. ETAPA 1: DETERMINAR LOS OBJETOS DE COSTO

La **misión** de la compañía Austrogas dice: “Somos una compañía de economía mixta que brinda el servicio de transporte, **envasado**, almacenamiento, **mantenimiento de cilindros** y **comercialización de GLP**, para el consumo de los hogares, industrias y el agro, cubriendo sus necesidades y aportando al desarrollo del país” encontramos la razón de ser del giro del negocio y es de ahí donde se desprenden los objetos del costo y estos son:

- GLP Envasado
- GLP al granel
- Reparación y mantenimiento de cilindros

2.3.3.2. ESTAPA 2: LOCALIZACIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS FIJOS

Una vez realizada la segregación de los costos directos del total de costos y gastos los rubros restantes corresponden a costos y gastos fijos.

Tabla 14: Costos y Gastos fijos del año 2014	
COSTOS Y GASTOS FIJOS	
Descripción	Valor Total
Remuneraciones	744.512,83
Seguros	342.416,56
Depreciaciones	253.494,20

Mantenimientos y reparaciones	202.037,13
Permisos de funcionamiento	121.311,55
Honorarios profesionales	94.877,70
Vigilancia privada	58.299,02
Provisión	42.754,90
Gastos de viaje y caja chica	28.540,16
Movilización y gastos de viaje	22.917,24
Materiales y suministros	24.509,22
Impuestos contribuciones y otros	44.433,74
Software programas y utilitarios	17.702,00
Matriculas	15.948,27
Energía Eléctrica	15.752,48
Bienes sujetos a control administrativo	14.334,33
Mermas inventarios GLP	12.835,00
Internet	11.308,71
Medicamentos, insumos y servicios médicos	8.853,01
Comisiones bancarias	8.507,50
Equipo de protección personal	8.326,23
Combustible, lubricante y aditivos	7.260,04
Celular	6.793,90
Señalización	6.535,90
Teléfono	6.306,09
Agua	6.181,55
Publicaciones	5.769,82
Gastos provisiones cuenta incobrables	5.767,72
Repuestos y accesorios	5.754,87
Útiles de aseo y limpieza	3.728,09
Amortización	3.674,53
Imprevistos varios	3.110,72
Recolección de basura	2.700,26
Correspondencia	1.539,22
Asesoría y servicios especializados	1.515,00
Publicidad	1.338,46
Convenciones y cursos	800,00
Herramientas y materiales de jardinería	469,06
Suscripciones	407,91
Gastos Varios	235,73
TOTAL	2.163.560,65

Elaborado por: Diana C.
Fuente: CEM Austrogas

2.3.3.3. ETAPA 3: DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS Y GASTOS FIJOS POR CENTROS DE COSTOS

La compañía Austrogas realiza el registro contables de los costos y gastos fijos identificando los departamentos al que corresponde dicha erogación. Para poder realizar la distribución de cada uno de los rubros de costos y gastos fijos a los diferentes centros de costos considere los siguientes criterios:

- **Remuneraciones:** La empresa asigna un código dentro del Sistema de Gestión ERP a cada uno de sus empleados y lo agrupa de acuerdo al departamento o centro de costos en el que laboran. Una vez separado los rubros que pertenecen a Mano de Obra, lo restante se carga a cada centro de costos.
- **Seguros:** En base a los rubros contemplados dentro de la póliza, considerando el criterio financiero se prorratea a cada uno de los centros de costos.
- **Depreciación:** Los activos son ingresados contablemente de acuerdo al departamento custodio del bien.
- **Mantenimiento y Reparaciones:** Los mantenimientos se registran contablemente de acuerdo al área custodio del bien, y para los que son de uso general (Ej. Mantenimiento de edificaciones) se carga todo al área de administración.
- **Permisos de Funcionamiento:** Se contabilizan en el departamento para el cual se otorgo el Fondo Rotativo para pagar dichos permisos, puesto que corresponden a esa área.
- **Honorarios profesionales:** Como fueron contrataciones para áreas agrupadas dentro del proceso administrativo (auditorías, consultorías, otros), la mayoría de este rubro se asigno a este centro de costos y lo restante a los otros centros que usaron este rubro.

Dentro de estos 6 rubros que representan el 80% del total de costos y gastos fijos, describo la metodología empleada para realizar la distribución entre los centros de costos que se replica en los demás rubros, siempre considerando al departamento que se beneficio de dicho costo o gasto fijo.

Tabla 15: Distribución de Costos y Gastos Fijos en Centros de Costos

DISTRIBUCIÓN DE COSTOS Y GASTOS FIJOS EN CENTROS DE COSTOS							
DESCRIPCIÓN	Administración	Transporte	Seguridad Industrial	Ventas		Almacenamiento y Envasado	Taller
				Planta Cuenca	Planta Ventanas		
Remuneraciones	471.984,57	33.067,54	37.534,49	126.836,07	75.090,16	-	-
Seguros	32.007,34	54.070,82	13.121,87	55.370,29	66.459,71	119.941,17	1.445,36
Depreciaciones	28.096,84	1.142,10	3.526,72	22.338,98	93.296,31	66.133,07	38.960,18
Mantenimientos y reparaciones	24.933,46	16.882,44	8.045,94	14.453,38	49.673,13	70.865,51	17.183,27
Permisos de funcionamiento	-	11.856,00	24,54	13.300,00	48.459,42	46.546,53	1.125,06
Honorarios profesionales	81.897,70	-	7.980,00	-	5.000,00	-	-
Vigilancia privada	2.935,23	2.544,34	2.446,55	23.914,28	21.370,00	2.544,34	2.544,28
Provisión	42.754,90	-	-	-	-	-	-
Gastos de viaje y caja chica	9.308,65	39,00	155,64	8.674,99	8.092,39	2.137,62	131,87
Movilización y gastos de viaje	17.317,18	-	410,97	751,80	2.708,99	1.728,30	-
Materiales y suministros	13.327,77	-	278,42	7949,33	1.827,50	1.100,71	24,89
Impuestos contribuciones y otros	14.536,56	-	-	23.339,31	6.256,87	301,00	-
Software programas y utilitarios	17.702,00	-	-	-	-	-	-
Matriculas	2.269,92	-	290,89	524,27	12.223,11	640,08	-
Energía Eléctrica	3.495,61	499,38	499,38	1.285,48	4.978,86	-	4.993,77
Bienes sujetos a control administrativo	4.539,84	-	2.527,12	2.190,94	1.297,28	3.121,47	657,68
Mermas inventarios GLP	-	12.758,73	-	76,27	-	-	-
Internet	1.102,88	841,40	853,35	3.133,32	3.671,12	853,32	853,32
Medicamentos, insumos y servicios médicos	-	-	8.853,01	-	-	-	-
Comisiones bancarias	8.507,50	-	-	-	-	-	-

Equipo de protección personal	229,69	-	408,93	358,13	1.170,55	2.489,34	3.669,59
Combustible, lubricante y aditivos	2.081,74	-	714,80	530,86	2.127,71	1.512,59	292,34
Celular	2.755,64	310,00	309,80	2.111,82	619,60	557,61	129,43
Señalización	-	-	4.089,35	26,40	2.305,68	-	114,47
Teléfono	2.236,60	29,20	188,87	3.807,65	-	29,17	14,60
Agua	56,94	56,94	455,52	544,74	-	4.042,53	1.024,88
Publicaciones	5.769,82	-	-	-	-	-	-
Gastos provisiones cuenta incobrables	-	-	-	5.767,72	-	-	-
Repuestos y accesorios	-	-	-	-	-	34,37	5.720,50
Útiles de aseo y limpieza	662,48	-	142,10	501,34	517,61	1.823,18	81,38
Amortización	-	-	-	4,65	3.669,88	-	-
Imprevistos varios	2.479,21	-	338,17	231,75	28,64	32,95	-
Recolección de basura	1.620,16	-	135,02	405,04	-	270,01	270,03
Correspondencia	586,55	-	-	783,17	169,50	-	-
Asesoría y servicios especializados	1.435,00	-	-	80,00	-	-	-
Publicidad	-	-	-	1.338,46	-	-	-
Convenciones y cursos	800,00	-	-	-	-	-	-
Herramientas y materiales de jardinería	177,86	-	79,28	-	202,99	8,93	-
Suscripciones	407,91	-	-	-	-	-	-
Gastos varios	5,73	230,00	-	-	-	-	-
Subtotales	798.023,28	134.327,89	93.410,73	320.631,04	411.217,01	326.713,80	79.236,90
						TOTAL	2.163.560,65

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.3.3.4. ETAPA 4: IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

Revisando los procesos que tiene la empresa se pudieron identificar las principales actividades que componen a cada uno de los centros de costos. A continuación se presenta el detalle de actividades identificadas.

