

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA
MAESTRIA DE AUDITORIA Y CONTROL FINANCIERO

TESIS DE GRADO

**ESTRUCTURA DE COSTOS DEL GAS LICUADO DE
PETROLEO Y CONTROL INTERNO**

Lic. Aud. Carlos Sullca Maqueda

Tutor: MBA Martín Calani Martínez

La Paz – Bolivia

DEDICATORIA

El presente trabajo esta dedicado con
mi mayor aprecio y agradecimiento a:

A Dios por su fidelidad, amor,
paciencia y misericordia.

Mi amada esposa por su amor y su
gran apoyo.

Mis hijas: Fanny, Karen, Carla y Sara
por darme todo su cariño, alegrando
los momentos difíciles.

A todos aquellos que me cooperaron
generosamente.

RECONOCIMIENTOS

A los respetados docentes de la Maestría y Control Financiero por sus invalorables enseñanzas.

A las unidades técnicas y personal de la Planta Industrial , fuente de información del presente trabajo.

Al totur del presente trabajo de tesis : Lic. Martin Calani Martinez, por su experiencia, tiempo y orientación.

A la Lic. Irma Sanguesa por su exhaustivo trabajo de guiar en la elaboración del presente trabajo

Al Lic. Gonzalo Terán Gandarillas, Coordinador de la Maestría de Auditoria y Control Financiero, por su apoyo continuo y desinteresado.

PRESENTACIÓN

La ausencia de información para los ejecutivos de la empresa sobre datos financieros y costos de operación de manera real, oportuna y por sobre todo consistente principalmente referidos a Costo de ventas, precios unitarios del GLP expuestos en los Estados Financieros ocasiona deficiencias en el Control Interno de la entidad respecto a información técnica operativa así como inadecuado registro contable de los productos de GLP desde la nominación y recepción de las Refinerías y Productoras, movimiento de volúmenes de producto internamente hasta la distribución de GLP en las 22 Zonas Comerciales .

Esto se debe a que no existe un sistema informático referente a procesos de costo que pueda oportunamente facilitar la estructura de costos del GLP. La información se tiene en contabilidad en forma global como ingresos y egresos corrientes de acuerdo a nomenclatura de cuentas del sector público denominado SIGMA - Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa, que no contempla un Subsistema o estructura de Costos.

Por tanto, es muy importante y necesario contar con la información que permita a los ejecutivos de la empresa identificar actividades y datos relacionados a costos a fin de corregir oportunamente sobre o sub- valuaciones existentes, tomar las decisiones más oportunas y adecuadas respecto a políticas de prevención, principalmente en base a la reducción de costos de operación con la finalidad de mantener un crecimiento sostenido así como mantener ventajas competitivas en el mercado.

Es por esto que el siguiente trabajo procura diseñar una estructura de costo real por actividades en la Planta Senkata de GLP de El Alto y la determinación del Costo de Ventas del gas licuado de petróleo a fin de ser una herramienta útil para la toma de decisiones gerenciales.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I	MARCO METODOLÓGICO	1
1.	Antecedentes	1
1.1	Justificación	2
1.2	Planteamiento del Problema	4
1.3	Objetivo y alcance	6
2.	Marco Metodológico	8
2.1	Pauta de observación	8
2.2	Cuadro de indicadores comercialización GLP	9
2.3	Pauta de entrevista	10
3.	Procedimientos para obtener información en unidades de la empresa	11
3.1	Unidad de contabilidad	11
3.2	Unidad Operativa	11
3.3	Recolección de información GLP	12
3.4	Validación y aplicación de instrumentos	13
4.	Construcción criterios de validación	14
4.1	Universo y diseño muestral	14
5.	Criterios estadísticos y financieros Gestión 2004	15
6.	Control Interno	17
6.1	Actividades	17
6.2	Campo propicio para la corrupción y fraude	18
CAPITULO II	MARCO TEORICO	19
I.	Estructura teórica de costos	19
1.	Bases teóricas de costos	19
1.1	Definición de costo	20
1.2	Propósito de la información de costos	20
2.	Contabilidad de costos	20
3.	Elementos de costos	21

4.	Clasificación de los costos.....	23
4.1	Patrones del comportamiento del costo.....	24
4.2	Costeo por procesos.....	24
5.	Valuación y tratamiento de materiales y desperdicios.....	25
5.1	Valuación de Materia Prima.....	25
5.2	Tratamiento de materiales y métodos de valuación.....	25
5.3	Tratamiento de desperdicios, reproceso y desecho.....	26
6.	Distribución de gastos indirectos.....	26
6.1	Análisis de costos de distribución según distintos parámetros.....	27
7.	Costos de capital y oportunidad.....	27
7.1	Costos de capital.....	27
7.2	Costo de oportunidad.....	28
8.	Sistema de costeo basado en actividades ABC.....	28
8.1	Identificación y perfeccionamiento de un sistema de costos.....	28
9.	Costos en el sector petrolero.....	32
II.	Teoría de Control Interno.....	33
1.	Concepto de control interno.....	34
2.	Objetivos básicos del control interno.....	34
3.	Componentes del control interno.....	35
3.1	Entorno de control.....	35
3.2	Evaluación de riesgos.....	36
3.3	Actividades de control.....	36
3.4	Información y comunicación.....	36
3.5	Supervisión.....	36
4.	Funciones y responsabilidades del Control Interno.....	37
4.1	Separación o segregación de funciones de control interno.....	37
4.2	Marco integrado de funciones de control interno.....	37
4.3	Control interno operativo versus control interno contable.....	38
4.4	La supervisión continuada.....	38
4.5	limitación del Control Interno.....	39

5.	Relación Costo – Beneficio en Control Interno	39
6.	Control Gubernamental	40
6.1	Normas generales de control interno gubernamental	40
CAPITULO III MARCO INFORMATIVO		42
1.	Comercialización, distribución GLP en Bolivia	42
1.1	Cadena de precios en la comercialización de GLP en Bolivia	43
1.2	Costo de Venta	46
2.	Ventas y procesos de engarrafado de GLP planta Senkata	47
2.1	Subsistema Proceso de Abastecimiento GLP Sector Occidental	48
3.	Precio compra materia prima GLP refinерías campos	51
4.	Precio de transporte y almacenaje GLP	55
5.	Proceso de almacenaje del GLP Planta Senkata	56
6.	Composición precio GLP y Contabilización ventas	62
7.	Subvención / compensación al GLP	64
8.	Costo de mano de obra y costos indirectos	65
CAPITULO IV PROPUESTA		67
1.	Estructura básica de costos industria petrolera	67
1.1	Codificación y uso de los costos	69
2.	Venta y Costo de Venta de GLP gestión 2004	70
3.	Costos y gastos incurridos Distrito La Paz – Planta Senkata	71
3.1	Costos Directos incurridos durante gestión 2004 en planta Senkata	72
3.2	Recalificación, mantenimiento y reposición de garrapas planta Senkata	73
3.3	Subvención Margen de engarrafado GLP a nivel nacional	74
4.	Estructura del costeo ABC para el GLP planta Senkata	75
4.1	Costo Total de comercialización de GLP por actividades ABC	76
4.1.1	Costos directos	76
4.1.2	Costos Indirectos – distribución por actividades	77
5.	Conclusiones y recomendaciones	91

5.1	Conclusiones.....	91
5.2	Recomendaciones.....	92

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

I. Sistema de Abastecimiento de Gas Licuado de Petróleo

CAPITULO I

MARCO METODOLÓGICO

CAPITULO I

MARCO METODOLOGICO

1. ANTECEDENTES

La empresa petrolera estatal Yacimientos Petrolíferos Fiscales ha reducido sus actividades operativas desde abril de 1997 como efecto de la Capitalización y Privatización, asociaciones y conformación de las unidades económicas denominados Emprendimientos, las mismas que fueron ejecutas de acuerdo a la Ley 1330, Ley 1544, Ley 1689, Decretos Supremos, y Resoluciones internas. Actualmente la Empresa desarrolla las actividades de Administración de Contratos de Riesgo Compartido.

Sin embargo al margen de la Ley y debido a la no privatización de la Unidad Económica de Gas Licuado de Petróleo, continua con la venta de productos del Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural, Kerosén, Gasolina y Diesel en el mercado interno de Bolivia ciudades y provincias, cuyas operaciones y datos se reflejan en forma general en los Estados Financieros de la gestión 2004 es decir en el Balance General, principalmente en el **Estado de Perdidas y Ganancias**, cuyo documento financiero no cuenta con la información de Costos.

Entre los productos comercializados en la Unidad de Negocios de Comercialización, el GLP representa el 75% de ingresos proveniente de las operaciones y ventas **las Plantas Industriales a nivel nacional**, desconociéndose por parte de la gerencia la exactitud de los costos incurridos de operación de cada una de las plantas.

Plantas engarradoras y distribuidoras

Senkata	La Paz	Riberalta	Tupiza	Tarija
S. Pedro	Oruro	Sucre	Santa Cruz	Bermejo
Cochabamba		Potosí	Puerto Suarez	Villamontes
Guayaramerin		Tarabuquillo	Camiri	Yacuiba
Cobija		Uyuni	San José de Chiquitos	Villazón
Trinidad		Monteagudo		

1.1 JUSTIFICACION

Según las actividades operativas cada industria según su importancia, tiene particularidades especiales que requieren de la aplicación de métodos, procedimientos, sistemas de información automatizada que le permiten controlar el curso de sus operaciones y procesos de comercialización de productos.

Con relación al producto derivado del petróleo como es el Gas Licuado de Petróleo es muy importante y necesario contar con la información referida a costos de operación, precios de compra - venta, costos sobre procesos y actividades de operación de engarrado, costos de almacenaje, tarifas de transporte, gastos de servicios, precios unitarios y subsidios gubernamentales y otros aspectos definidos en la composición de precio del GLP.

Esta clase de información permitirá a los ejecutivos de la Empresa tomar las decisiones más pertinentes y adecuadas respecto a como mantener las ventajas competitivas en el negocio, políticas de prevención, corregir el comportamiento de la rentabilidad, principalmente en base a la reducción de costos de operación con

la finalidad de mantener un crecimiento sostenido así como mantener ventajas competitivas en el mercado.

El proyecto de tesis comprende la elaboración de una estructura de costos por actividades en la Planta de GLP de El Alto con la respectiva determinación del Costo de Ventas del gas licuado de petróleo.

Los ingresos y egresos corrientes relacionados a Costos son registrados según el plan de cuentas implementado por la Contaduría General de la Nación denominado SIGMA, sin embargo consideramos que se debe revisar y adecuar una nomenclatura de cuentas para la industria petrolera.

Es imprescindible determinar y proporcionar la información financiera de Costos relacionado al Gas Licuado de Petróleo, cuyos conceptos e importes son registrados y expuestos en forma global en el Estado de Pérdidas y Ganancias en YPFB.

Para este efecto será necesario realizar las siguientes labores:

- Identificar las operaciones de las Unidades de Negocio de YPFB cuyo Estado de Resultados presenta déficit al 31/12/2004, en este caso particular se deberá revisar y analizar **las operaciones de la actividad de Comercialización de GLP**, debido a que representa el 75% del total de sus ventas.
- Minimizar los costos de operación en la Planta El Alto y el resto, en base a criterios y datos técnicos-contables a fin de mitigar riesgos y mantener ventajas en el mercado.

- Consideramos necesario identificar áreas, actividades y datos relacionados a costos a fin de corregir oportunamente sobre o sub- valuaciones existentes, inclusive en las partidas de gasto como ser manos de obra, materiales y varios.
- Estructurar y costear los gastos directos, indirectos, ingresos referidos al subsidio de la planta engarrafadora de Senkata El Alto.
- La estructura o proceso de costos de la planta engarrafadora de GLP nos facilitará evaluar y limitar los riesgos de Control Interno, para el cumplimiento de objetivos institucionales.
- El Sistema de Control Interno es importante en la empresa y nos permite medir riesgos que pueden afectar los registros contables, transacciones, principalmente con el propósito de cumplir objetivos relacionados la eficacia, eficiencia, confiabilidad de la información financiera y cumplimiento de leyes, reglamentos y políticas.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Ausencia de información para los ejecutivos y Directorio de la empresa sobre datos financieros y costos de operación de manera real, oportuna y por sobre todo consistente principalmente referidos a **Costo de ventas**, precios unitarios del GLP expuestos en los Estados Financieros.