Tabla 16: Costos y Gastos fijos del año 2014		
Centros de Costos	Nº	Actividades
Administración	1	Administración del personal
	2	Compras
	3	Registros Contables
	4	Cobros
	5	Pagos
	6	Elaboración del Presupuesto
	7	Soporte del sistema
Transporte	1	Mantenimiento de Vehículos
	2	Mantenimiento de Graneleros
	3	Mantenimiento de Autotanques
	4	Matriculación Vehicular
	5	Permisos de Graneleros
Seguridad Industrial	1	Atención médica preventiva
	2	Exámenes médicos pre ocupacionales y periódicos
	3	Permisos de funcionamiento de la empresa
	4	Capacitaciones
	5	Monitoreos
	6	Simulacros
	7	Obtención de Licencias Ambientales
	8	Obtención de Auditorías Ambientales
	9	Informes Ambientales
	10	Presupuesto
	11	Relaciones comunitarias
Ventas	1	Toma de pedidos
	2	Entregas de GLP al granel
	3	Facturación
	4	Atención al Cliente
	5	Administración de ventanas
	5	Archivo y tramites
Almacenamiento y Envasado	1	Descarga autotanques
	2	Carga y descarga de graneleros
	3	Carga y descarga de cilindros
	4	Registrar la tara del cilindro

	5	Controlar el peso del cilindro y envasar
	6	Colocar sellos y toroides
	7	Realizar stock
	8	Coordinación de Actividades
Taller	1	Carga y descarga de cilindros
	2	Tendido y evacuación
	3	Desmontaje de válvulas
	4	Limpieza de válvulas
	5	Colocación de teflón en válvulas
	6	Virado de cilindro
	7	Clasificar cilindros
	8	Enderezar asas y/o bases
	9	Cortar Asas y/o Bases
	10	Cambio Asas y/o Bases
	11	Soldado de Asas y Bases
	12	Soldado de puntos
	13	Pruebas Hidrostáticas
	14	Granallar
	15	Pintar
	16	Curado
	17	Apretado de válvula
	18	Pintado de tara
19	Pintado de Logotipo	
20	Pintado de franja	
21	Prueba de Estanqueidad	
22	Apilado	
Elaborado por: Diana C.		
Fuente: CEM Austrogas		

2.3.3.5. ETAPA 5: DISTRIBUCIÓN DE COSTOS A LAS ACTIVIDADES A TRAVES DE TASAS DE ASIGNACIÓN

Una vez identificadas las actividades se realizo el reparto o distribución de costos entre cada una de las actividades considerando los criterios de complejidad y tiempo de ejecución y se ponderaron en una escala del 1% al 100% a cada una de ellas de tal manera que la suma total del grupo sea el100%.

Para realizar esta actividad se trabajo con los Directivos de la Compañía con la finalidad de disminuir al máximo posible la subjetividad al momento de calificar las actividades.

Tabla 17: Distribución de costos entre las actividades

Centros de Costos	Costo total (USD)	Nº	Actividades	% prioridad de las actividades	Costo de cada actividad (USD)
Administración	798.023,28	1	Administración del personal	15%	119.703,49
		2	Compras	25%	199.505,82
		3	Registros Contables	10%	79.802,33
		4	Cobros	15%	119.703,49
		5	Pagos	10%	79.802,33
		6	Elaboración del Presupuesto	15%	119.703,49
		7	Soporte del sistema	10%	79.802,33
Subtotal				100%	798.023,28
Transporte	134.327,89	1	Mantenimiento de Vehículos	20%	26.865,58
		2	Mantenimiento de Graneleros	20%	26.865,58
		3	Mantenimiento de Autotanques	20%	26.865,58
		4	Matriculación Vehicular	30%	40.298,37
		5	Permisos de Graneleros	10%	13.432,79
Subtotal				100%	134.327,89
Seguridad Industrial	93.410,73	1	Atención médica preventiva	20%	18.682,15
		2	Exámenes médicos pre ocupacionales y periódicos	10%	9.341,07
		3	Permisos de funcionamiento de la empresa	10%	9.341,07
		4	Capacitaciones	10%	9.341,07
		5	Monitoreos	5%	4.670,54
		6	Simulacros	10%	9.341,07
		7	Atención de Licencias Ambientales	10%	9.341,07
		8	Atención de Auditorías Ambientales	5%	4.670,54
		9	Informes Ambientales	5%	4.670,54
		10	Presupuesto	10%	9.341,07
		11	Relaciones comunitarias	5%	4.670,54
Subtotal				100%	93.410,73
Ventas	731.848,05	1	Toma de pedidos	5%	36.592,40
		2	Entregas de GLP al granel	11%	86.439,66
		3	Facturación	12%	87.821,77
		4	Atención al Cliente	10%	73.184,81
		5	Administración de ventanas	57%	411.217,01
		5	Archivo y tramites	5%	36.592,40
Subtotal				100%	731.848,05
Almacenamiento y Envasado	326.713,80	1	Descarga autotanques	20%	65.342,76
		2	Carga y descarga de graneleros	10%	32.671,38
		3	Carga y descarga de cilindros	20%	65.342,76
		4	Registrar la tara del cilindro	5%	16.335,69

		5	Controlar el peso del cilindro y envasar	25%	81.678,45
		6	Colocar sellos y toroides	5%	16.335,69
		7	Realizar stock	5%	16.335,69
		8	Coordinación de Actividades	10%	32.671,38
Subtotal				100%	326.713,80
Taller	79.236,90	1	Carga y descarga de cilindros	9%	7.131,32
		2	Tendido y evacuación	6%	4.754,21
		3	Desmontaje de válvulas	4%	3.169,48
		4	Limpieza de válvulas	2%	1.584,74
		5	Colocación de teflón en válvulas	2%	1.584,74
		6	Virado de cilindro	3%	2.377,11
		7	Clasificar cilindros	4%	3.169,48
		8	Enderezar asas y/o bases	7%	5.546,58
		9	Cortar Asas y/o Bases	2%	1.584,74
		10	Cambio Asas y/o Bases	2%	1.584,74
		11	Soldado de Asas y Bases	2%	1.584,74
		12	Soldado de puntos	5%	3.961,85
		13	Pruebas Hidrostáticas	5%	3.961,85
		14	Granallar	3%	2.377,11
		15	Pintar	10%	7.923,69
		16	Curado	10%	7.923,69
		17	Apretado de válvula	4%	3.169,48
		18	Pintado de tara	4%	3.169,48
		19	Pintado de Logotipo	4%	3.169,48
		20	Pintado de franja	1%	792,37
		21	Prueba de Estanqueidad	5%	3.961,85
		22	Apilado	6%	4.754,21
Subtotal				100%	79.236,90
TOTAL GENERAL					2.163.560,65
Elaborado por: Diana C.					
Fuente: CEM Austrogas					

2.3.3.6. ETAPA 6: ELECCIÓN DE CONDUCTORES DE ACTIVIDADES o *COST DRIVE*

Los conductores de actividades o *Cost Drive* son la base para asignar el costo de las actividades entre los objetos del costo puesto que ellos son la unidad de medida del consumo de actividades que cada producto ha efectuado.

Existen algunos criterios para elegir los conductores de actividades como dice Aldo Torres (2002) "En la determinación de conductores de recursos y de los conductores de actividad pueden aplicarse tres criterios: Relación causa – efecto; Con base en el beneficio recibido y por la racionalidad"

Para el caso práctico vamos aplicar conductores basados en los tres criterios; por ejemplo en el criterio de causa efecto para la actividad “Carga y descarga de cilindros”, del proceso Taller, un generador adecuado para su medida sería “número de cilindros” ya que este evidencia que este conductor propicia el consumo del recurso y la relación con el objeto del costo. Este criterio sería el ideal para todos los inductores.

En el criterio beneficio recibido por ejemplo en la actividad “Elaboración del presupuesto financiero anual” del proceso Administración, un generador adecuado sería “# de áreas contempladas” ya que si bien no existe relación directa con el objeto del costo si refleja un beneficio obtenido.

Y finalmente en el criterio racionalidad por ejemplo en la actividad “Registros contables” del proceso Administración un generador adecuado sería “# de transacciones”; criterio utilizado cuando no es posible aplicar ninguno de los dos anteriores y a través de un juicio personal se busca la manera más justa realizar la asignación de recursos a los objetos del costo.

A continuación se detallan los conductores de actividades o *cost drive* para la CEM Austrogas.

Tabla 18: Conductores de actividades o Cost Drive			
Centros de Costos	Nº	Actividades	Conductores de Actividades o Cost Drive
Administración	1	Administración del personal	# de empleados
	2	Compras	# de requerimientos de compras procesados
	3	Registros Contables	# de transacciones
	4	Cobros	# de cobros
	5	Pagos	# de pagos
	6	Elaboración del Presupuesto	# de áreas
	7	Soporte del sistema	# módulos
Transporte	1	Mantenimiento de Vehículos	# de mantenimientos de vehículos
	2	Mantenimiento de Graneleros	# de mantenimientos de graneleros
	3	Mantenimiento de Autotanque	# de mantenimientos
	4	Matriculación Vehicular	# de vehículos matriculados
	5	Permisos de Graneleros	# de permisos de graneleros
Seguridad Industrial	1	Atención médica preventiva	# de morbilidad laboral
	2	Exámenes médicos pre ocupacionales y periódicos	# de empleados
	3	Permisos de funcionamiento de la empresa	# de permisos
	4	Capacitaciones	# de horas de capacitación
	5	Monitoreos	# de monitoreos realizados
	6	Simulacros	# de simulacros
	7	Obtención de Licencias Ambientales	# de licencias obtenidas
	8	Obtención de Auditorías Ambientales	# de auditorías obtenidas