Con relación a las operaciones y transacciones de la comercialización del GLP se incumple y desconoce los contratos suscritos con Proveedores y Transportador y no existe manuales de función, flujo gramas de procesos, procedimientos técnicos, ocasionando deficiencias en el **Control Interno de la entidad**.

Regularizar y superar las observaciones establecidas en los informes de auditoría externa respecto a los estados de cuenta y costeos informales del Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural, Productos derivados de hidrocarburos.

No existe un sistema informático referente a procesos de costo que pueda oportunamente facilitar la estructura de costos del GLP. La información se tiene en contabilidad en forma global como ingresos y egresos corrientes de acuerdo a nomenclatura de cuentas del sector público denominado SIGMA - Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa, misma que no contempla un Subsistema o estructura de Costos.

Esta situación ha ocasionado en la empresa:

- Deficiencias y ausencia del Control Interno respecto a información técnica operativa así como inadecuado registro contable de los productos de GLP desde la nominación y recepción de las Refinerías y Productoras, movimiento de volúmenes de producto internamente hasta la distribución de GLP en las 22 Zonas Comerciales.
- Perdidas económicas por recepción incompleta y/o mermas en defecto de volúmenes de GLP (en kilos) por parte de **proveedores**, principalmente en los puntos de entrega del GLP. Según Anexo I, el mapa de "Sistema de abastecimiento GLP" en Bolivia señala los puntos de nominación y plantas de engarrafado y distribución del GLP.
- Indecisiones en la administración y operación de las plantas por falta de información relacionado a volúmenes de engarrafado, mano de obra necesario, distribución de gastos, cuyos datos son necesarios para implantar y adoptar oportunamente políticas, correctivos y controles Internos en el sector técnico, contable con la finalidad mitigar las deficiencias de control.

1.3 OBJETIVOS Y ALCANCE

Por las consideraciones mencionadas anteriormente la tesis comprenderá realizar las siguientes tareas.

- Efectuar un diagnóstico de los registros contables y técnicos relacionados a los volúmenes y precios de compra, tarifas de transporte, gastos de servicios incurridos en la comercialización, verificar y obtener los importes de la subvención al GLP con el objeto de considerar en el costeo por actividades.
- Visita a la Planta Senkata con el fin de determinar las actividades y/o procesos e imputar los costos y distribuir los gastos indirectos de acuerdo a las actividades en el proceso desde la compra hasta la facturación y entrega del producto GLP a distribuidores minoristas.
- Establecer las ausencias del Control Interno correspondiente a las transacciones de la empresa así como los movimientos de productos, inventarios de recepción y despacho en los puntos de entrega (proveedores), inclusive evidenciar las causas técnicas y otros sobre la escasez del GLP en el mercado de La Paz y El Alto.
- Determinar la eficacia y eficiencia de los procedimientos de control interno, monitoreo para identificar los problemas en el proceso de engarrafado, funcionamiento de las plantas y otros como ser siniestros, mantenimiento, mermas y robos de productos

Objetivo

Objetivo General:

Diseño de una estructura de costo real y determinación del costo de ventas correspondiente a la actividad de comercialización del Gas Licuado de Petróleo para la toma de decisiones gerenciales.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar la situación actual del sistema de contabilidad sobre el proceso del Gas Licuado de Petróleo.
- Identificar los elementos y los centros de costo del proceso productivo.
- Proponer y determinar el costo de ventas bajo un sistema de costeo razonable y adecuado.
- Diagnostico sobre el control interno en el proceso de las operaciones técnicas de engarrado y la comercialización del GLP.
- Proporcionar información a la gerencia que permita tomar las decisiones sobre la optimización y racionalización del uso de los recursos, comercialización de precios y de esta forma contribuir en el crecimiento sostenido de la empresa.
- Determinación de costos de ventas unitarios de comercialización de GLP, garrafas de 10 kilos en la gestión 2004.
- Identificar y comparar las variaciones de los costos de operación de la Planta Senkata de la gestión 2004 de conformidad a los saldos existentes en las distintas objetivas o partidas de gasto correspondiente a la planta de GLP ubicados geográficamente en la ciudad de El Alto

Alcance:

- Operaciones efectuadas en la Planta Engarradora ubicado geográficamente en la ciudad de El Alto denominado Senkata.
- Periodo de operaciones correspondiente desde del 1 de enero al 31 de diciembre del 2004.
- Uso y aplicación de los recursos financieros, humanos, activos fijos y servicios, particularmente a operaciones relacionadas a la Planta engarradora de Senkata.

- Venta y abastecimiento del GLP para el mercado de La Paz y El Alto, aproximadamente 20.000 garrafas diarias de 10 kilos.
- Control interno desde la compra de GLP a proveedores en la planta de Refinería de Cochabamba-Campos productivos hasta la facturación en el Distrito La Paz.

2 MARCO METODOLOGICO

Organización del análisis documental

Determinar proceso de costos histórico y actividades del GLP en la Planta de Senkata de acuerdo a documentos existentes en las unidades de contabilidad, técnica y administrativa.

2.1 Pauta de observación

Observación in situ Proceso de engarrafado de GLP de 10 Kilos en la Planta Senkata, costeo del GLP por actividades desde nominaciones, compras, almacenaje, transporte, almacenaje intermedio, engarrafado, precintado y carguío de garrafas, facturaciones, mantenimiento, purgado y otros que intervienen en el costo :

- Costos Directos: Materia Prima, Mano de Obra
- Gastos Indirectos de Engarrafado

Determinación demanda volúmenes y precios unitarios garrafas de 10 kilos, efectuados en base a datos en la gestión 2004, realizados en la Planta de Senkata El Alto.

Recolectar información necesaria sobre procedimientos utilizados en la elaboración de los **Estados Financieros** de la entidad referidos a los datos sobre la elaboración del proceso contable y procedimientos en la determinación de costos históricos emitidos de la **gestión 2004**.

2.2 Cuadro de indicadores comercialización del GLP.

INDICADORES	CRITERIO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
Costos Directos	Materia Prima, Mano de Obra .Identificación salario de empleados, seguro, depreciaciones maquinaria y equipos.	-Aumento de la producción Engarrafado y Venta de GLP diario. -Técnicas, potencial	Fuente de información Dpto. de contabilidad. -Documentos del sector técnico
Costos Indirectos	Servicios, materiales, mantenimiento, depreciaciones, primas de seguro.	-En los costos finales y el precio unitario del GLP.	
Contabilidad de Costo de GLP	-Procedimientos , Registro de facturas materia prima por compra y venta GLP -Registro movimiento de productos. -Existencia de GLP	Los saldos y registro reflejados en el Balance General y Estado de Perdidas y Ganancias	
Inventario de productos del GLP	-Toma de inventarios físicos esferas, según tablas y parámetros técnicos. - faltantes y sobrantes , mermas otros	-Saldo de balance General en el rubro de existencias al 31/12/2004 Respaldo, volúmenes e importes	Fuente de información Dpto. de contabilidad. -Documentos del sector técnico
Ingresos Ventas GLP	-Productos de GLP en garrafas de 10 y 45 kilos, mercado La Paz, El Alto y. -Subsidio gubernamental al GLP -Precios regulados por el Supremo Gobierno	Documento de respaldo reportes de ventas diarias y anuales. La cuenta Resultados del GLP de la gestión 2004.	Documento de respaldo reportes Ventas diarias y anuales. Facturaciones , libro de compras y ventas
Egresos Compra y Costeo GLP	Compra de GLP bruto a proveedores de la Refinería y Campos productivos. Pago servicios de transporte, poliductos y cisternas	Documentos de respaldo Comprobantes de Pagos, extractos bancarios, facturas y reportes contables.	Comparar los precios unitarios de compra con relación en otros distritos

INDICADORES	CRITERIO	RESULTADOS	OBSERVACIONES
Horas Hombre	Mano de obra empleados engarrado de GLP -Costeo otras actividades en el proceso.	Determinación de costos de ventas del GLP	Fuente I sector técnico, operativo planta Senkata.
Volúmenes	Volumen bruto fase líquida Garrafas de GLP de 10 y 45 kilos. Toneladas/litro	Cantidad de garrafas para la venta • Volumen bruto fase líquida.	Fuente de información del sector técnico, y personal operativo Skta.
Inventarios GLP	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de esferas • Temperatura • Presión--Altura • Gravedad 	Inventarios iniciales, finales, compras.	Fuente sector técnico
Kwh	Kilovatio hora empleados Facturas cantidad de kilowatz consumidos	Precio producto final garrafas de 10 kilos	Reportes
Gastos indirectos	Distribución costos indirectos en el proceso de engarrado del GLP ,	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento • Seguros • Depreciaciones • Servicios 	Fuente información unidad de contabilidad

2.3 Pauta de entrevista

Entrevista a las autoridades, jefe de la planta GLP Senkata, y personal operativo in situ para elaborar el costeo del GLP por actividades en la planta de Senkata, muestreo de la producción de un día, el mismo que se aplicara para la gestión 2004, con la finalidad de determinar costo unitario del costo de engarrado y ventas.

Diagnostico y costeo del GLP por actividades ABC en la planta Senkata.

En base al diagnostico mucho mas puntual y considerando que no existe información sobre un sistema contable específico sobre los costos en la entidad,

se ha propuesto elaborar el costeo por actividades al proceso de engarrafado del GLP hasta la venta para cuyo efecto y según la muestra se ha elegido la planta de Senkata, debido a que representa el mayor volumen de ventas en el mercado a nivel nacional.

3. PROCEDIMIENTOS OBTENCIÓN INFORMACIÓN EN UNIDADES DE LA EMPRESA

3.1 Unidad de Contabilidad

Obtener información oral y escrita sobre los elementos de costos incurridos en la compra de productos hasta la comercialización del GLP gestión 2004 de:

- ✓ Materia Prima GLP
- ✓ Manos de Obra Directa
- ✓ Gastos Indirectos de Engarrafado y ventas
- ✓ Estados Financieros del la empresa 2004

3.2 Unidad Operativa

Diseño en el lugar Planta Cochabamba y Senkata con la finalidad de verificar y solicitar:

- Formularios de control movimiento de productos,
- Inventarios físicos de GLP al 31/12/2004
- Tiempo de proceso de almacenaje
- Tiempo y mano de obra empleado en el engarrafado o envasado
- Récord de ventas en Senkata y el resto del país.
- Costos de mantenimiento, purgado otros

Planta Operativa Senkata

Diseño en campo en la Planta con la finalidad de efectuar el **costeo por actividades principales** sobre la producción del GLP, según las siguientes **actividades técnicas** y contratos de compra y venta de productos:

- ✓ **Almacenaje según Nominación**, recepción de productos (bruto) en volúmenes y precio de facturas por parte de los proveedores del GLP, provenientes de la Refinería y los campos productivos de Carrasco y Palomas. Cochabamba, según contratos de compra y venta de productos.

- ✓ **Transporte**, entrega y/o envío del GLP por ductos y cisternas a la planta Senkata.

- ✓ **Almacenaje planta Senkata**, corresponde a las operaciones a la recepción del GLP en bruto en la planta Senkata en esferas circulares y horizontales de acuerdo a inventarios diarios, para envío a la planta engarrafadora, determinando si es posible el costo unitario de caga garrafa.

- ✓ **Purgado** de garrafas antes de pasar a la segunda fase de envase

- ✓ **Proceso de engarrafado** del GLP de 10 y 45 Kilos, maquinas y balanzas y entrega de garrafas a los distribuidores mayoristas, carguío a los camiones distribuidores.

- ✓ **Facturación y pago** por la entrega del GLP

3.3 Recolección de Información GLP

Volumen de ventas, horas hombre empleado en cada actividad, precios, tarifas, contratos de compra y venta, formularios, procedimientos y comparaciones con los costos de otras empresas si es posible en la obtención de información de los privados.

3.4 Validación y aplicación de instrumentos

Valorar datos o indicadores potenciales significativos y materiales así como valorar las deficiencias en cada costeo por actividad para la retroalimentación y conclusión de la propuesta en base a:

CUADROS DE SALIDA.

	OBJETIVOS	RESULTADOS / SALIDAS
1	Diseño /Estructura de costo GLP	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de Ventas • Sistema Costos por Ordenes de Trabajo • Costos Presupuestados • Costeo por Proceso /Departamentos • Costos Estándar • Costeo basado en Actividades ABC • Determinación costo unitarios de engarrafado GLP p/u de 10 Kilos y 45 Kilos. • Estados Financieros de la Empresa.
2	Evaluación de los costos unitarios de GLP comparativos	<ul style="list-style-type: none"> • Información Gerencial para toma de decisiones. • Cumplimiento recomendaciones de auditorias externas. • Unidad economiza no rentable GLP subvención • Rentabilidad del negocio a nivel nacional
3	Control Interno Sistema de Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeño en la producción. • Costo Beneficio engarrafado de GLP. • Procedimientos administrativos-operativos

4. CONSTRUCCION CRITERIOS DE VALUACION

4.1 Universo y diseño muestral

Diagnostico

Acopio de información y desagregación de saldos y cuentas del GLP. Previo a la elaboración de un diseño de la estructura de costos del GLP en YPFB basado en actividades (ABC), consideramos necesario efectuar un diagnostico sobre le procesamiento de datos correspondiente a la gestión 2004 así como la situación actual y/o sistema de costos existentes en la empresa, para cuyo efecto se debe recopilar, verificar y analizar en su integridad el proceso y la documentación existente de acuerdo a las **variables e indicadores**.

VARIABLES E INDICADORES

Balance General	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existencia, el alcance de trabajo estará dirigida a verificar los saldos de la cuenta en su totalidad de producto GLP, Gas Natural y Productos corrientes, rotación, valuación al 31/12/2004. ✓ La validación de esta información es muy importante debido a que la misma esta relacionada a la valuación de los inventarios de la materia prima. ✓ Inventario Final al 31/12/04 a fin de certificar o validar la existencia física y relacionada a productos en esferas de almacenamiento y ductos a la fecha de corte ✓ Proceso contable costeo de producto GLP al cierre y emisión de Estados Financieros dic/04. ✓ Informes de auditoria externa, evaluar el dictamen, salvedades, control interno, seguimientos y otros inherentes a la estructura de costos.
-----------------	--

Estado de Resultados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventas, obtención y verificación de volúmenes y valores de venta de productos a nivel nacional y por cada zona o planta engarrafadora, tomando en cuenta, impuestos y otros. ✓ Costo de Ventas, obtener , evaluar y analizar los inventarios iniciales, compras , movimientos de productos, partidas imputadas al costo de ventas , procesos contables y otros de la gestión 2004 ✓ Tratamiento contable Subsidio gubernamental al GLP, de acuerdo a decretos supremos
----------------------	---

El universo general de datos cuantitativos y cualitativos se encuentran en los Estados Financieros así como en el siguiente cuadro estadístico de venta de los productos a nivel nacional.

5. CRITERIOS ESTADISTICOS Y FINANCIEROS GESTION 2004

Volumen de ventas gestión 2004 - 22 plantas industriales

PLANTAS ENGARRAFADORAS	PORCENTAJE (VOL.)
LA PAZ (SENKATA)	33 %
COCHABAMBA	12 %
ORURO	12 %
TARIJA	8 %
SUCRE	8 %
POTOSI	7 %
SANTA CRUZ	8 %
TRINIDAD	2 %
OTROS	10 %
TOTAL	100 %

CUENTAS DEL BALANCE GENERAL 2004
 (EXPRESADO EN MILES DE BOLIVIANOS)

ACTIVO	IMPORTE EN BS.
DISPONIBLE	93.409
CUENTAS POR COBRAR	159.396
ANTICIPOS	8.288
EXISTENCIAS PRODUCTOS Y MAT.	63.246
CUENTAS LARGO PLAZO	197.560
INVERSIONES	17.767
ACTIVO FIJO NETO	570.045
ACTIVO INTANGIBLE	77
TOTAL ACTIVOS	1.093.788

CUENTAS DEL ESTADO DE RESULTADOS 2004
 (EXPRESADO EN MILES DE BOLIVIANOS)

CUENTA/DESCRIPCION	IMPORTE BS.	IMPORTE EN BS.
VENTAS BRUTAS	354.918	
COSTOS DE VENTAS		350.131
IMPUESTOS	5.929.251.6	
SUBVENCIONES	67.538.581.43	

Como se podrá observar los datos globales y/o generales de ventas según estados financiero corresponden a la venta de productos del acuerdo a la actividad de la empresa GLP, gas natural, productos corrientes y otros, por lo amerita efectuar una desagregación en particular referido a los datos del GLP, en razón a que el tema de la tesis o la propuesta esta dirigida a la elaboración del costeo por Actividades ABC, concretamente la obtención de costos de la planta engarradora de Senkata.

6 CONTROL INTERNO

Relevamiento de información para hacer el diagnóstico respectivo a la evidencia de los niveles de control interno existentes referidos a la exposición de saldos como consecuencia del revisar las transacciones de la cadena productiva es decir desde la nominación pedidos, certificaciones, inventario de recepción volúmenes de productos, movimientos de productos, procesos, procedimientos, autorizaciones, formularios, asientos de diarios, inventarios finales, mermas, y otros inherentes al costo del GLP.

Esta labor nos permitirá obtener el grado de confiabilidad de la exposición de saldos así como determinar los riesgos y deficiencias que pueden tener un efecto relevante en los Estados Financieros de la entidad.

El control interno nos permitirá tomar un conocimiento cabal sobre las operaciones de la entidad concretamente referidos al negocio del GLP. Con la finalidad de evidenciar lo siguiente:

- ✓ Eficiencia y Eficacia de las operaciones: factores internos, limitaciones, condiciones, errores, costo beneficio, confabulación
- ✓ Confiabilidad de la información financiera.
- ✓ Cumplimiento de leyes, reglamentos y políticas.
- ✓ Salvaguarda de Activos

6.1 Actividades

- Establecimiento niveles de autorización
- Observaciones físicas sobre la integridad de las operaciones
- Verificación legal sobre las contrataciones y compra de la materia prima GLP
- Inspección sobre la legalidad de documentos recibidos y generados en la planta de Senkata.
- Aprobación de productos y servicios.

6.2 Campo propicio para la corrupción y fraude

- ❖ Monopolio/poder de las decisiones
- ❖ Discrecionalidad
- ❖ Transparencia

Normatividad.-

- Ausencia de reglamentación efectiva
- Existencia de procedimientos engorrosos
- Ausencia de recursos humanos idóneos

Transparencia.-

- Mala o eficiente fiscalización en los puntos de recepción
- Inexistencia de control de operaciones en le proceso de costos
- Falta de información de disposiciones, normas
- Incumplimiento de rendir cuentas

Estilo de Gestión.-

- Interferencias políticas desmedidas en la estructura organizativa.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

CAPITULO II

MARCO TEORICO

I. ESTRUCTURA TEORIA DE COSTOS

1. BASES TEORICAS DE COSTOS

El diseño, desarrollo e implantación de un sistema o estructura de costos necesita de un marco teórico que soporte su estructura lógica el cual estará relacionado con el grado de conocimiento que sobre estos sistemas se tenga, en este sentido para el trabajo que corresponde en el costo de engarrafado de gas licuado de petróleo se asumen una serie de conceptos que sirven de fundamento para el presente estudio, para lo que se expone de manera secuencial en el desarrollo de este capítulo.

Apóstol y Rosales (1998) define · El diseño o la estructura de costos contiene elementos tales como procedimientos, formularios, sistemas o paquetes computarizados que facilitan el cálculo , acumulación, control y distribución de los costos , sin embargo debido a que existe estrecha relación entre la actividad y el proceso que lleva la empresa donde se pretende aplicar el conocimiento y la evolución de sus características, condiciones y se desarrolla y el tipo de información que se maneja para la toma de decisiones a través de un sistema contable de costos. Los inversionistas, autoridades gubernamentales y otros informes que surgen de la estructura o sistema de costos

Horngren, Foster, Datar (7, 2002) El termino cadena de valor se refiere a la serie de funciones de negocios en las que se añade utilidad a los productos o servicios de una organización , se emplea el termino valor porque conforme se aumenta la utilidad del producto también aumenta su valor para el consumidor. Los

administradores proporcionan un soporte de decisión para los gerentes en cada una de las funciones: investigación y desarrollo, diseño de productos, producción, marketing, distribución, servicio al cliente.

1.1 Definición de Costo

L.Gayle (5, 1999) "El costo mide el sacrificio económico en el se haya incurrido para alcanzar las metas de una organización" .En el caso de un producto los costos representan la medición monetaria de los **recursos que se hayan usado** como los materiales, mano de obra y otros costos indirectos. Otros términos descriptivos usados son: el costo histórico, costo de producto, costo primo, costo de mano de obra, costo de materiales que definen algunas características del proceso de medición del costo o algún aspecto del objeto que se esta midiendo" para algunos esta vinculada con la teoría del valor, "valor costo".

1.2 Propósito de la Información de Costos

- Proporcionar en general informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario del Estado de Resultados y Balance General.
- Ofrecer información de costos de Financieros y no Financieros , es decir los costos de administración operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
- Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

Hrngren, Foster, Datar, (2002)

2. CONTABILIDAD DE COSTOS

El sistema formal de la contabilidad de costos generalmente ofrece información de costos e informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse

con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

L.Gayle (4, 1999) define que “ La contabilidad de costos identifica, define, mide, reporta y analiza los diversos elementos de los costos directos e indirectos asociados con la producción y la comercialización de bienes y servicios .La contabilidad de costos también mide el desempeño y la calidad de los productos y la productividad .De hecho el foco de atención de la contabilidad de costos esta abandonando la antigua valuación de inventarios para propósitos de información financiera para centrarse ahora en el costeo para la toma e decisiones en el rendimiento optimo de la empresa que le permita evaluar y controlar el desempeño.”

3. ELEMENTOS DEL COSTO

En una estructura de costo se contemplan tres elementos principales **materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación** los cuales determinan el costo de producción de un bien o servicio.

Neuner (1994) Los costos de materiales directos son los que se pueden identificar en cada unidad de producción , en algunos casos los costos de materiales directos son los que pueden ser atribuidos a un departamento o proceso específico.

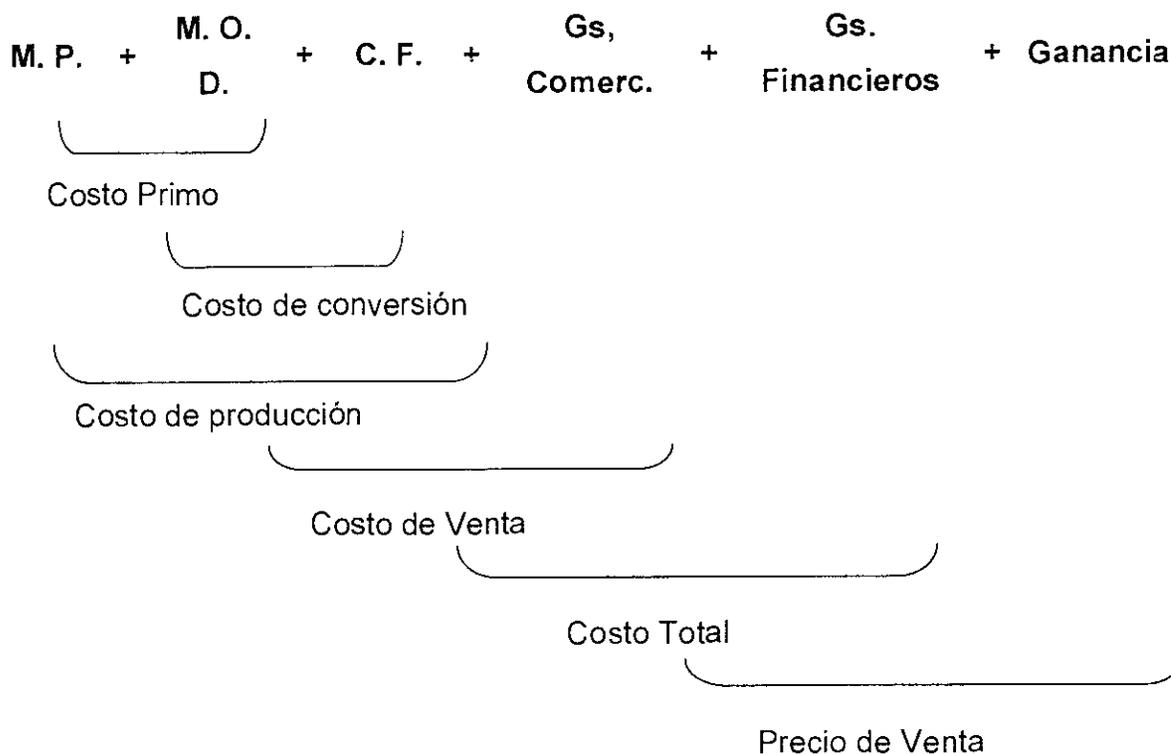
También expresa que la mano de obra directa se refiere a los salarios pagados a los trabajadores por la labor realizada en una unidad de producción determinada o en algunos casos efectúan a departamento o proceso específico.