	9	Informes Ambientales	# de informes
	10	Presupuesto	# áreas
	11	Relaciones comunitarias	# de reuniones
Ventas	1	Toma de pedidos	# pedidos
	2	Entregas de GLP al granel	# de entregas al granel
	3	Facturación	# de facturas elaboradas
	4	Atención al Cliente	# de clientes
	5	Administración de ventanas	# de plantas
	5	Archivo y tramites	# de clientes
Almacenamiento y Envasado	1	Descarga autotanques	# de viajes por autotanque
	2	Carga y descarga de graneleros	# de ordenes de despacho de graneleros
	3	Carga y descarga de cilindros	# de cilindros envasados
	4	Registrar la tara del cilindro	# de cilindros envasados
	5	Controlar el peso del cilindro y envasar	# de cilindros envasados
	6	Colocar sellos y toroides	# de cilindros envasados
	7	Realizar stock	# de cilindros almacenados como stock
	8	Coordinación de Actividades	# de productos
Taller	1	Carga y descarga de cilindros	# de cilindros ingresados
	2	Tendido y evacuación	# de cilindros extraídos válvulas
	3	Desmontaje de válvulas	# de cilindros extraídos válvulas
	4	Limpieza de válvulas	# de cilindros extraídos válvulas
	5	Colocación de teflón en válvulas	# de cilindros pintados
	6	Virado de cilindro	# de cilindros extraídos válvulas
	7	Clasificar cilindros	# de cilindros extraídos válvulas
	8	Enderezar asas y/o bases	# de cilindros enderezados
	9	Cortar Asas y/o Bases	# de cilindros cortados asas y bases
	10	Cambio Asas y/o Bases	# de cilindros cortados asas y bases
	11	Soldado de Asas y Bases	# de cilindros cortados asas y bases
	12	Soldado de puntos	# de cilindros reparados asas y bases
	13	Pruebas Hidrostáticas	# de cilindros realizados pruebas
	14	Granallar	# de cilindros granallados
	15	Pintar	# de cilindros pintados
	16	Curado	# de cilindros pintados
	17	Apretado de válvula	# de cilindros pintados
	18	Pintado de tara	# de cilindros pintados
	19	Pintado de Logotipo	# de cilindros pintados
	20	Pintado de franja	# de cilindros pintados industriales
	21	Prueba de Estanqueidad	# de cilindros realizados pruebas estanqueidad
	22	Apilado	# de cilindros ingresados

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.3.3.7. ETAPA 7: CALCULO DEL COSTO UNITARIO DEL CONDUCTOR DE ACTIVIDADES

Al dividir el total de costos de una actividad para el número de conductores de actividades se obtiene el costo unitario del conductor.

Tabla 19: Costos unitarios de los Conductores de actividades o <i>Cost Drive</i>						
Centros de Costos	Nº	Actividades	Costo de cada actividad (USD)	Conductores de Actividades o Cost Drive	# de conductores de actividades	Costo unitario del conductor (USD)
Administración	1	Administración del personal	19.703,49	# de empleados	76	1.575,05
	2	Compras	199.505,82	# de requerimientos de compras procesados	903	220,94
	3	Registros Contables	79.802,33	# de transacciones	165.811	0,48
	4	Cobros	119.703,49	# de cobros	50.853	2,35
	5	Pagos	79.802,33	# de pagos	1.579	50,54
	6	Elaboración del Presupuesto	119.703,49	# de áreas	7	17.100,50
	7	Soporte del sistema	79.802,33	# módulos	10	7.980,23
Subtotal			798.023,28			
Transporte	1	Mantenimiento de Vehículos	26.865,58	# de mantenimientos de vehículos	60	447,76
	2	Mantenimiento de Graneleros	26.865,58	# de mantenimientos de graneleros	60	447,76
	3	Mantenimiento de Autotankes	26.865,58	# de mantenimientos de autotankes	10	2.686,56
	4	Matriculación Vehicular	40.298,37	# de vehículos matriculados	22	1.831,74
	5	Permisos de Graneleros	13.432,79	# de permisos de graneleros	5	2.686,56
Subtotal			134.327,89			
Seguridad Industrial	1	Atención médica preventiva	18.682,15	# de morbilidad laboral	668	27,97
	2	Exámenes médicos pre ocupacionales y periódicos	9.341,07	# de empleados	76	122,91

	3	Permisos de funcionamiento de la empresa	9.341,07	# de permisos	2	4.670,54
	4	Capacitaciones	9.341,07	# de horas de capacitación	330	28,31
	5	Monitoreos	4.670,54	# de monitoreos realizados	2	2.335,27
	6	Simulacros	9.341,07	# de simulacros	1	9.341,07
	7	Obtención de Licencias Ambientales	9.341,07	# de licencias obtenidas	1	9.341,07
	8	Obtención de Auditorías Ambientales	4.670,54	# de auditorías obtenidas	1	4.670,54
	9	Informes Ambientales	4.670,54	# de informes	1	4.670,54
	10	Presupuesto	9.341,07	# áreas	3	3.113,69
	11	Relaciones comunitarias	4.670,54	# de reuniones	1	4.670,54
Subtotal			93.410,73			
Ventas	1	Toma de pedidos	36.592,40	# pedidos	21.888	1,67
	2	Entregas de GLP al granel	86.439,66	# de entregas al granel	20.439	4,23
	3	Facturación	87.821,77	# de facturas elaboradas	63.307	1,39
	4	Atención al Cliente	73.184,81	# de clientes	585	125,10
	5	Administración de ventanas	411.217,01	# de plantas	1	411.217,01
	5	Archivo y tramites	36.592,40	# de clientes	585	62,55
Subtotal			731.848,05			
Almacenamiento y Envasado	1	Descarga autotanques	65.342,76	# de viajes por autotanque	2.556	25,56
	2	Carga y descarga de graneleros	32.671,38	# de ordenes de despacho de graneleros	2.915	11,21
	3	Carga y descarga de cilindros	65.342,76	# de cilindros envasados	3.780.042	0,02
	4	Registrar la tara del cilindro	16.335,69	# de cilindros envasados	3.780.042	0,00
	5	Controlar el peso del cilindro y envasar	81.678,45	# de cilindros envasados	3.780.042	0,02
	6	Colocar sellos y toroides	16.335,69	# de cilindros envasados	3.780.042	0,00
	7	Realizar stock	16.335,69	# de cilindros almacenados como stock	219.416	0,07
	8	Coordinación de Actividades	32.671,38	# de productos	2	16.335,69
Subtotal			326.713,80			

Taller	1	Carga y descarga de cilindros	7.131,32	# de cilindros ingresados	79.844	0,09
	2	Tendido y evacuación	4.754,21	# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,06
	3	Desmontaje de válvulas	3.169,48	# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,04
	4	Limpieza de válvulas	1.584,74	# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,02
	5	Colocación de teflón en válvulas	1.584,74	# de cilindros pintados	78.801	0,02
	6	Virado de cilindro	2.377,11	# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,03
	7	Clasificar cilindros	3.169,48	# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,04
	8	Enderezar asas y/o bases	5.546,58	# de cilindros enderezados	79.461	0,07
	9	Cortar Asas y/o Bases	1.584,74	# de cilindros cortados asas y bases	4.985	0,32
	10	Cambio Asas y/o Bases	1.584,74	# de cilindros cortados asas y bases	4.985	0,32
	11	Soldado de Asas y Bases	1.584,74	# de cilindros cortados asas y bases	4.985	0,32
	12	Soldado de puntos	3.961,85	# de cilindros reparados asas y bases	15.856	0,25
	13	Pruebas Hidrostáticas	3.961,85	# de cilindros realizados pruebas	9.259	0,43
	14	Granallar	2.377,11	# de cilindros granallados	70.448	0,03
	15	Pintar	7.923,69	# de cilindros pintados	78.801	0,10
	16	Curado	7.923,69	# de cilindros pintados	78.801	0,10
	17	Apretado de válvula	3.169,48	# de cilindros pintados	78.801	0,04
	18	Pintado de tara	3.169,48	# de cilindros pintados	78.801	0,04
	19	Pintado de Logotipo	3.169,48	# de cilindros pintados	78.801	0,04
	20	Pintado de franja	792,37	# de cilindros pintados industriales	1.391	0,57
	21	Prueba de Estanqueidad	3.961,85	# de cilindros realizados pruebas	8.468	0,47
	22	Apilado	4.754,21	# de cilindros ingresados	79.844	0,06
Subtotal			79.236,90			

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.3.3.8. ETAPA 8: ASIGNACIÓN DEL VALOR DE CADA ACTIVIDAD A LOS OBJETOS DEL COSTO.

Una vez encontrado el costo unitario del conductor de actividad hay que asignar este valor al objeto del costo.

Tabla 20: Asignación del valor de cada actividad a los objetos del costo								
Conductores de Actividades o Cost Drive	#conductores de actividades	Costo unitario del conductor (USD)	Objetos de costo					
			GLP Envasado		GLP Granel		Reparación y Mant. Cilindros	
			# conductores	Costo total del conductor (USD)	# conductores	Costo total del conductor (USD)	# conductores	Costo total del conductor (USD)
# de empleados	76	1.575,05	34	53.551,56	22	34.651,01	20	31.500,92
# de requerimientos de compras procesados	903	220,94	262	57.959,06	360	79.610,85	280	61.935,92
# de transacciones	165.811	0,48	66.324	31.920,93	66.324	31.920,93	33.162	15.960,47
# de cobros	50.853	2,35	44.322	104.330,09	6.528	15.366,34	3	7,06
# de pagos	1.579	50,54	466	23.564,14	625	31.578,54	488	24.659,65
# de áreas	7	17.100,50	3	47.881,40	2	35.911,05	2	35.911,05
# módulos	10	7.980,23	4	31.920,93	4	31.920,93	2	15.960,47
Total de Administración				351.128,11		260.959,65		185.935,52
# de mantenimientos de vehículos	60	447,76	20	8.955,19	20	8.955,19	20	8.955,19
# de mantenimientos de graneleros	60	447,76		-	60	26.865,58		-
# de mantenimientos de autotanques	10	2.686,56	7	18.805,90	3	8.059,67	0	-
# de vehículos matriculados	22	1.831,74	10	18.317,44	10	18.317,44	2	3.663,49
# de permisos de graneleros	5	2.686,56		-	5	13.432,79		-
Total de Transporte				46.078,54		75.630,67		12.618,68
# de morbilidad laboral	668	27,97	301	8.406,97	194	5.417,82	174	4.857,36
# de empleados	76	122,91	34	4.178,90	22	2.703,99	20	2.458,18