El tercer elemento según el mismo autor agrupa todos los costos de fabricación o costos indirectos de fabricación, algunas veces denominamos gastos generales de fabricación y que se define como los costos no directos de la fábrica que no pueden ser atribuidos al departamento o un proceso específico.

Consideramos que los elementos principales y de acuerdo con los autores son:

- ❖ **Materiales-Materia Prima:** Todos aquellos elementos físicos que se consume durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.
- ❖ **Mano de obra directa:** Valor del trabajo realizado por los operarios que contribuyen al proceso productivo.
- ❖ **Gastos Indirectos:** Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, por lo tanto precisa de bases de distribución.

Los rubros integrantes del elemento de costos productos



Según algunos autores el costo primo se constituye de la materia prima más la mano de obra directa, el costo de conversión que se adiciona los costos de engarrafado que ambos costos resultan como costo de producción

En la Empresa comercial de GLP la cadena continúa determinando el costo de venta, costo total y finalmente el precio de venta al consumidor de un producto o servicio en el mercado.

4. CLASIFICACION DE LOS COSTOS

La clasificación de los costos es muy diversa y obedece a los diferentes criterios considerados por los autores:

Polimeni y Fabozzi (1998) Con relación a la producción existen dos categorías **costos primos y costos de conversión** ;los costos primos son los costos de materiales y mano de obra directa ,estos costos se realizan en forma directa con la producción y los costos de conversión son los relacionados con la transformación de los materiales directos en producto terminado :los costos de conversión son la manos de obra directa y los gastos indirectos de fabricación. Con elación al volumen los costos varían de acuerdo a los cambios del volumen de producción , estos pueden ser costos variables y los costos fijos .También la clasificación de los costos esta en concordancia con la: naturaleza de las operaciones de fabricación, la fecha o método de cálculo, la función del negocio del que se trata , las clases de negocios al que se refiere y los aspecto económicos involucrados.

Costos por procesos o departamentos en la empresa son usados frecuentemente para elaborar sus productos sobre una base más o menos continua o regular e incluye la producción de productos tales como **gas**, electricidad, productos químicos y **productos de petróleo**, minerales etc.

Sistema y acumulación de costos, un sistema de costos debe poseer un proceso interno que permita procesar los insumos y producir una salida, este proceso comprende un conjunto de pasos que siguiendo una metodología persiguen determinar los costos unitarios de la producción elaborada en la empresa conocido como sistema e acumulación de costos.

4.1 Patrones de comportamiento del costo

Costos Variables y Costos Fijos Considera dos formas básicas de comportamiento del costo de muchos sistemas contables, un costo variable que cambia en total en proporción a los cambios del grado relacionado de actividad o volumen total. Los costos se definen como variables o fijos de un objeto del costo específico y de un tiempo determinado.

Costos Variables en ocasiones se usan las frases estrictamente variables o proporcionalmente variables. Los *costos fijos* son los que permanecen constantes en un proceso productivo determinado.

Horngren, Foster, Datar, 30,31,96,

4.2 Costeo por Procesos

En este sistema el objeto del costo se acumula con unidades idénticas o similares de un producto o servicio. En cada periodo los sistemas de costos por procesos dividen los costos totales entre la cantidad total de unidades producidas para obtener un costo por unidad. Este costo promedio por unidad se aplica a todas las unidades idénticas o similares producidas. Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

Horngren, Foster, Datar, 97, 2002

Generalmente en la industria petrolera se utiliza el sistema de costos por procesos y por actividades como ser exploración, perforación, producción, industrialización, transporte o ductos, comercialización, administración y campamentos. Por consiguiente se puede elaborar sub-costeos en cada actividad y por objeto del costo.

5. VALUACIÓN Y TRATAMIENTO MATERIALES Y DESPERDICIOS

5.1 Valuación de Materia Prima

Los materiales que realmente forman parte del producto terminado se conocen con el nombre de materias primas o materiales principales. Existen diferentes factores que inciden en la elección del método de valuación más adecuado podemos mencionar los siguientes:

- ◆ Valuación de existencias normalmente disponibles
- ◆ Valuación formas de almacenaje
- ◆ Valuar el rendimiento de ciertos materiales.

Obligación de que la valuación de inventarios sea fiel reflejo de la realidad, evitando sobre o sub-valoraciones.

5.2 Tratamiento de materiales y método de valuación

Promedio ponderado, es el menos sensible a las variaciones de precios. Si éstos están en alza, la valuación se efectúa a guarismos inferiores a los de plaza. Con precios en baja, es a la inversa.

Los métodos para la valuación de inventarios son de interés para la gerencia porque ellos determinan la cantidad que debe invertir la empresa en los inventarios y, además porque influyen en el monto de la utilidad que declara la empresa. La compra de la materia prima se pondera a precio ponderado del año así como la salida al costo.

Un método adicional para asignar una cantidad monetaria a los inventarios es el de costo o mercado en menor. Al inventario, sea de materiales, trabajos en proceso o productos terminados, se le asigna la cifra menor de costo o mercado. El mercado puede ser menor que el costo cuando los niveles de precios están

disminuyendo (depresión) o cuando los inventarios están cayendo en la obsolescencia.

Hornngren, Foster, Datar 2002

5.3 Tratamiento del Desperdicio, Reproceso y Desecho

Desperdicio o Merma: Es la pérdida de materia prima luego de un proceso. No tiene ningún valor contable o económico (ej.: evaporación en los procesos químicos). Están considerados dentro del costo normal.

Desecho: Son los que se producen respecto del proceso de transformación; a diferencia del desperdicio tiene un valor de recupero (ej.: viruta de acero en la industria metalúrgica) pero la materia prima no es recuperada para la industria de que se trata.

Hornngren, Foster, Datar, 650,653-2002

6. DISTRIBUCION GASTOS INDIRECTOS

Por su importancia en el proceso costeo de los gastos indirectos y al seleccionar la base es necesario que la misma tenga relación con el tipo de servicio proporcionado. Las bases de distribución que se pueden utilizar son las siguientes:

- Volumen comercializado.
- Servicios prestados en la actividad
- Consumo de fuerza motriz
- Kilaje transportado.
- No de personas empleados.
- Tiempo ocupado por cada empleado en servicios.

Unidades producidas: Las cargas de fabricación unitarias se obtienen dividiendo el importe mensual por la cantidad de unidades procesadas. Se aplica cuando se produce sólo un artículo, sin variantes de ningún tipo (tamaño, color, calidad, etc.) o donde si bien se fabrican varios productos, éstos requieren igual tiempo de procesamiento.

6.1 Análisis de costos de distribución según distintos parámetros

El análisis de estos costos sirve para investigar particularmente:

- ◆ los productos
- ◆ los clientes

Análisis por productos: Su finalidad es determinar cuáles productos dejan utilidades y cuáles no. Cuando existe una gran variedad éstos pueden agruparse por líneas y dentro de ellas, puede proseguirse el análisis de su productividad.

El análisis puede tener como base la unidad producida o bien y el volumen de unidades vendidas en un período determinado.

Cuando el análisis se refiere al volumen de unidades vendidas, la productividad se determina en forma global, comprobada con los datos contables, es decir que el resultado se determinaría de la siguiente forma:

Ventas netas
Menos: Costo de lo vendido
<hr/>
Utilidad Bruta
Menos; Costo de distribución
<hr/>
Utilidad

7. COSTO DE CAPITAL Y OPORTUNIDAD

7.1 Costo de Capital.

La utilidad puede explicarse también como el resultado de la productividad del capital, el dinero procura métodos, maquinarias, hombres y materiales que pueden ser coordinados para aumentar los ingresos brutos o reducir los costos. La utilidad resultante originada por el uso del dinero debe atribuirse a la productividad del capital.

Los costos de capital de la producción siempre que este involucrado un activo físico o gasto el cual , desde el punto de vista contable el gasto original de capital debe recobrase a través del mecanismo de la depreciación y debe deducirse del ingreso común gasto normal del negocio.

7.2 Costo de Oportunidad

Cada propietario de capital tiene más de una oportunidad de invertir su dinero. Cada vez que acepta una de esas oportunidades pierde la oportunidad de invertir en otra y así pierde el beneficio que pudiera haber obtenido en esta última. Este concepto sostiene que el capital nunca es gratuito. En la industria la administración prácticamente tiene dos oportunidades para la inversión de los fondos de la empresa, una de ellas fuera en acciones, y bonos en otras organizaciones

Castro, Nolasce, Velásquez (130, ,135,1997) Marina Ivnis

8. SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES - ABC

8.1 Identificación y Perfeccionamiento de un sistema de costos

- ❖ Identificación del costo directo
- ❖ Agrupamiento de los costos indirectos
- ❖ Bases de asignación del costo

Información pertinente en forma y plazo que permitan cumplir a cada empleado costo

Costos Directos:

- ▶ Materiales
- ▶ Mano de obra directa de fabricación/proceso
- ▶ Total de costos directos
- ▶ Costos indirectos prorrateados

Objetos del costo fundamentales Asignación Objetos del Costo

Actividades-----Costo de las Actividades-----Costo de Producto

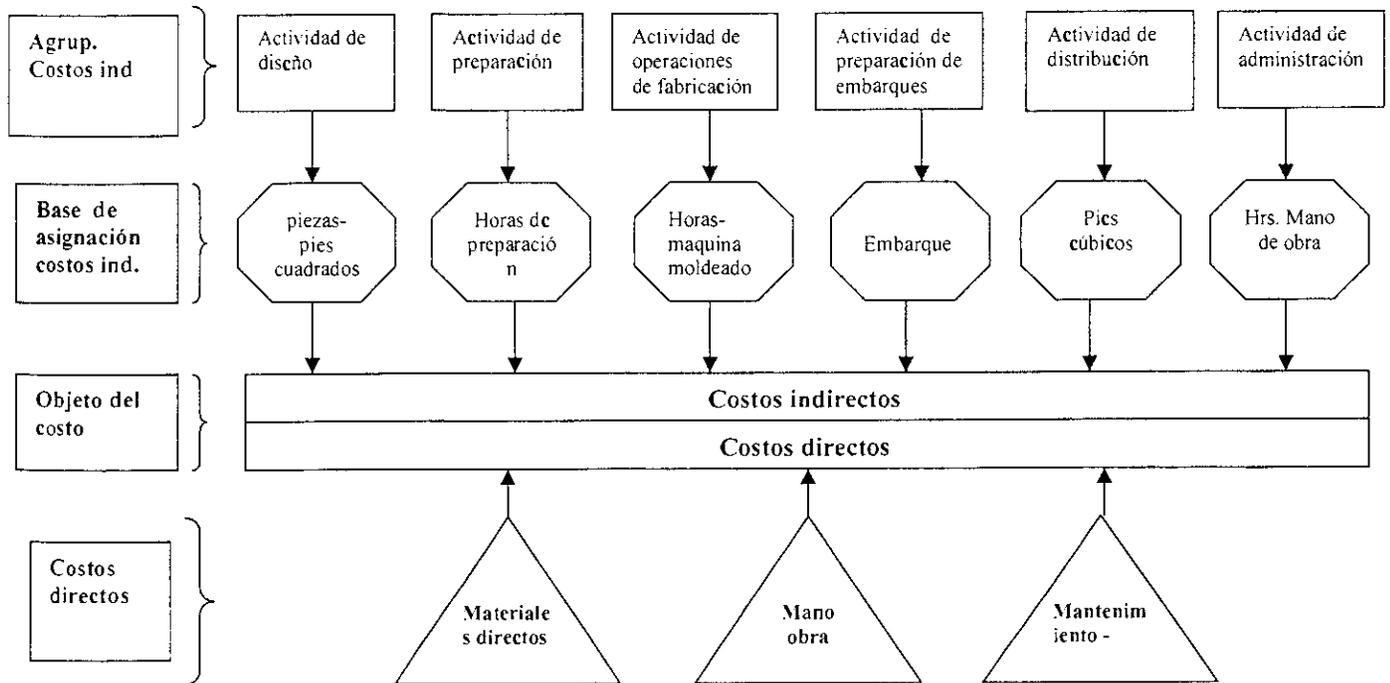
❖ **ACTIVIDADES-----COSTO DE ACTIVIDADES----COSTO DE PRODUCTO**

Jerarquía del Costo

- ❖ Los costos de nivel unitario de producción, lotes,
- ❖ Los costos de soporte al producto de soporte al servicio

Horngren, Foster, Datar, 140-142, ;2002

**GRAFICO ILUSTRATIVO DEL ABC
 VISION GENERAL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES**



(Grafica 5.3 pág, 143 Horngren)



Horngren, Foster, Datar, 160 ; 2002

8.2 Fases de Construcción de un Proyecto ABC

- Fase 1 construcción de un modulo
- Fase 2 crear asignaciones
- Fase 3 selecciones de drivers apropiados
- Fase 4 adicionar bill of cost al modelo
- Fase 5 adicionar atributos
- Fase 6 entrada de datos
- Fase 7 calculo de costos

CONSTRUCCION DEL MODELO

FASE 1	FASE 2	FASE 3
CONST.MODULO	ASIGNACIONES	SELECCION
CREAR	CREAR ASIGNAC.	DIRECCIONADORES
RECURSOS CREAR	RECURSOS CREAR ASIGN.ACTIV	DE RECURSOS DIRECCIONADORES

CREAR OBJETO DE COSTO

FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7
AÑADIR	CREAR ATRIB.	ENTRADA	CALCULO
BILL COST	MEDIDAS PERF.	COSTOS	CÁLCULO
		RECURSOS	
		VALORES DIRECCION	
		VALOR ATRIBUTOS	
		VOLUMENES	
		UNIDADES EXTERNAS	

PRESENTACION INICIAL

- MODULOS
- CENTROS
- CUENTAS
- ELEMENTOS DEL COSTO
- BARRA DE HERAMIENTAS
- SEGURIDAD DEL MODELO
- CREANDO CUENTAS
- TRABAJANDO CON NUMEROS DE REFERENCIA(CODIGOS)
- CONSTRUYENDO CADA MODULO
- CREANDO CUENTAS

Cada ítem de detalle es una cuenta:

RECURSOS

Salarios # de empleados
 Impuestos Porcentuales
 Beneficios Porcentuales

ACTIVIDADES

Preparar Ord. Compra
 Respuesta llamadas telefónicas

(Alex Morales Contabilidad Costos ABC 2003)

ACTIVIDADES-PROCESO COSTOS DE GAS LICUADO DE PETROLEO

PUNTO DE ENTREGA - RECEPCION

TRANSPORTE

ALMACENAJE

PURGADO

ENGARRADO-PESAJE

PRECINTADO

DESPACHO --- FACTURACION

9. COSTOS EN EL SECTOR PETROLERO

Aranibar, Alvares, (24; 1963)

La contabilidad de costos en el sector es un proceso sistemático de acumulación de todos los elementos integrantes del costo a una etapa o estado dado de la producción. Todo sistema de costos de encaminarse de modo que pueda ofrecer a quienes dirijan la producción la información suficiente, relativa a los elementos integrantes del costo de manera que les permita un examen analítico y comparativo de tales elementos a objeto de estudiar en las etapas

- Exploración
- Perforación Producción
- Refinación
- Transporte
- Comercialización
- Administración.

ESQUEMA 1

INTERRELACION RECIPROCA INFLUENCIA DE LOS COSTOS DE SERVICIO

Materiales	Mano de Obra	Otros Gastos
------------	-----------------	--------------

Servicio Almacenes	Talleres	Servicio de Transporte	Pulpería	Servicio de Vapor
Servicio Agua	Gatos Administrativos	Servicio de Gas	Sistemas	

Aranibar, Alvares, 24, 177,178; 1963

Contabilidad de Costos

Para guiar sus decisiones, los **gerentes** desean saber cuanto cuesta algo en particular ejemplo un producto, una maquina, un servicio o un proceso a Este **ALGO** lo denominamos **objeto del costo**, que es cualquier cosa de la que se desee una medición por separado de los costos:

OBJETO DEL COSTO	DESCRIPCION
------------------	-------------

- | | |
|------------|-------------------------------|
| • Producto | Gas Licuado de Petróleo |
| • Servicio | Servicio de energía eléctrica |
| • Cliente | Distribuidor detallista |

Aranibar, Alvarez, 178, 1963

II. TEORIA DE CONTROL INTERNO

Importancia del control interno para la administración y para los auditores independientes se realiza a fin de obtener una comprensión suficiente de la estructura de control interno con el objeto de planear, corregir, determinar la naturaleza, eficacia, eficiencia, oportunidad y el desarrollo de la organización.

El informe COSO ha tenido una difusión para plantear cualquier discusión o problema de control interno tanto a nivel práctico en la empresa como a nivel de auditoría interna y externa o a los niveles académicos y legislativos. Además por la amplitud de los conceptos empleados y por la superación de las viejas definiciones restrictivas y mecanicistas, esta nueva definición integradora se ha convertido en una herramienta eficaz para satisfacer la necesidad de un buen gobierno corporativos de la empresa.

Informe COSO Coopers & Lybrand A. Linares ,92-97 –IAIE,E.Hevia

1. CONCEPTO DE CONTROL INTERNO

El control interno es el conjunto de elementos materiales y humanos interrelacionados, la actividad de control se halla unida a toda actividad administrativa y operativa que consiste en prever, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Control de cualquier institución actividad, o tarea consiste en comparar los resultados alcanzados con los resultados previstos, al objeto de analizar las causas de las desviaciones, deficiencias e introducir las medidas correctivas que correspondan. El propósito fundamental de toda actividad de control es de procurar que cualquier entidad esta funcionando como debe ser , de conformidad con la prescripción del plan y programas que dan contenido a su organización y los principios de economía y administración generalmente admitidos . El control interno es cada vez mas como **una solución a numerosos problemas potenciales**

2. OBJETIVOS BÁSICOS DE CONTROL INTERNO

El control interno ayuda a que la entidad consiga sus objetivos de rentabilidad, y prevenir perdida de recursos. Puede ayudar a la obtención de información financiera fiable, también puede reforzar la confianza en que la empresa cumple

con las leyes y normas aplicables, evitando efectos perjudiciales para su reputación y consecuencias como evitar peligros y sorpresas en el camino

De lo anterior se desprende que los cuatro objetivos básicos de control interno son los referidos los dos primeros abarcan controles internos de contabilidad y el resto a los administrativos:

- a.) La protección de los activos de la empresa.
- b.) La obtención de información financiera veraz, confiable y oportuna.
- c.) La promoción de la eficiencia y eficacia en las operaciones del negocio.
- d.) Lograr el cumplimiento en la ejecución de las operaciones, políticas y normas.

COSO Coopers & Lybrand A. Linares 15, 97

3. COMPONENTES DE CONTROL INTERNO

El control interno consta de cinco componentes relacionados entre si se derivan de la manera en que la dirección dirija la empresa y están integrados en el proceso de dirección, aunque los componentes son aplicables a todas las empresas .Los componentes son los siguientes:

3.1 Entorno de control

Marca la pauta del funcionamiento de una organización e influye en la conciencia de sus empleados respecto al control, es la base se todos los componentes del control interno aportando disciplina y estructura. Los factores del entorno de control incluyen la integridad, los valores éticos, capacidad de recursos humanos, la filosofía de la dirección y la gestión, la manera que la dirección asigna la autoridad y las responsabilidades, organiza, desarrolla profesionalmente a sus empleados.

COSO Coopers & Lybrand A. Linares 27, 97

3.2 Evaluación de los Riesgos

Cada entidad enfrenta diversos riesgos externos e internos que tienen que ser evaluados, una condición previa a la evaluación es la identificación de los objetivos a los niveles, vinculados entre si e internamente coherente, análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos y sirve de base para determinar como han de ser gestionados los riesgos. (pag.43)

3.3 Actividades de Control

Son políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que se lleven las instrucciones de la dirección para asegura la toma de decisiones o medidas necesarias de la dirección para controlar los riesgos, incluye una gama de funciones y actividades como ser aprobaciones, autorizaciones, verificaciones, conciliaciones, revisiones de rentabilidad, salvaguarda de activos, y segregación de funciones

3.4 Información y comunicación

Hay que identificar, recopilar y comunicar cumplir sus responsabilidades y funciones Los sistemas informáticos producen información operativa, financiera y datos sobre cumplimiento de normas que permitan dirigir y controlar le negocio. Las responsabilidades de control ha de tomarse en serio respecto a niveles de comunicación sus superiores, asimismo tiene que existir comunicación eficaz con los terceros, clientes, proveedores, organismos de control y accionistas.

3.5 Supervisión

Los sistemas de control interno requieren supervisión es decir un proceso que comprueba que se mantiene un adecuado funcionamiento del sistema a los largo del tiempo. La supervisión continuada se da en el transcurso de las operaciones incluye tanto actividades de control y supervisión .Las deficiencias detectadas en control interno deberán ser notificadas a niveles superiores

COSO Coopers & Lybrand A. Linares 1997

4. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTROL INTERNO

Todos los miembros de la organización son responsables del control interno. La Dirección, el director general o cualquier otra denominación pueda darse al máximo ejecutivo de una empresa, es responsable ultimo y debería asumir la titularidad del sistema mas que ningún otro individuo, el director fija pautas en las esferas mas altas de la entidad influyendo en la integridad, la ética y los demás factores en el entorno de control favorable, cuyas actividades de control consideran tanto horizontal como vertical.

- ✓ Consejo - Directorio administrativo
- ✓ Auditores internos
- ✓ Otros empleados

4.1 Separación o segregación de funciones

Una institución depende de su tamaño, la naturaleza de su actividad productiva y los objetivos perseguidos. Hay sin embargo una serie de factores o principios que son esenciales para que el control interno funciones de una manera satisfactoria en una organización empresarial medianamente compleja. Las competencias y deberes de los diferentes empleados o jefes de las unidades funcionales que intervienen en las diferentes transacciones deben estar claramente definidas. los activos.

4.2 Marco Integrado de funciones en el Control Interno

La incorporación de controles repercute en forma importante en el contenido de **costos** y en los tiempos de respuesta, la mayoría de las empresas deben hacer frente a mercados muy competitivos y a la necesidad de contener sus costos.

Actividades de gestión según siguiente cuadro.

ACTIVIDADES DE GESTION	CONTROL INTERNO
Establecimiento objetivos declaraciones de misión y valores	
Planificaron estratégica	✓
Establecimiento de factores del entorno de control	
Establecimiento de los objetivos para cada actividad	✓
Identificación e y análisis de los riesgos	
Gestión de riesgos	✓
Dirección de las actividades de gestión	
Identificación , recopilación y comunicación e información	✓
Supervisión	✓
Acciones correctivas	

Coopers & Lybrand.Hevia, Linares, 1997

4.3 Control interno operativo versus control interno contable

El control interno contable comprende solo una parte del control interno en general y se suele reservar el nombre de control interno operativo que se refiere a aquellos aspectos administrativos para referirse a los diferentes mecanismos, técnicos y procedimientos de control. Los auditores profesionales están interesados principalmente en la observación del funcionamiento de los controles de naturaleza contable.

4.4 La supervisión continuada

- Hasta qué punto el personal al realizar sus actividades normales obtiene evidencia de que el sistema de control interno esta funcionando
- En qué medida las comunicaciones procedentes de terceros corroboran la información generada o indican el problema.

- Comparaciones periódicas entre los importes registrados contablemente y con los activos físicos o existencias.
- Eficacia de las actividades de auditoría interna.