# de permisos	2	4.670,54	1	3.113,69	1	3.113,69	1	3.113,69
# de horas de capacitación	330	28,31	85	2.413,11	164	4.654,97	80	2.272,99
# de monitoreos realizados	2	2.335,27	0,7	1.556,85	0,7	1.556,85	0,7	1.556,85
# de simulacros	1	9.341,07	0,3	3.113,69	0,3	3.113,69	0,3	3.113,69
# de licencias obtenidas	1	9.341,07	0,3	3.113,69	0,3	3.113,69	0,3	3.113,69
# de auditorías obtenidas	1	4.670,54	0,3	1.556,85	0,3	1.556,85	0,3	1.556,85
# de informes	1	4.670,54	0,3	1.556,85	0,3	1.556,85	0,3	1.556,85
# áreas	3	3.113,69	1,0	3.113,69	1,0	3.113,69	1,0	3.113,69
# de reuniones	1	4.670,54	0,3	1.556,85	0,3	1.556,85	0,3	1.556,85
Total de Seguridad Industrial				33.681,12		31.458,93		28.270,68
# pedidos	21.888	1,67	9.120	15.246,83	12.768	21.345,57		-
# de entregas a granel	20.439	4,23	-	-	20.439	86.439,66	-	-
# de facturas elaboradas	63.307	1,39	52.861	73.330,36	10.443	14.487,25	3	4,16
# de clientes	585	125,10	102	12.760,43	482	60.299,28	1	125,10
# de plantas	1	411.217,01			1	411.217,01		
# de clientes	585	62,55	102	6.380,21	482	30.149,64	1	62,55
Total de Ventas				107.717,83		623.938,40		191,82
# de viajes por autotank	2.556	25,56	1.894	48.419,09	662	16.923,67	-	-
# de ordenes de despacho de graneleros	2.915	11,21	-	-	2.903	32.536,88	12	134,50
# de cilindros envasados	3.780.042	0,02	3.700.198	63.962,56	-	-	79.844	1.380,20
# de cilindros envasados	3.780.042	0,00	3.780.042	16.335,69	-	-	-	-
# de cilindros envasados	3.780.042	0,02	3.780.042	81.678,45	-	-	-	-
# de cilindros envasados	3.780.042	0,00	3.780.042	16.335,69	-	-	-	-
# de cilindros almacenados como stock	219.416	0,07	219.416	16.335,69	-	-	-	-
# de productos	2	16.335,69	1	16.335,69	-	-	1	16.335,69
Total de Almacenamiento y Envasado				259.402,85		49.460,56		17.850,39

# de cilindros ingresados	79.844	0,09					79.844	7.131,32
# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,06					75.844	4.754,21
# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,04					75.844	3.169,48
# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,02					75.844	1.584,74
# de cilindros pintados	78.801	0,02					78.801	1.584,74
# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,03					75.844	2.377,11
# de cilindros extraídos válvulas	75.844	0,04					75.844	3.169,48
# de cilindros enderezados	79.461	0,07					79.461	5.546,58
# de cilindros cortados asas y bases	4.985	0,32					4.985	1.584,74
# de cilindros cortados asas y bases	4.985	0,32					4.985	1.584,74
# de cilindros cortados asas y bases	4.985	0,32					4.985	1.584,74
# de cilindros reparados asas y bases	15.856	0,25					15.856	3.961,85
# de cilindros realizados pruebas hidrostáticas	9.259	0,43					9.259	3.961,85
# de cilindros granallados	70.448	0,03					70.448	2.377,11
# de cilindros pintados	78.801	0,10					78.801	7.923,69
# de cilindros pintados	78.801	0,10					78.801	7.923,69
# de cilindros pintados	78.801	0,04					78.801	3.169,48
# de cilindros pintados	78.801	0,04					78.801	3.169,48
# de cilindros pintados	78.801	0,04					78.801	3.169,48
# de cilindros pintados industriales	1.391	0,57					1.391	792,37
# de cilindros realizados pruebas estanqueidad	8.468	0,47					8.468	3.961,85
# de cilindros ingresados	79.844	0,06					79.844	4.754,21
Total de Taller							-	-
								79.236,90

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

Tabla 21: Resumen general de la Asignación del valor de cada actividad a los objetos del costo

Tabla Resumen			
Actividades	Objetos de costo		
	GLP Envasado	GLP Granel	Reparación y Mant. de Cilindros
Administración	351.128,11	260.959,65	185.935,52
Transporte	46.078,54	75.630,67	12.618,68
Seguridad industrial	33.681,12	31.458,93	28.270,68
Ventas	107.717,83	623.938,40	191,82
Almacenamiento y Envasado	259.402,85	49.460,56	17.850,39
Taller	-	-	79.236,90
Subtotales	798.008,45	1.041.448,21	324.103,98
Total de Costos y Gastos Fijos distribuidos a través de conductores			2.163.560,65

Elaborado por: Diana C.
Fuente: CEM Austrogas

2.3.3.9. ETAPA 9: ASIGNACIÓN DEL VALOR DEL OBJETO DEL COSTO A SU RESPECTIVA LÍNEA DE PRODUCTO

Cada objeto de costo tiene su línea de productos, por ello su costo será distribuido en base al número de unidades vendidas en el año 2014 por línea.

Para el objeto de costo Reparación y Mantenimiento de cilindros, como es producto único entonces no se requiere distribuir los costos.

Tabla 22: Asignación del valor del objeto del costo a su línea de productos

		GLP ENVASADO : LÍNEA DE PRODUCTOS EN CILINDROS						
		Doméstico Cuenca	Doméstico Galápagos	Doméstico Puná	Doméstico Taisha	Industrial Cuenca	Industrial Galápagos	Total
Kg de GLP Vendidos:		39.721.013	256.080	167.175	78.720	352.978	40.035	40.616.001
Actividades	Costo de las actividades (USD)							
Administración	351.128,11	343.390,87	2.213,83	1.445,24	680,54	3.051,52	346,11	351.128,11
Transporte	46.078,54	45.583,13			90,34	405,07		46.078,54
Seguridad industrial	33.681,12	33.319			66	296		33.681,12
Ventas	107.717,83	105.344,23	679,15	443,37	208,77	936,13	106,18	107.717,83
Almacenamiento y Envasado	259.402,85	256.614			509	2.280		259.402,85
Total	798.008,45	784.251,14	2.892,98	1.888,60	1.554,25	6.969,19	452,28	798.008,45
		LÍNEA DE PRODUCTOS DE GLP AL GRANEL						
		Planta Cuenca				Planta Ventanas		Total
		Doméstico	Residencial	Industrial	Agroindustrial	Industrial	Agroindustrial	
Kg de GLP Vendidos:		192.489	853.983	1.629.280	90.414	242.371	8.335.553	11.344.089
Actividades	Costo de las actividades (USD)							
Administración	260.959,65	4.428,02	19.645,04	37.479,98	2.079,89	5.575,51	191.751,21	260.959,65
Transporte	75.630,67	1.283,32	5.693,48	10.862,35	602,79	1.615,88	55.572,86	75.630,67
Seguridad industrial	31.458,93	533,80	2.368,23	4.518,25	250,73	672,13	23.115,79	31.458,93
Ventas	623.938,40	10.587,12	46.970,08	89.612,32	4.972,88	13.330,69	458.465,31	623.938,40
Almacenamiento y Envasado	49.460,56	839,26	3.723,39	7.103,71	394,21	1.056,74	36.343,25	49.460,56
Total	1.041.448,21	17.671,52	78.400,22	149.576,61	8.300,49	22.250,96	765.248,42	1.041.448,21

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.4. ANALISIS DE INGRESOS, COSTOS, GASTOS y RENTABILIDAD EN VENTAS POR PRODUCTO

2.4.1. INGRESOS

Los ingresos obtenidos en cada producto provienen de diferentes fuentes y para ello se realizó un análisis detallado para poder asignar con exactitud el valor correspondiente a cada producto y línea de productos.

En la línea de GLP envasado se asignó al concepto de ingresos totales, rubros correspondientes a dos fuentes:

- **Pago del cliente:** el precio de venta del GLP y solo en el producto GLP industrial envasado, valores por servicio de comercialización a distribuidores.
- **Tarifas:** Valores cancelados por EP Petroecuador (representante del Estado) por la Tarifa por servicios de Comercialización según el Decreto Ejecutivo 2592 (R.O.575 del 14 de mayo del 2002), y en los productos del grupo Operativos Sociales también se considero las tarifas de correspondientes según las resoluciones N°SPTMF 357/12 y N°SPTMF-343/12 (de la Subsecretaría de Puertos Marítimos y Fluviales) y la N° 069-DIR-2012-ANT (Agencia Nacional de Transito).

En la línea de GLP al granel se asignó al concepto de ingresos totales, rubros correspondientes a dos fuentes:

- **Pago del cliente:** el precio de venta del GLP y valores por los servicio de comercialización y transporte.
- **Tarifas:** Solo en el producto GLP industrial, valores cancelados por EP Petroecuador (representante del Estado) por la Tarifa por servicios de de Comercialización según el Decreto Ejecutivo 2592 (R.O.575 del 14 de mayo del 2002).

En el resto de productos se asignó al concepto de ingresos totales el valor cancelado por los clientes de acuerdo a los términos contractuales.

2.4.2. INGRESOS, COSTOS, GASTOS Y RENTABILIDAD EN VENTAS DE LA LINEA DE GLP ENVASADO

Utilizando el esquema del Estado del Resultado Integral, se pueden apreciar los ingresos totales obtenidos y los precios unitarios (resultado de dividir los ingresos/Kg de GLP vendidos); los costos y gastos totales y los costos unitarios de cada producto (resultado de

dividir los costos y gastos/Kg de GLP vendidos). Finalmente se restan de los ingresos los costos y gastos y se obtiene la utilidad o pérdida por producto y la rentabilidad en ventas.