4.5 Limitaciones de control interno

El sistema de control interno por muy bueno que sea su diseño y funcionamiento, es capaz de proporcionar solo una seguridad razonable a la dirección y al consejo de administración respecto a la consecución de los objetivos de la empresa, la posibilidad de conseguir dichos objetivos está afectada por las limitaciones inherentes de todo sistema de control interno ejemplo, juicios erróneos en la toma de decisiones o fallas humanas o simplemente errores: Por otra parte dos o más personas pueden **confabular para burlar los controles** Hevia, Linares, 105, 106, 110; 1997

5. RELACIÓN COSTO-BENEFICIO EN EL CONTROL INTERNO

Los recursos siempre son escasos debiendo las entidades considerar los costos y beneficios relativos a la implantación de controles en sentido tal vez no resulte rentable implantar un sistema muy sofisticado de inventario para controlar los niveles de materia prima. Si el costo de la materia prima utilizada en el proceso de producción no es realmente significativo,

Existen distintos niveles de precisión en cuanto a la determinación **el costo y el beneficio** de la implantación de controles, generalmente resulta más fácil determinar el costo pudiéndose cuantificar de forma bastante precisa, normalmente se tienen en cuenta todos los costos directos correspondiente a la implantación de un control así como los costos indirectos si resultan cuantificables, algunas empresas también incluyen los costos de oportunidad asociados al uso de los recursos.

La relación costo-beneficio se vuelve más compleja al existir relaciones entre los controles y las actividades. En el caso de controles integrados o incorporados en

los procesos de gestión y del negocio será difícil aislar los costos y beneficios correspondientes.

6. CONTROL GUBERNAMENTAL

El control gubernamental tiene por objeto mejorar la eficiencia en la captación y uso de los recursos públicos y en las operaciones del estados por medio del control interno en la entidades en la confiabilidad de la información que se genere sobre los mismos , los procedimientos para que toda autoridad y ejecutivo rinda cuenta oportuna de ellos resultados sobre su gestión y la capacidad administrativa para impedir o identificar y comprobar le manejo inadecuado de los recursos del estado.

El sistema de Control Interno que comprenderá los instrumentos de control previo y posterior incorporados en el plan de organización y en los reglamentos y manuales de procedimientos de cada entidad y la auditoria interna.

6.1 Normas Generales de Control Interno Gubernamental.

Resolución Contraloría General de la republica 1/173/2002.

El control interno es un proceso compuesto por una cadena de acciones extendida a todas las actividades inherentes a la gestión integrada a los procesos básicos de la misma e incorporada a la infraestructura de la organización bajo la responsabilidad de su consejo de administración y su máximo ejecutivo y agrupar en alguna de las siguientes categorías

- **Eficacia y eficiencia de las operaciones**
- **Confiabilidad de la información financiera**
- **Cumplimiento leyes y normas , reglamentos y políticas**

Bajo esta concepción se infiere la necesidad reimplantar el control interno mas allá de los requerimientos normativos por la naturaleza del mismo. Por cierto el control interno no debe ser considerado como una carga burocrática y añadida. Es efectivo cuando incluye las defensas necesarias para la protección de los riesgos conocidos o potenciales y de esta manera permite el logro de los objetivos institucionales.

CAPITULO III

MARCO INFORMATIVO

CAPITULO III

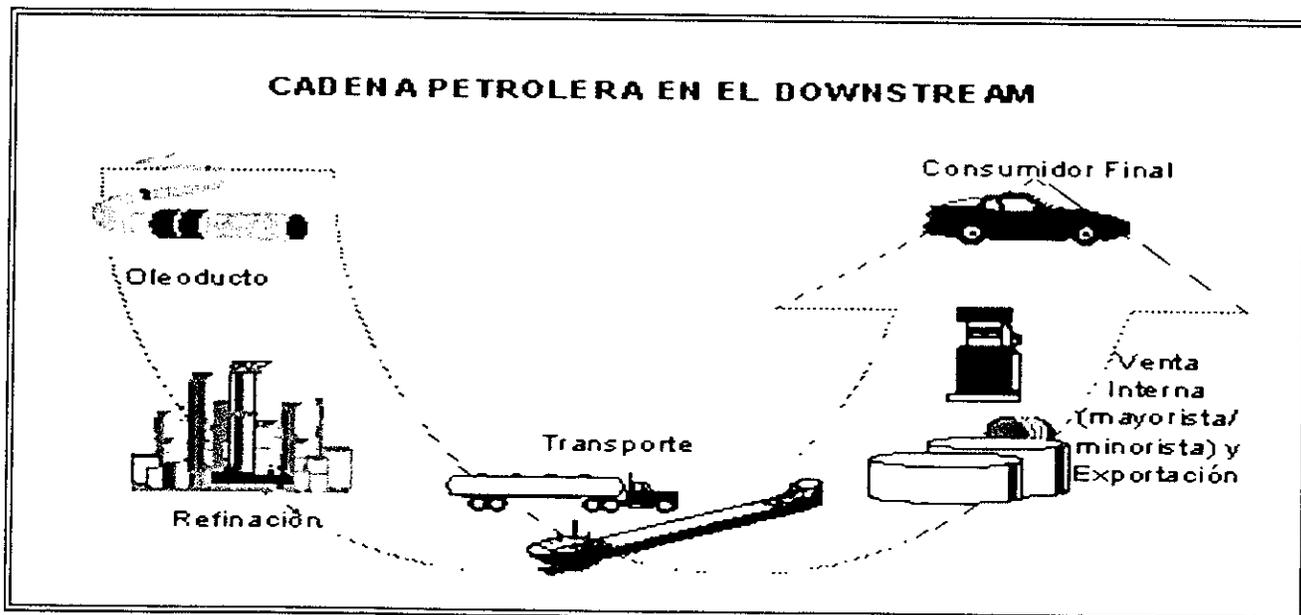
MARCO INFORMATIVO

1. COMERCIALIZACION-DISTRIBUCION GLP EN BOLIVIA –LA PAZ

Con la finalidad de efectuar una estructura adecuada de los costos de engarrafado del Gas Licuado de Petróleo concretamente en la Planta de Senkata El Alto, es necesario tener un entendimiento técnico y cabal acerca de la cadena de producción del Gas Licuado de Petróleo desde la adquisición como materia prima, transporte por ductos, almacenaje, engarrafado y despacho del producto en el mercado de las ciudades de La Paz y El Alto hasta el consumidor final correspondiente a garrafas de 10 kilos.

CADENA DE DISTRIBUCIÓN DEL GLP BOLIVIA-LPZ-SENKATA

Gráfico No 1



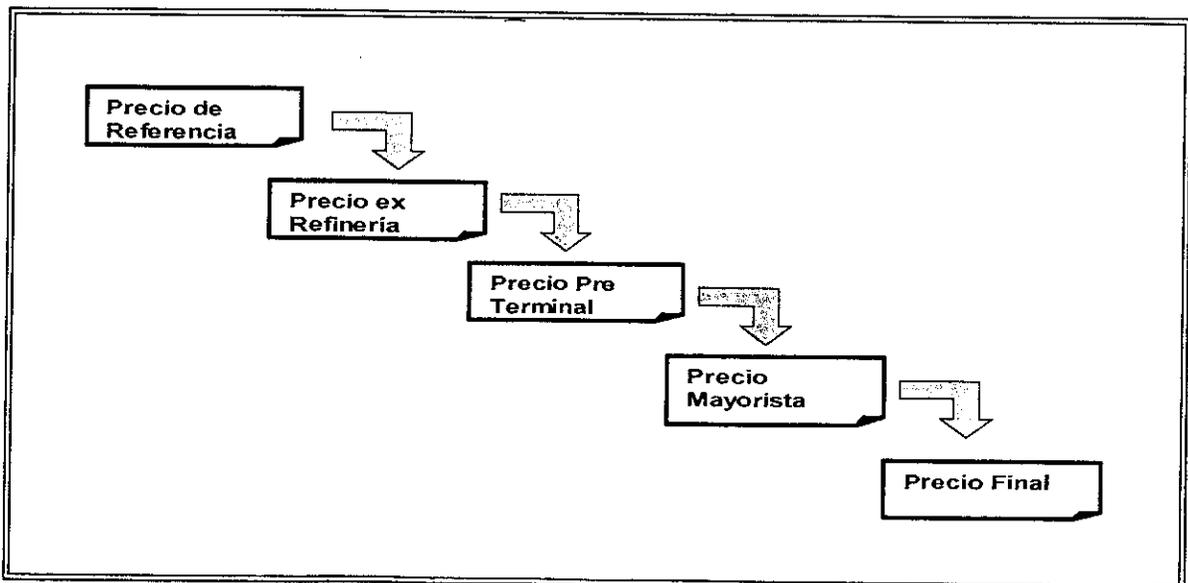
REFINERIAS CAMPOS => MAYORISTAS => MINORISTAS => CONSUM. FINAL

La Empresa actualmente comercializa la venta de GLP en Bolivia concretamente en las 22 plantas ubicadas en todo el territorio nacional, desde el año 1997 la empresa no cuenta con información adecuada de los costos de comercialización del GLP en la totalidad de plantas, además que la implantación del SIGMA sistema de contabilidad integrado no cuenta con un subsistema de costos, limitándose a registrar las operaciones de ingresos y egresos por diferentes centros de costo. Esta situación se debe principalmente por falta de procedimientos, manual de procesos, diseño de sistema de costos, flujogramas operativos, autorizaciones, supervisión y otros aspectos que afectan al **Control Interno** de la empresa.

1.1 Cadena de Precios en la comercialización del GLP en Bolivia

YPFB actualmente comercializa la venta del GLP en Bolivia, concretamente en 22 plantas de engarrado ubicados en todo el territorio nacional, cuyo precio se encuentra regulado por la Superintendencia de Hidrocarburos para las empresas comercializadoras privadas y YPFB según la siguiente cadena de precio final.

Gráfico No 2 Cadena de Precios de GLP



Fuente: Superintendencia de Hidrocarburos

Estados Financieros de la Empresa gestión 2004

Para el análisis de los precios, volúmenes, costos directos, indirectos relacionados a la comercialización de los productos ha sido necesario partir de datos generales del Balance General y principalmente de los Resultados del Estado de Perdidas y Ganancias , según información proporcionada por YPF lo resultados son los siguientes datos que ameritan ser analizados las razones y/o causas favorables o desfavorables que ocasionaron déficit o ganancia , para este caso hemos tomado los últimos cinco años.

CUADRO No 1

Valores

ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

(EXPRESADO EN BOLIVIANOS)

GESTION	UTILIDADES	PERDIDAS
2000	244.152.360	
2001	306.254.253	
2002	109.102.025	
2003		-26.323.235
2004		-8.996.603

Razones o causas que hubieran ocasionado las pérdidas:

- Políticas de gobierno, privatización del mayoreo productos corrientes.
- Costos de administración unidad económica no rentables Gas Licuado de Petróleo (subsidiado).
- Deficiencia de recursos humanos capacitados (técnicos)
- Excesiva mano de obra empleada en la administración y plantas operativas de GLP (supernumerarios)
- Falta de mantenimiento de la Plantas engarradoras

CUADRO No 2

INGRESOS Y GASTOS INCURRIOS GESTION 2004

(Expresado en Bolivianos)

Producto	Unid	Volumen	Costo de Ventas	Ventas	Gastos varios	Total Pérdida Ganancia
Prod. Corriente	Ltro	20.451.568	44.550.819	45.411.906		(1.798.158)
Gas Lic. Petróleo	Klos	151.596.396	251.639.997	235.363.131	44.894.787	(61.171.653)
Gas Natural	MPC	6091.102	53.940.287	74.143.161		(14.116.207)
			350.131.105	354.18.200		(77.086.019)

Del análisis de los registros contables de la gestión 2004 incluidos las ventas y gastos de comercialización de GLP, se ha obtenido la siguiente composición o explicación de la Perdida existente en la empresa al 31/12/2004.