Tabla 23: Resumen de ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de la línea de GLP envasado

Rubros:	GLP ENVASADO : LÍNEA DE PRODUCTOS EN CILINDROS						
	Doméstico Cuenca	Doméstico Galápagos	Doméstico Puná	Doméstico Taisha	Industrial Cuenca	Industrial Galápagos	Total
Kg de GLP Vendidos:	39.721.013	256.080	167.175	78.720	352.978	40.035	40.616.001
INGRESOS							
Ingresos por ventas y tarifas (USD)	7.155.354,31	57.896,28	30.505,84	53.859,71	351.594,75	38.455,77	7.687.666,67
Precio unitario	0,180140	0,226087	0,182479	0,684190	0,996081	0,960554	
COSTOS Y GASTOS							
Materiales	3.807.182,11	24.388,81	15.921,57	7.547,33	278.866,51	31.990,87	4.165.897,20
Mano de Obra	191.463,12	1.855,37	1.211,23	379,45	1.701,42	290,07	196.900,66
GIF Variables	1.154.356	38.789,70	41.730,56	80.751	10.258	6.064,30	1.331.949,92
Costos y Gastos Fijos (Distribución mediante generadores)	784.251,14	2.892,98	1.888,60	1.554,25	6.969,19	452,28	798.008,45
Total de Costos y Gastos	5.937.252,86	67.926,87	60.751,96	90.231,79	297.795,23	38.797,51	6.492.756,23
Costo unitario	0,149474	0,265256	0,363404	1,146232	0,843665	0,969090	
UTILIDAD O PÉRDIDA							
Utilidad o Pérdida por producto	1.218.101,45	(10.030,59)	(30.246,12)	(36.372,08)	53.799,52	(341,74)	1.194.910,44
Utilidad o pérdida unitaria por producto	0,030666	(0,039170)	(0,180925)	(0,462041)	0,152416	(0,008536)	
RENTABILIDAD EN VENTAS							
Rentabilidad en ventas por producto	17%	-17%	-99%	-68%	15%	-1%	16%

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

Comentario al cuadro: En la línea de GLP envasado el producto con mayor rentabilidad en ventas es el GLP doméstico con un 17%, seguido por el GLP industrial con un 15%, los dos con localidad de ventas en la ciudad de Cuenca.

Los demás productos con diferentes localidades de venta muestran una rentabilidad negativa con la particularidad de que son parte de un proyecto social y las distancias a las que se encuentran generan un GIF variable (principalmente por transporte) que representa el 94% del total de costos y gastos, sin considerar el costo de los materiales (GLP) como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 24: Detalle de la composición de costos y gastos de los Operativos Sociales exceptuando el costo del GLP.

COSTOS Y GASTOS	OPERATIVOS SOCIALES				TOTAL
	Doméstico Galápagos	Doméstico Puná	Doméstico Taisha	Industrial Galápagos	
Mano de Obra	1.855,37	1.211,23	379,45	290,07	3.736,12
GIF Variables	38.789,70	41.730,56	80.750,76	6.064,30	167.335,32
Costos y Gastos Fijos (Distribuido Mediante generadores)	2.892,98	1.888,60	1.554,25	452,28	6.788,12
TOTAL	43.538,06	44.830,39	82.684,47	6.806,64	177.859,56
Composición porcentual de los componentes del costo exceptuando el costo del GLP					
Mano de Obra	4,3%	3%	0%	4%	2%
GIF Variables	89,1%	93%	98%	89%	94%
Costos y Gastos Fijos (Distribuido Mediante generadores)	6,6%	4%	2%	7%	4%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Elaborado por: Diana C.					
Fuente: CEM Austrogas					

2.4.3. INGRESOS, COSTOS, GASTOS Y RENTABILIDAD EN VENTAS DE LA LINEA DE GLP AL GRANDEL

Siguiendo la metodología de la línea de productos de GLP envasado, se presentan los resultados obtenidos en el año 2014 de la línea de GLP al granel.

Tabla 25: Resumen de ingresos, costos y gastos y rentabilidad en ventas de la línea de GLP al granel

Rubros:	LÍNEA DE PRODUCTOS DE GLP AL GRANEL						Total
	Planta Cuenca				Planta Ventanas		
	Doméstico	Residencial	Industrial	Agroindustrial	Industrial	Agroindustrial	
Kg de GLP Vendidos:	192.489	853.983	1.629.280	90.414	242.371	8.335.553	11.344.089
INGRESOS							
Ingresos por ventas y tarifas	56.674,09	285.351,55	1.397.173,56	36.145,13	242.202,85	2.484.146,69	4.501.693,88
Precio unitario	0,294428	0,334142	0,857541	0,399774	0,999306	0,298018	
COSTOS Y GASTOS							
Materiales	18.199,94	81.332,51	1.114.219,85	15.207,62	192.036,42	1.402.039,98	2.823.036,32
Mano de Obra	849,10	3.767,08	7.187,05	398,83	786,30	27.042,25	40.030,61
GIF Variables	260,11	1.154,00	126.597,88	6.904,06	5.827,72	200.823,07	341.566,85
Costos y Gastos Fijos (Distribuido mediante generadores)	17.671,52	78.400,22	149.576,61	8.300,49	22.250,96	765.248,42	1.041.448,21
Total de Costos y Gastos	36.980,68	164.653,81	1.397.581,38	30.811,01	220.901,40	2.395.153,72	4.246.081,99
Costo unitario	0,192118	0,192807	0,857791	0,340777	0,911418	0,287342	
UTILIDAD O PÉRDIDA							
Utilidad o Pérdida por producto	19.693,41	120.697,74	(407,82)	5.334,13	21.301,45	88.992,97	255.611,89
Utilidad o pérdida unitaria por producto	0,102309	0,141335	(0,000250)	0,058997	0,087888	0,010676	
RENTABILIDAD EN VENTAS							
Rentabilidad en ventas por producto	35%	42%	0%	15%	9%	4%	6%
Elaborado por: Diana C.							
Fuente: CEM Austrogas							

Comentario al cuadro: En la línea de GLP al granel el producto con mayor rentabilidad en ventas es el GLP residencial con un 42%, seguido del GLP doméstico, agroindustrial e industrial, respectivamente. En el producto agroindustrial en la localidad Planta Ventanas tenemos la particularidad de que para vender este producto la empresa tuvo que implementar una planta de almacenamiento en la provincia de Los Ríos e invertir en la compra de tanques estacionarios para entregar a los clientes en calidad de comodatos y otros rubros que hacen que los costos y gastos fijos distribuidos a través de generadores representen el 32% del total de costos y gastos.

El GLP Doméstico al granel muestra una rentabilidad alta, sin embargo el número de clientes en esta línea es reducido y con muy pocas expectativas de crecimiento puesto que está regulado por el estado a través de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH).

2.4.4. INGRESOS, COSTOS, GASTOS Y RENTABILIDAD EN EL SERVICIO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CILINDROS A TERCEROS.

Tabla 26: Resumen de Ingresos, costos y gastos de la línea	
Rubros:	Cilindros reparados
Unidades procesadas:	70.333
COSTOS Y GASTOS	
Materiales	90.924,63
Mano de Obra	124.194,79
GIF Variables	27.563,46
Costos y Gastos Fijos (Distribuidos mediante generadores)	324.103,98
Total de Costos y Gastos	566.786,88
Costo unitario	8,058619
Elaborado por: Diana C.	
Fuente: CEM Austrogas	

Comentario al cuadro: En el producto de reparación y mantenimiento de envases podemos notar que no existe ingresos puesto que cumpliendo con el Decreto Ejecutivo 2282, Art.48 literal a), en la que manifiesta que la empresa comercializadora dueña de la marca está obligada a retirar del mercado y dar mantenimiento o destruir los cilindros no operativos y realizar la reposición del cilindro al cliente; entonces esta actividad genera solo consumo de recursos.

2.4.5. RESUMEN DE INGRESOS, COSTOS, GASTOS Y RENTABILIDAD EN VENTAS POR PRODUCTO (MÉTODO ABC)

Consolidando los resultados presentados anteriormente en un solo bloque como Compañía en general, se puede apreciar los productos principales y lo denominado como otros servicios que agrupa a servicios adicionales que la empresa realiza para obtener un margen de rentabilidad y aprovechar la capacidad instalada de sus instalaciones. A este rubro no se asignó ningún costo ni gasto fijo, razón por la cual a los ingresos solo se le descuentan costos directos.

Tabla 27: Resumen de Ingresos, Costos y Gastos Totales

Rubros:	Envasado (Kg)	Granel (Kg)	Cilindros reparados (unidad)	Otros servicios	Otros Ingresos	TOTAL
Unidades Vendidas:	40.616.001	11.344.089	70.333			
INGRESOS						
Ingresos por ventas y tarifas	7.687.666,67	4.501.693,88	-	2.250.951,15	78.709,98	14.519.021,68
COSTOS Y GASTOS						
Materiales	4.165.897,20	2.823.036,32	90.924,63	1.690.301,56		8.770.159,71
Mano de Obra	196.900,66	40.030,61	124.194,79	104.964,69		466.090,75
GIF Variables	1.331.949,92	341.566,85	27.563,46	187.651,97		1.888.732,20
Costos y Gastos Fijos (Distribuidos mediante generadores)	798.008,45	1.041.448,21	324.103,98			2.163.560,65
Costo por baja de inventario de envases				19.175,49		19.175,49
Total de Costos y Gastos	6.492.756,23	4.246.081,99	566.786,88	2.002.093,70		13.307.718,80
UTILIDAD O PÉRDIDA						
Utilidad o Pérdida por producto	1.194.910,44	255.611,98	(566.786,88)	248.857,44	78.709,98	1.211.302,87
RENTABILIDAD EN VENTAS						
Rentabilidad en ventas por producto	16%	6%		11%	100%	8%
% DE DISTRIBUCION DE COSTOS Y GASTOS FIJOS A TRAVES DE GENERADORES	37%	48%	15%			100%

Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

Comentario al cuadro: De los productos ofertados por Austrogas el que mayor rentabilidad en ventas genera es el GLP envasado con un 16%, seguido por el GLP al granel con un 6%. La realización de servicios adicionales genera una rentabilidad del 11%, que impacta directamente a la utilidad puesto que no genera más que costos directos. La reparación y mantenimiento de cilindros de la marca Austrogas como se explico anteriormente solo genera costos y gastos.

Del total de costos y gastos fijos distribuidos a través de generadores se asigno el 37% al producto GLP envasado, el 48% al producto GLP al granel y el 15% al producto reparación y mantenimiento de cilindros.

Para poder obtener la utilidad declarada en el año 2014 por la compañía Austrogas, a la utilidad encontrada en el cuadro presentado anteriormente, debemos restarle algunos rubros. A continuación se detalla los rubros que no pertenecen a costos ni gastos atribuibles a producto alguno.

Resultado antes de impuesto y multas	<u>1.211.302,87</u>
(-) Multas por Auditorias (1)	353.888,07
(-) Impuesto a la Renta (2)	340.070,04
(-) Gasto no devengado en taller de cilindros (3)	<u>9.687,65</u>
(=) Subtotal	703.645,76
Resultado integral del año	<u>507.657,12</u>

Notas Explicativas:

- (1) Desde el año 2013 se han venido realizando pagos de la Auditoría realizada por la ARCH correspondiente a los años 2003 – 2004 - 2009 y 2010 por el uso de excedente.
- (2) El Impuesto a la Renta para el año 2014 está calculado con el 22% del Impuesto a la Renta considerando una base imponible de \$ 847.727,17 más un total de \$382.428,23 de gastos considerados no deducibles (el 93% de este valor corresponde al pago en efectivo por Auditorias de la ARCH por el uso de excedente) nos da una utilidad gravable para el S.R. I. de \$1.230.155,40, del cual resulta un monto de \$270.634,19 por impuesto a la renta a pagar. Adicional a ello en el año 2014 se creó el pasivo por impuesto diferido relacionado con Propiedad, planta y equipo revaluados. De este valor se calculó el 22% de impuesto a la renta que nos da un total de \$69.435,85 del cual se irá descontando proporcionalmente cada año según el valor de vida útil del bien por depreciar.
- (3) En el año 2014 se realizó la entrega de materiales de bodega al proceso del taller de cilindros que fueron cargados al gasto del año, sin embargo quedaron en stock físico, puesto que no fueron consumidos.

2.4.6. RESUMEN DE INGRESOS, COSTOS, GASTOS Y RENTABILIDAD EN VENTAS DE SERVICIOS ADICIONALES

Es conveniente analizar los productos que componen el grupo de Otros servicios, puesto que al generar un 11% de rentabilidad, contribuye netamente a la generación de utilidad de la compañía. En la siguiente tabla se detalla el contenido del grupo Otros Servicios:

Tabla 28: Resumen de Ingresos, costos, gastos y rentabilidad en ventas de otros servicios					
Rubros:	DESGLOSE DE OTROS SERVICIOS				
	Envasado a Comercializadoras (Kg)	Venta de Envases (unidades)	Ventas a Clientes Eventuales (Kg)	Reparación Cil. Clientes (unidades)	TOTAL
Unidades vendidas:	16.575.520	691	1.911.480	9.421	
INGRESOS					
Ingresos por ventas y tarifas	253.314,24	30.928,34	1.868.532,15	98.176,42	2.250.951,15
COSTOS Y GASTOS					
Materiales	-	24.689,41	1.640.506,90	25.105,25	1.690.301,56
Mano de Obra	79.897,09		8.431,89	16.635,71	104.964,69
GIF Variables	11.723,41		137.550,38	38.378,18	187.651,97
Costo por baja de inventario de envases		19.175,49			19.175,49
Total de Costos y Gastos	91.620,50	43.864,90	1.786.489,16	80.119,14	2.002.093,70
UTILIDAD O PÉRDIDA					
Utilidad o Pérdida por producto	161.693,74	(12.936,56)	82.042,98	18.057,28	248.857,44
RENTABILIDAD EN VENTAS					
Rentabilidad en ventas por producto	64%	-42%	4%	18%	11%
Elaborado por: Diana C.					
Fuente: CEM Austrogas					

Comentario al cuadro: De los servicios ofertados por Austrogas como “otros” el envasado a comercializadoras es el que genera la mayor rentabilidad en ventas con un 64%, seguido por la reparación y mantenimiento a cilindros de otras marcas con un 18% y finalmente la venta de GLP al granel a cliente no habituales con un 4%.

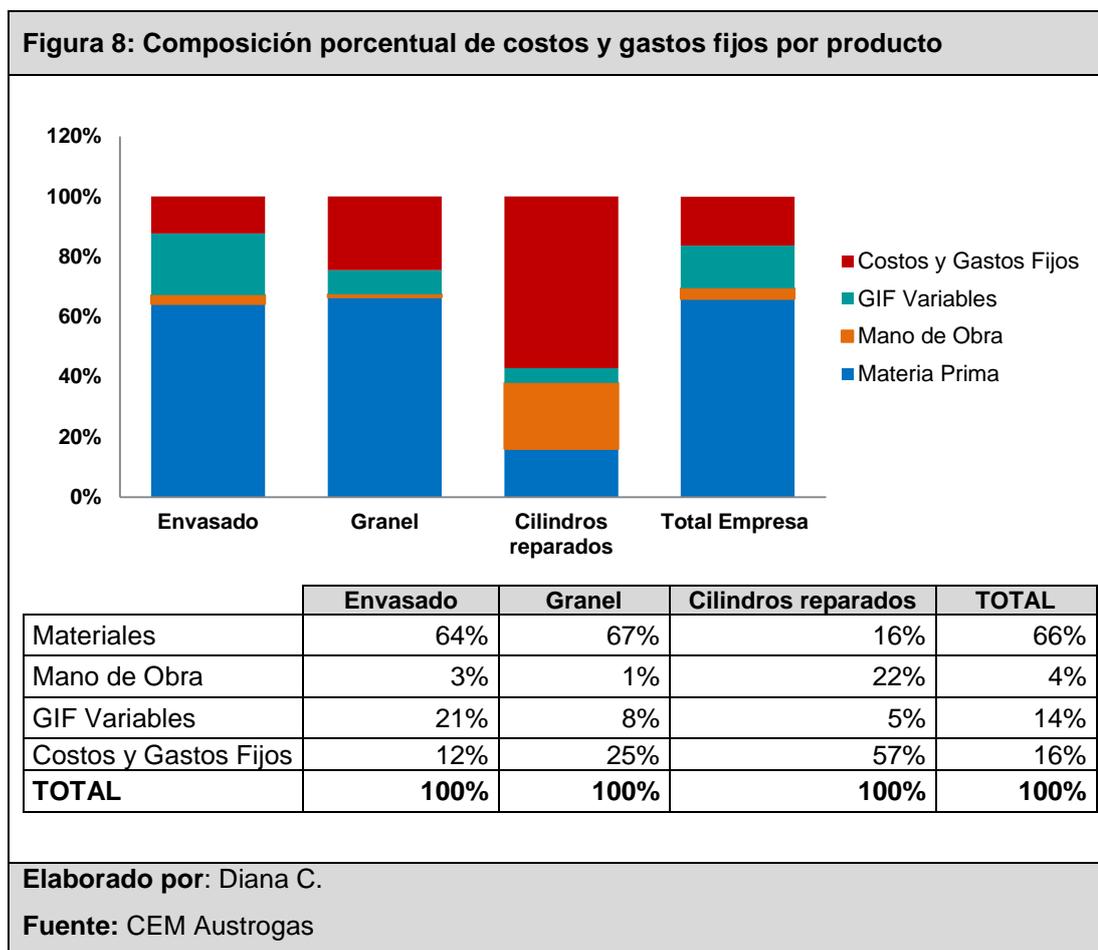
ANÁLISIS VERTICAL Y HORIZONTAL DE LA COMPOSICIÓN DE INGRESOS, COSTOS, GASTOS Y UTILIDAD

2.4.7. ANÁLISIS VERTICAL DE LA COMPOSICIÓN DE COSTOS Y GASTOS TOTALES

Con los resultados obtenidos en el análisis de costos ABC se puede observar que el rubro Materiales dentro de los componentes de costos y gastos totales es el más significativo entre los productos y donde más se requiere inversión y liquidez. A nivel general le representa el 66%. Esto refleja que el giro del negocio es la comercialización de GLP por ende su mayor inversión se centra en la compra de este producto.

Dentro de los materiales directos el rubro que continúa son los Gastos Indirectos de Fabricación Variables que a nivel general representan el 14%. Dentro de este rubro se encuentra el Costo por Transporte de GLP a través de Autotanques como el más significativo en los productos GLP envasado y granel y adicional a ello en la línea de envasado esta el costo transporte a domicilio de cilindros con cargas de GLP.