CUADRO No 3

RESUMEN GENERAL INGRESOS Y GASTOS

ESTADO DE RESULTADOS

Pérdida Gestión 2004

CONCEPTOS	IMPORTE EN BS
Perdida en venta de productos	-77.086.019
Impuesto IT. 3 %	-5.929.251
Compensación TGN al GLP	67.538.581
Remanente 6% producción	-10.270.222
Otros ingresos	28.946.390
Ajuste inflación y tenencia de bienes	-5024.266
Ingresos y/o egresos extraordinarios	2.830.485
Gastos de administración de Unidad residual	-10.002.299
PERDIDA NETA AL 31/12/2004	- 8.996.603

Fuente: Unidades administrativas y contabilidad de la Empresa

De acuerdo a la indagación y consulta al personal sobre los estados financieros se ha establecido que la entidad por primera vez desde su creación año 1936 ha obtenido pérdidas en las gestiones 2003 y 2004. La preocupación sobre esta situación ha sido manifestada por las autoridades de la empresa, motivo por el cual hemos podido establecer varias causas señaladas arriba en cuadro anterior.

Asimismo, revisado los informes de auditorías internas y externa existen observaciones reiterativas sobre la falta de controles internos en la compra de materias primas del GLP principalmente en los puntos de entrega y recepción en las plantas de almacenaje de Cochabamba, Palmasola, Choret y Villamontes. Según el cuadro anterior No 3 en la gestión 2004 ha existido una pérdida que alcanza Bs. 8.996.603, que incluye la actividad de comercialización del Gas Licuado de Petróleo.

1.2 Costo de Venta

La comercialización del GLP se encuentra subvencionada por el Tesoro General e Nación, mediante la entrega de notas de créditos fiscales negociables cuyos importes no han sido tomados en cuenta en la determinación del costo unitario de ventas del Gas Licuado de Petróleo.

Precio unitario kilo de GLP- 2004 según registros contables

<u>COSTO DE VENTAS</u>	<u>Bs. 251.639.997</u>	=	1.659393
VOLUMEN GLP KILOS	Bs. 151.596.396		

Nota: El costo de ventas obtenido de la empresa incluye solamente el precio de compra y el transporte de GLP y no así la subvención ni los costos indirectos.

En el costo unitario no incluyen diferentes ingresos y costos como ser:

- Varios Gastos Bs. 44.894.787, (cuadro No 2),
- Pérdida en venta de productos en general Bs. (77.086.0197),
- Subsidio del GLP Bs.67.538.581 y otros

Ameritan ser analizados y determinados mediante un costeo adecuado para cada producto específicamente, por lo cual es **necesario efectuar y elaborar una estructura de costos, en este caso para el GLP (Senkata).**

Además, no se realizó la **distribución de costos directos e indirectos, manos de obra, servicios, seguros, depreciaciones, mantenimientos y otros conceptos e importes** e que se mostrarán más adelante.

2. VENTAS Y PROCESO DE ENGARRAFADO DE GLP PLANTA SENKATA LA PAZ

Volúmenes de Ventas en los Departamentos /Plantas

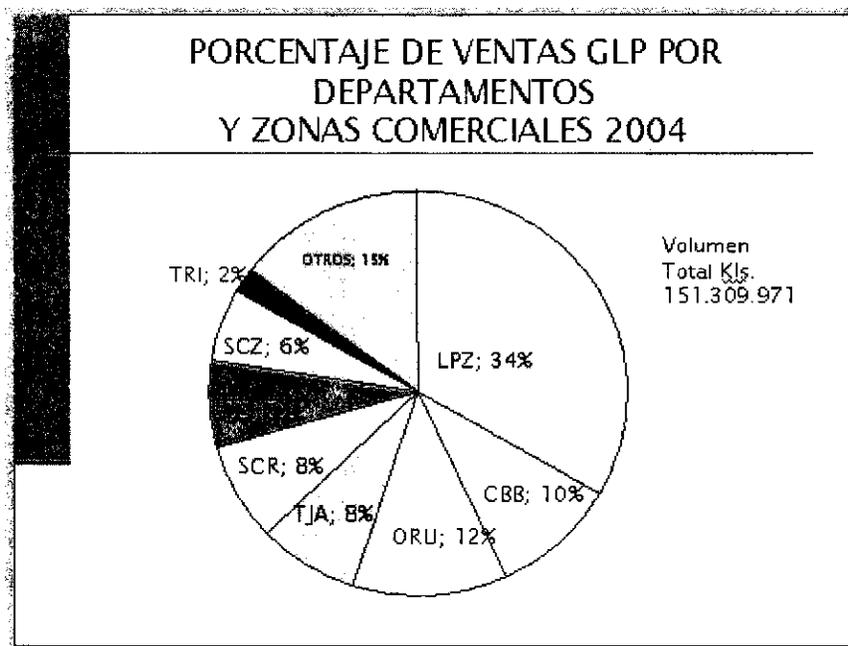
Para la empresa la venta mayor del GLP de 10 kilos en la gestión 2004, fue efectuado por la Planta engarrafadora ubicado en **SENKATA** para atender el mercado de la ciudad de La Paz, El Alto y provincias de acuerdo al siguiente cuadro de porcentaje y volúmenes de venta de GLP en toda Bolivia,

Grafico No 3

Ventas de Gas Licuado de Petróleo en Bolivia a nivel de Departamentos y Zonas Comerciales.

De acuerdo a la tabulación de los volúmenes de venta en las 22 plantas

engarrafadoras existentes en YPFB que alcanzan a Kilos 151.MM siendo el 34 % en Bolivia y que dentro este porcentaje el mercado mas importante es la ciudad de La Paz que alcanzo a vender 51.445.390 kilos de GLP.



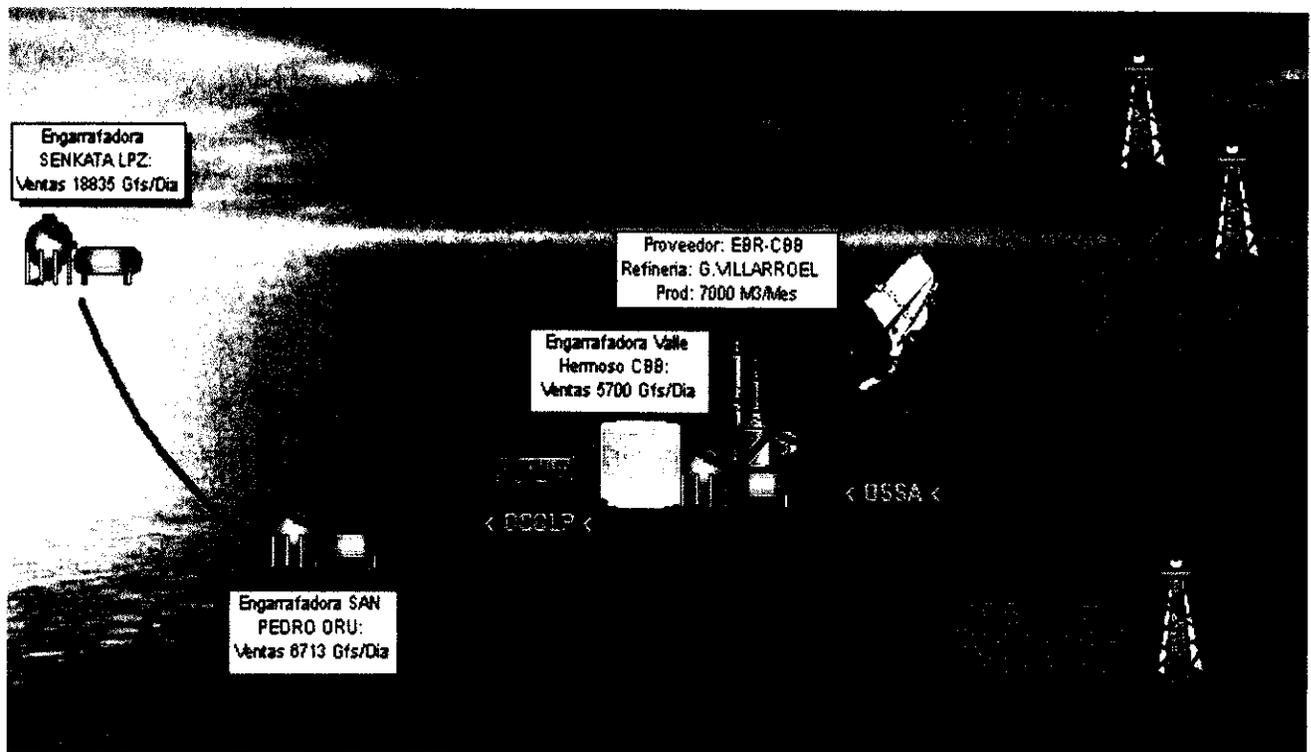
La demanda del mercado en la ciudad de La Paz durante la gestión 2004 ha sido de 30.000 garrafas de 10 Kilos diarios y la producción de GLP de 10 Kilos en YPFB planta Senkata ha sido de un promedio de 20.000 garrafas.

Por las causas mencionadas arriba y considerando la magnitud de las instalaciones industriales luego de nuestra visita in situ, hemos visto por conveniente plantear la propuesta de tesis para efectuar el **costeo ABC del GLP en la Planta de Senkata** como modelo (piloto) y aplicación a futuro para el resto de la plantas engarrafadoras en base a la información proporcionada por el sector técnico y administrativo de la empresa (Senkata)

2.1 Subsistema Proceso De Abastecimiento GLP Sector Occidente

Para el engarrafado y la comercialización del GLP, la planta de Senkata se abastece de la materia prima, según el siguiente grafico ilustrativo y que será muy necesario para determinar el proceso y las actividades respectivas.

Grafico No 4 ABASTECIMIENTO DE GLP MERCADO DE LA PAZ-EL ALTO



Para tener una comprensión cabal acerca de la elaboración de una estructura de costos a continuación explicamos el flujo desde la compra hasta la venta.

Actividad No 1 Punto de entrega y recepción de GLP

- Compra a los Proveedores materia prima GLP proveniente de campos productivos de Paloma, Carrasco y principalmente de la refinería Gualberto Villarroel CBBA, que con una producción de 1700 M3/mes de gas, 9.063 M3, 7.000 M3 respectivamente según cuadro. El punto principal de entrega y recepción es en los tanques de almacenaje de la Planta de Cochabamba colindante a la Refinería EBR. Existe instalación y personal de YPFB.

Actividad No 2 Transporte

- El Transporte del GLP desde la planta de Cochabamba hasta la Planta de sub almacenaje de Senkata se lo realiza por el poliducto denominado OCOLP (ducto Cochabamba Oruro La Paz). Por este servicio se paga la tarifa de transporte a la Compañía Boliviana de Hidrocarburos **de \$us 0,82 por BBL y 0,49 por BBL** cuando el transporte se efectúa por ferrovial, cisternas y otros .Existen activos y personal de la Empresa que controla y opera dicha actividad.

Actividad No 3 Recepción, Almacenaje y entrega a la planta engarrafadora.

- Recepción del GLP en tanques/esferas de propiedad de la Empresa y la CLHB, existe personal operativo y supervisor (aprox. 2 empleados). El producto de GLP pasado las 24 hrs pasa recién a **régimen de almacenaje y se paga una tarifa de \$us 3.92 por BBL.**

Actividad No 4 Purgado de garrafas Senkata

- Esta actividad consiste en el vaciado de residuos líquidos y gas de cada garrafa antes de ser envasado, se lo realiza en un ambiente o plataforma

separada de 60 recipientes aproximadamente, esta labor lo realiza el personal de distribuidor minorista.

Este producto residual se acumula y se reenvía para su reciclaje en cisterna a la Refinería de Cochabamba.

De acuerdo lo evidenciado esta actividad no se efectúa con regularidad debido a la negligencia de ambas partes.

Actividad No 5 Envasado de GLP –garrafas de 10 kilos.

- Esta actividad es el punto central de la cadena y comercialización del GLP. La empresa cuenta con dos instalaciones industriales denominados carruseles cada una cuenta con 24 y 18 balanzas, equipos y accesorios de engarrafadores, el personal operativo y el jefe de planta son funcionarios regulares de la entidad. (aprox. 15 personas en turnos de 8 hrs.)

En la visita a la planta se ha evidenciado que cada equipo envasa 1 una garrafa de 10 kilos por minuto. Asimismo hemos podido observar que existe bastante riesgo de ocurrir siniestros de incendio por la fuga de gas en el momento del envasado.