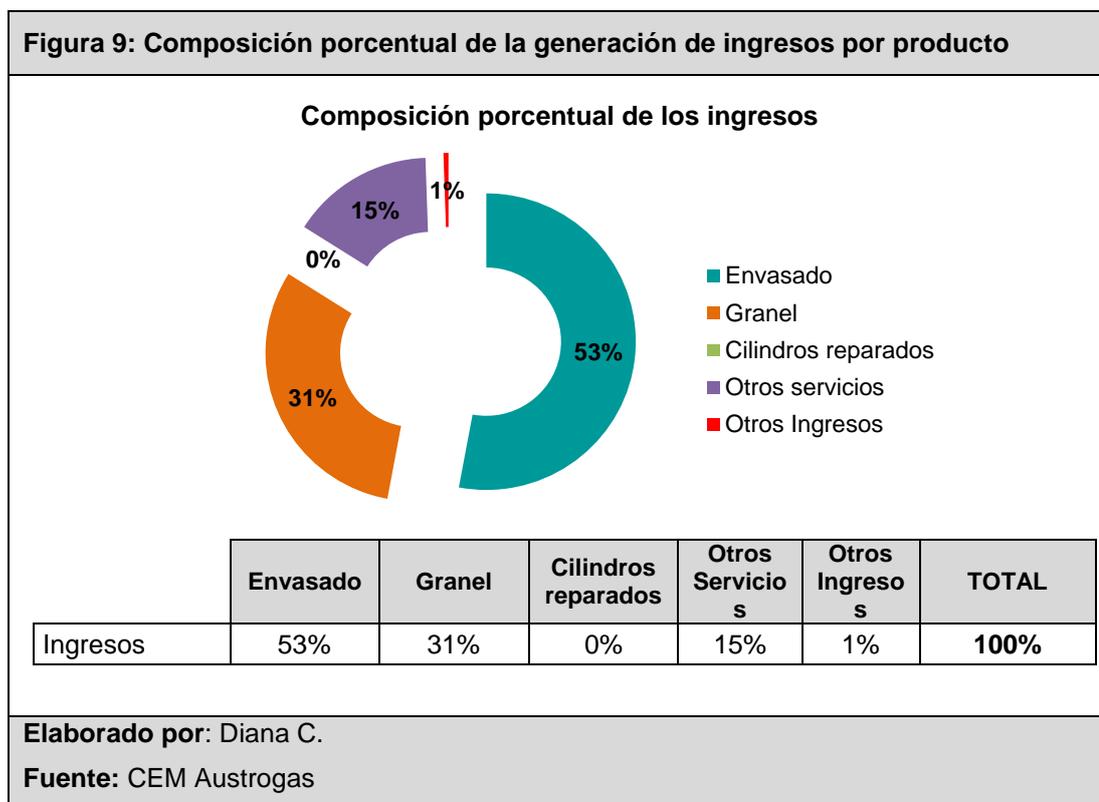
A continuación se presenta un análisis vertical de cómo está compuesto porcentualmente los costos y gastos totales por producto.



2.4.8. ANÁLISIS HORIZONTAL DE LA COMPOSICIÓN DE INGRESOS, COSTOS, GASTOS y UTILIDAD.

2.4.8.1. ANÁLISIS HORIZONTAL DE LA COMPOSICIÓN DE INGRESOS

El producto con mayor contribución a la generación de ingresos totales es el GLP envasado con un 53%; seguido por el producto GLP al granel con un 31%, otros servicios con el 15% y finalmente otros ingresos con el 1%. La reparación de envases no genera ingresos (la reparación de envases a terceros está contemplada dentro del rubro otros servicios).



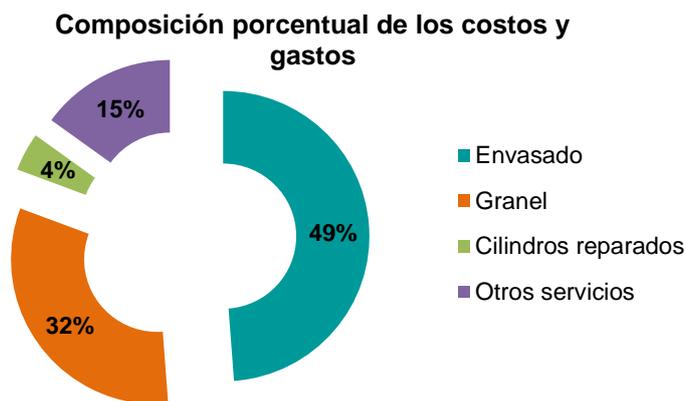
2.4.8.2. ANÁLISIS HORIZONTAL DE LA COMPOSICIÓN DE COSTOS Y GASTOS TOTALES

El producto con mayor consumo de costos y gastos totales es el GLP envasado con un 49%; seguido por el producto GLP al granel con un 32%, otros servicios con el 15% y finalmente la reparación de envases con un 4%.

En la descomposición de los elementos del costo se nota que la mayor inversión en materiales (compra de GLP) se requiere en el GLP envasado en un 48% y en el GLP al granel con un 32%; en el rubro mano de obra la mayor inversión se da en el producto GLP envasado con un 42%, seguido por la reparación y mantenimiento de envases con un 27%,

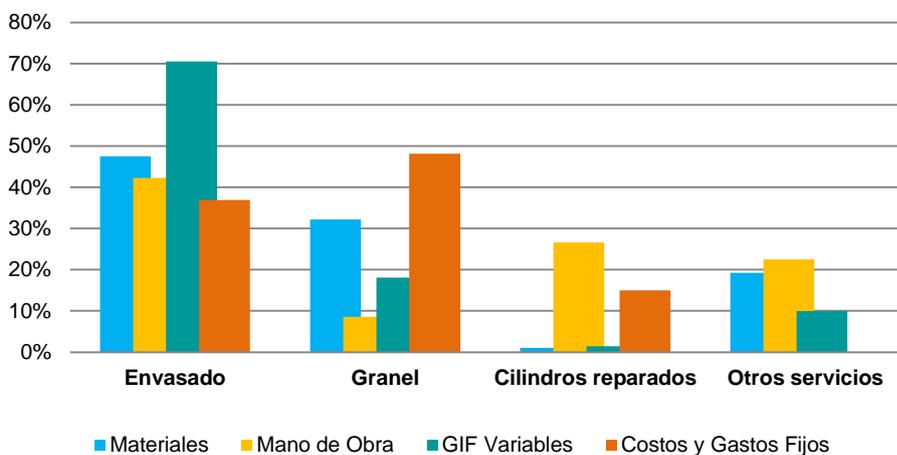
otros servicios con un 23% y finalmente el GLP al granel con un 9%; en el rubro GIF variables la mayor inversión se requiere en el producto GLP envasado en un 71% y en el GLP al granel con un 17%; finalmente en el rubro costos y gastos fijos la mayor inversión se da en el producto GLP al granel con un 48%, y el producto GLP envasado con un 37%.

Figura 10: Composición porcentual del consumo de costos y gastos totales por producto



	Envasado	Granel	Cilindros reparados	Otros Servicios	TOTAL
Costos y Gastos Totales	49%	32%	4%	15%	100%

Componentes porcentuales del costo por producto



	Envasado	Granel	Cilindros reparados	Otros Servicios	TOTAL
Materiales	48%	32%	1%	19%	100%
Mano de Obra	42%	9%	27%	23%	100%
GIF Variables	71%	17%	1%	10%	100%
Costos y Gastos Fijos	37%	48%	15%	0%	100%

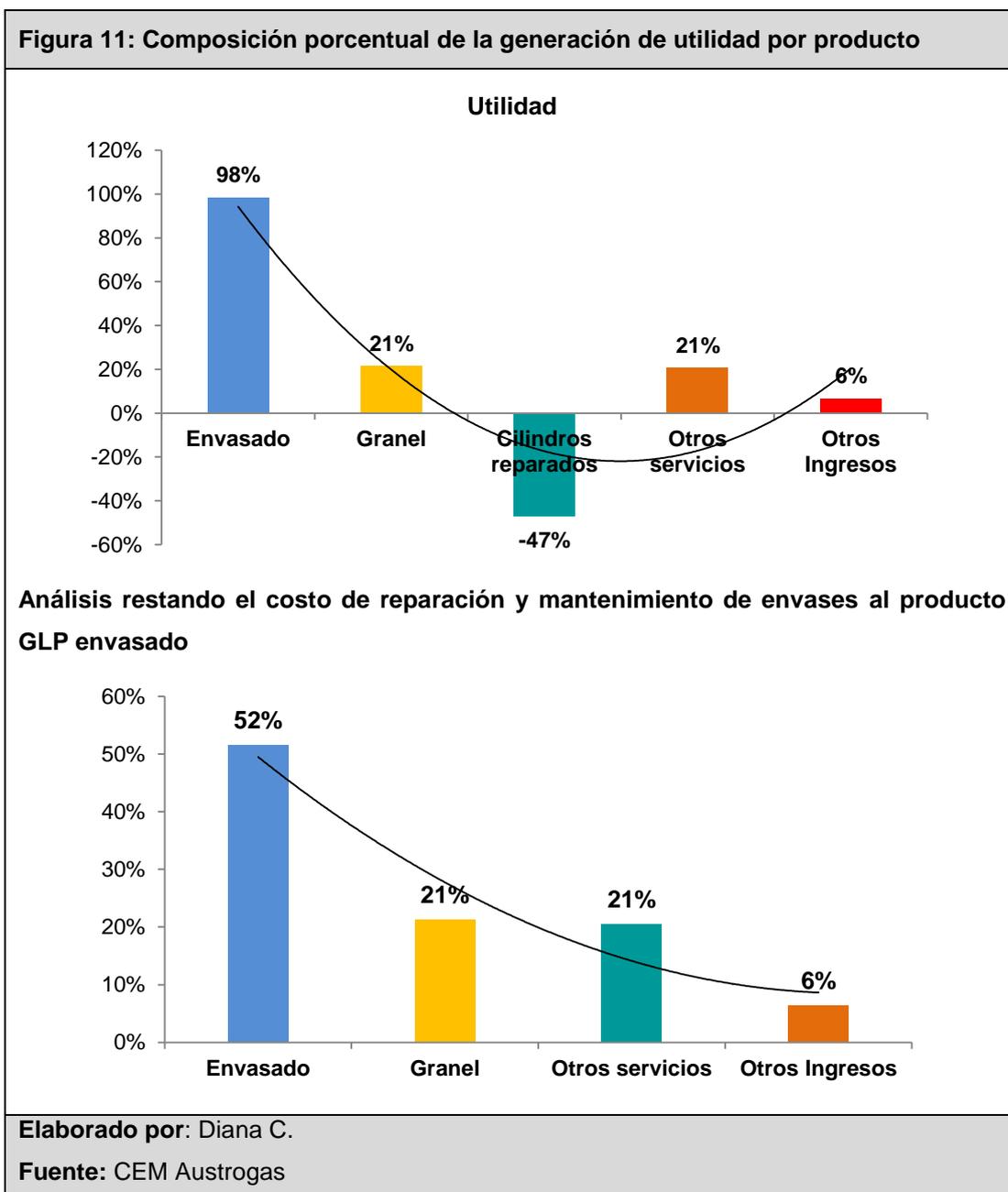
Elaborado por: Diana C.

Fuente: CEM Austrogas

2.4.8.3. ANÁLISIS HORIZONTAL DE LA COMPOSICIÓN DE LA UTILIDAD

El producto GLP envasado es el que más contribuye a la generación de utilidades con un 98%, seguido por el GLP al granel con un 21%, otros servicios con el 21% y otros ingresos con el 6%. La reparación de cilindros no genera utilidad sino costo, por ello impacta a la utilidad en un -47%. Como este proceso es complementario al producto GLP envasado entonces se debería restar a este rubro dicha utilidad.

A continuación se presenta el análisis de la utilidad por producto y otro donde se resta al producto envasado el costo de reparación y mantenimiento de envases.



CAPITULO 3: DISCUSIÓN

3. TENDENCIAS O PATRONES

Conociendo la problemática en la asignación de costos y gastos a los productos de las empresas Comercializadoras de GLP en la provincia del Azuay, formulé la siguiente interrogante ¿El diseño de un sistema de gestión de costos, mejoraría el método y la organización de datos, por consiguiente se obtendría información oportuna y de calidad para la toma de decisiones?; considere aplicar la metodología de costos ABC en la empresa que comercialice GLP en la provincia del Azuay como es la CEM Austrogas, que permita responder a la interrogante planteada.

Actualmente Austrogas obtiene su rentabilidad a nivel global, mas no por producto y su planificación se centra en un plan de inversiones y en un presupuesto de ingresos, costos y gastos por departamento, los dos sujetos a una aprobación por parte del Directorio que está integrado por accionistas.

En base a ello analice a detalle la información que posee la empresa y se pudo identificar que la mayoría de datos están almacenados en un sistema informático denominado ERP Manager Austrogas y otra parte en registros físicos, principalmente de la parte operativa, que no han sido registrados en el sistema informativo ERP Austrogas, siendo este uno de los sustentos base para la presente trabajo.

Se utilizó el software de la empresa para la obtención de datos en forma de reportes, tablas de consulta al usuario, consultas específicas de estadísticas, las cuales fueron provistas por el Departamento de Sistemas para lo cual se crearon las consultas, y físicamente los informes y registros de las diferentes áreas.

Revisando la parte contable se identificó que los costos y gastos generados en la empresa se los registra el grupo de costos y gastos totales, con la ventaja que a los principales rubros de cada producto se los registran por Departamentos (según el organigrama de la empresa), lo que facilita la ubicación y clasificación de la cuenta.

Las cuentas de ingresos, identifican claramente los ingresos originados por el cobro del precio de venta del GLP; sin embargo existe una cuenta única por el cobro de servicios de transporte y comercialización que no identifica el producto que lo originó y para poder realizar su asignación fue necesario realizar tablas manuales. Igual situación se presenta en el rubro “tarifa de comercialización” que almacena el monto total en una sola cuenta sin la identificación del producto.

En lo referente a los procesos que se tienen en Austrogas, estos se identifican en su Mapa de Procesos; sin embargo debido a que el giro normal del negocio se centra en la venta del GLP, la presentación del producto y el mercado al que este dirigido exige la utilización de recursos financieros, humanos, técnicos y la ejecución de procesos totalmente diferentes; por ejemplo si se tiene que abastecer a clientes de fábricas e industrias, edificios, restaurants, la empresa requiere invertir en autotanques, graneleros o vehículos cisterna y tanques estacionarios, como los principales; si se tiene que abastecer de GLP a amas de casa, requiere invertir en una plataforma de envasado, cilindros operativos y autotanques de abastecimiento como los principales; y si quiere realizar la reparación y mantenimiento de envases, su inversión se centra en una cabina de pintura, un horno de curado, maquinas de pruebas de calidad y otros.

Estos procesos permiten identificar claramente los objetos de costo, que la empresa busca potencializar y son parte de su visión empresarial; sin embargo se pudo establecer que a más de los productos principales, la empresa brinda otros servicios que ocupan parte de su capacidad instalada y eso les permite generar ingresos adicionales y mejorar su rentabilidad beneficiándose de la carga de costos y gastos fijos.

Como característica de este tipo de negocio es que los ingresos por ventas en algunos productos no cubren sus costos y gastos, ya que el precio de venta es oficial y por ello es el Estado, quien a través de una tarifa compensa esa diferencia y permite generar un margen de rentabilidad; entonces, analizando estas variables se seleccionó el método de costeo ABC para aplicar en la empresa Austrogas. Este método tiene la ventaja de que analiza los procesos enfocado en las actividades que se realizan y se puede encontrar otros objetos de costos a más de los productos principales, que se ajusta a la realidad de la CEM Austrogas.

Con este proyecto se pretende proporcionar a los altos mandos una herramienta gerencial de apoyo para la toma de decisiones que permita entender el comportamiento de los costos y facilitar la planeación estratégica, financiera y operativa de las actividades de la empresa.

Con los resultados obtenidos en este trabajo, se cumplieron los objetivos planteados de manera satisfactoria siendo la implementación de este proyecto para la empresa caso de estudio Austrogas una herramienta que permita identificar la rentabilidad que está dejando actualmente cada uno de sus productos.

4. CONCLUSIONES

En base al trabajo realizado en la Compañía Austrogas pude obtener las siguientes conclusiones:

- La línea que mayor rentabilidad en ventas genera para la empresa es la venta de GLP envasado con el producto de GLP doméstico para la ciudad de Cuenca.
- Austrogas, es un socio estratégico del Estado y algunos de sus proyectos se canalizan a través de dicha institución, por ello los productos que se comercializan bajo la denominación de “Operativos Sociales” soportados en el Plan Nacional del Buen Vivir, no generan rentabilidad; sin embargo se cumple con abastecer de un producto de primera necesidad a todo el país.
- Los costos de reparación y mantenimiento de envases, deben ser imputados al producto GLP envasado, puesto que su origen se basa en el cumplimiento de una norma técnica de carácter obligatorio por comercializar GLP en envases; sin embargo su análisis se realizó por separado ya que actualmente la empresa lo está ofertando como un producto más de su línea.
- El precio de venta al público del GLP doméstico en envases en la localidad Cuenca cubre tan solo el 56% de lo que le cuesta a la empresa envasarlo y comercializarlo, la diferencia, más un margen de rentabilidad lo cubre la tarifa de comercialización que le reconoce el Estado.
- En el GLP industrial al granel el precio de venta al público cubre el 87% lo que le cuesta a la empresa comercializarlo, la diferencia, más un margen de rentabilidad lo cubre la tarifa de comercialización que le reconoce el Estado.
- El precio de venta al público del GLP doméstico, residencial y agroindustrial al granel cubre el 100% de sus costos y gastos totales respectivamente y generan un margen de rentabilidad.
- La Compañía Austrogas tiene diversidad de procesos de producción y con la aplicación del método de costeo ABC se asignó costos y gastos fijos a los productos de una forma más racional, solventando el problema actual de asignación de costos y gastos indirectos a los productos a través de una base arbitraria.
- La Compañía Austrogas, cuenta con los recursos humanos, tecnológicos y financieros para implementar este proyecto y poder obtener de manera oportuna información precisa y actualizada de los ingresos, costos y rentabilidad que le están generando cada uno de sus productos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Torres Salinas, A. (2010). Contabilidad de costos, análisis para la toma de decisiones.
- Mallo, C., Kaplan, R., Meljem, S., & Giménez, C. (2000). Contabilidad de costos y estrategia de gestión. Editorial Prentice Hall. México.
- Hicks, D. T. (1998). El Sistema de Costos basado en las Actividades (ABC): Guía para su implantación en pequeñas y medianas empresas. Alfaomega.
- Romero Ceceña, A. (1997). La contabilidad gerencial y los nuevos métodos de costeo. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, AC.
- Cuevas Villegas, C. F., Chávez, G., Castillo, J. A., CAICEDO, N., & Solarte, W. F. (2004). Costeo ABC:¿ por qué y cómo implantarlo?. Estudios Gerenciales, 20(92), 47-103.
- CARRION NIN, J. (2005). Pautas básicas para una implantación exitosa del costeo basado en actividades (ABC). Ind. data, 8(1), 47-52.
- Lefcovich, M. L. (2010). Costeo Basado en Actividades (ABC). Aporte a las nuevas empresas competitivas.
- Cabezas, Á. M. (2004). Algunas puntualizaciones metodológicas respecto a la asignación de costes en el sistema ABC. Revista Iberoamericana de contabilidad de gestión, (3), 13-36.
- Valladares, H., Moreno, M., & Prieto, B. Limitaciones del sistema de coste basado en actividades. Información Financiera, 7.
- Ramos, Yanay. y Suarez, Yaicel. "Sistema de gestión de costos basado en actividades". 2014. < <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria-2/sistema-de-gestion-de-costos-basado-en-actividades.htm>>(23 de febrero de 2015).
- Rodríguez, Publio. "Fundamentos del costo basado en las actividades". 2006. < <http://www.gestiopolis.com/canales6/fin/fundamentos-del-costo-basado-en-actividades.htm>>(23 de febrero de 2015).