Actividad No 6 Prescintado de garrafas de 10 kilos

- Esta actividad consiste en emplear material plástico para sellar el contenido y distribuir al detalle o consumidor.. esta actividad la realiza personal de la empresa, Los costos de esta actividad no fueron considerados en la obtención del costo de producción o engarrafado.
- Es la última actividad del Actividad operativo del engarrafado del GLP , que consiste en manipular y cargar las garrafas al camión distribuir (minorista con capacidad de 100 a 400 garrafas cada camión) este servicio lo efectúa personal de la empresa (YPFB)

Actividad No 7 Administración y ventas del GLP Planta Senkata

- Se emite facturas por la compra de GLP mediante un sistema propio, equipos y personal regular de la empresa, aprox. Existen 2 empleados que asisten a esta actividad.

Costos indirectos – Los servicios de seguridad, vigilancia, administrativos, energía eléctrica, agua, primas de seguros, mantenimiento, reposición de garrafas, contratos tercerizados y otros no fueron considerados en el costeo y obtención del costo de ventas del GLP.

Por esta causa amerita efectuar una distribución de costos correspondiente al GLP y está considerada en la propuesta de tesis

3. PRECIO COMPRA MATERIA PRIMA GLP REFINERIAS CAMPOS

El precio de compra del GLP a la refinerías y compañías productoras esta de acuerdo a los contratos suscritos como precio de Referencia de las cotizaciones medias diarias publicadas por el Platts Oilgram Price Report para los productos del butano y propano bajo los títulos de **Spot Gas Liquids Montn Belviu** expresadas estas en dólares por barril, siendo que un barril es equivalente a 42 galones de los Estados Unidos de Norteamérica (42 \$US galon)

Para el engarrafado y la comercialización del GLP en la Planta de Senkata se establece que YPFB compra el producto la Refinería Empresa Boliviana de Refinación, Maxus Repsol.

Precio Ex Refinería de GLP fijado por la Superintendencia de Hidrocarburos.

Periodo	Nov-2001	Marzo-2002	Junio-2003	Agosto-2003	sept-2003
Kilo	1.02	1.00	0.82	0.79	0.79

**CUADRO No 4 PRECIOS DE COMPRA MATERIA PRIMA GLP GESTION
 2004 POR PROVEEDOR**

PROVEEDOR GLP	<u>RESUMEN</u>	Volumen	P/U	Importe Bs.
Recibido de Chaco	En Dtto. Tarija	9.793.812	1,64	16.107.610,92
	En Dtto. Sucre	12.024.671	1,65	19.802.591,93
	En Dtto. Santa Cruz	570.083	1,65	940.985,96
	En Dtto. Cbba.	0	0,00	0,00
	En Dtto. La Paz	232.629	1,64	380.767,77
		22.621.195	1,65	37.231.956,58
Rec Andina-OSSAI	En Dtto. Sta. Cruz	0		0,00
	En Dtto. Cbba.	281.063	1,19	335.607,36
		281.063	1,19	335.607,36
Recibido de Maxus Repsol	En Dtto. Sta. Cruz	318.155	1,63	517.182,34
	En Dtto. Sucre	205.460	1,63	333.989,04
	En Dtto. Cbba.	20.466	1,64	33.665,50
	En Dtto. La Paz	1.468.390	1,62	2.383.578,01
		2.012.471	1,62	3.268.414,89
Recibido de EBR	En Dtto. Sta. Cruz	7.907.792	0,81	6.419.071,56
	En Dtto. Cbba.	5.129.513	0,81	4.147.235,92
		13.037.305	0,81	10.566.307,48
Recibido de Andina	En Dtto. Sta. Cruz	256.120	1,68	429.070,85
Rec. de EBR y Productor	La Paz -Senkata	25.971.853	1,03	26.757.008,13
	En Zona Oruro	7.917.923	0,84	6.650.413,73
		33.889.776	0,99	33.407.421,86
<u>Total Contratistas</u>		72.097.930	1,18	85.238.779,02

Fuente: Departamento de Contabilidad YPFB gestión 2004 (1er semestre)

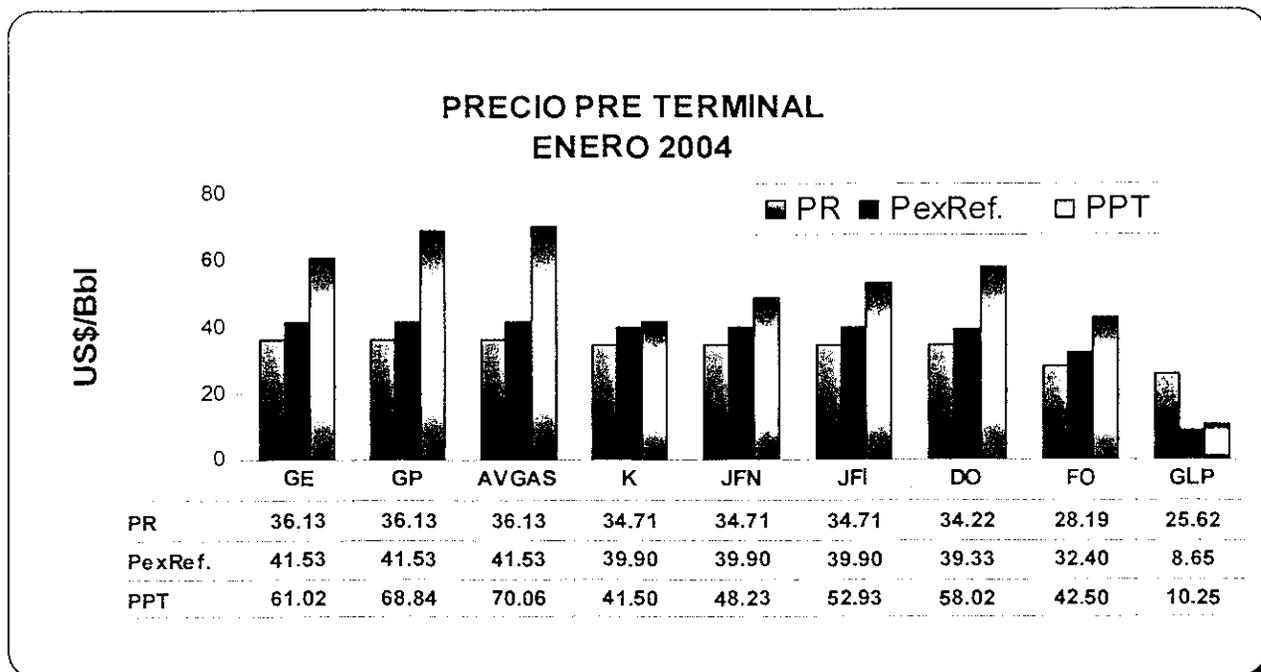
Los proveedores principales del GLP para el engarrafado de la Planta Senkata son la Empresa Boliviana de Refinación, Maxus y Chaco.

Según la tabulación el precio unitario promedio de compra es de Bs. 1.03 por Kilo de GLP. Los volúmenes son entregados en la Planta de Almacenaje de Cochabamba y que posteriormente son enviados a Senkata para el respectivo engarrafado.

Desde el año 1997 la empresa no cuenta con información adecuada de los costos de comercialización del GLP en la totalidad de plantas incluido Senkata, además que la implantación del SIGMA sistema de contabilidad integrado no cuenta con un subsistema de costos limitándose a registrar las operaciones de ingresos y egresos por diferentes centros de costo.

Precio Pre Terminal Referencial (Planta Senkata)

Grafico No 5 Precio Pre Terminal Enero 2004



PPT = PExRef. + MT + MTD + IVA + IEHD

Fuente: Datos de la Superintendencia de Hidrocarburos

El precio referencial para el GLP según datos de la superintendencia se puede decir:

PRECIO PRETERMINAL: quiere decir el precio referencial del producto GLP puesto en la Planta de Senkata:
 PRECIO REFERENCIAL \$US /BBL 25.62
 PRECIO EX REFINERIA \$US /BBL 8.65
 PRECIO PRE TERMINAL \$US /BBL 10.25

Realizando la comparación de **precio de compra** de EBR puesto en Cochabamba con relación a la compra de los proveedores del segundo semestre del 2004 se establece:

La Paz -Senkata	Kilos	25.971.853	P/u Bs 1,03	Bs. 26.757.008,13
-----------------	-------	------------	-------------	-------------------

CUADRO N° 5

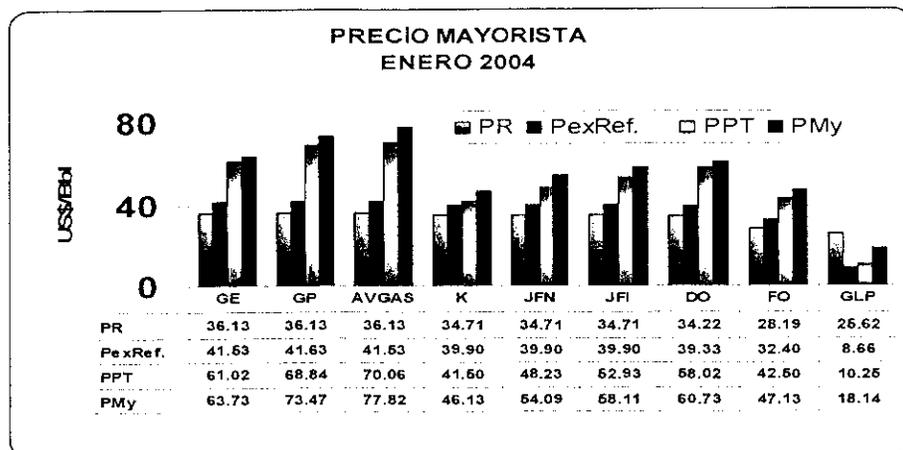
Volúmenes de GLP facturados por la Empresa Boliviana de Refinación (EBR) a YPFB y otras empresa engarradoras privadas (BBL)

MESES/2004	YPFB	REPSOL	PECAGS	ROQUIGAS
ENERO	61.421	6.132	0	0
FEBRERO	62.380	8.150	4.058	0
MARZO	72.883	6.927	2.346	1.347
ABRIL	71.533	0	0	2.164
MAYO	72.309	2.158	0	523
JUNIO	73.685	0	0	0

Fuente: Unidad Ventas YPFB

Como se podrá observar YPFB comercializa el 90% de productos del GLP en la ciudad de La Paz Planta de Senkata. De acuerdo a la ultima columna tenemos un precio referencia **del GLP de \$us 18 el barril**, que equivale el precio de entrega al distribuidor mayorista por parte de YPFB a las siguientes empresas distribuidoras.

Gráfico No 6 Precio Mayorista Enero 2004



$$PMy = PPT + MA + MgMy$$

Fuente: Superintendencia de Hidrocarburos

4. PRECIO DE TRANSPORTE Y ALMACENAJE GLP

La empresa privada Compañía Logística de Hidrocarburos (CLHB) efectúa el transporte del GLP a la planta de Senkata, por cuyos servicios YPFB cancela la tarifa de transporte y almacenaje en las esferas de GLP. \$us 0.82 y 0.49 por Barril cuyas tarifas son fijadas por la superintendencia de hidrocarburos .

En estas circunstancias se observa que la empresa no realiza un costeo adecuado debido a las **deficiencias de la recepción de los volúmenes de productos y por la falta de inventarios y procedimientos técnicos**, esta situación ha ocasionado no contar con una información oportuna y adecuada para el costeo del GLP, tal como mencionamos en el punto de procesos.

- **Procedimientos sobre el alcance de servicio transporte de GLP según contratos suscritos con CLHB y La Empresa Transportador y cargador.**
 - a Programación y puntos de recepción y entrega
 - b Poliducto desde el punto de recepción hasta el punto de entrega.
 - c Volúmenes modificados , perdido y no contabilizado (perdida máxima porcentual)

- d Desbalance, deficiencias o exceso entre el cargador y transportador, recepción y entrega
- e Lote separador, tipo, cantidad, calidad del lote separador por poliducto
- f Procedimiento de balance, crédito o debito para el transportador.
- g El transportador entregara semestralmente al cargador documentos sustenta torios sobre mermas, devolución a precio pre terminal.
- h Intereses pasados los 15 dias por mora diaria a tasa libor mas 3%, 180 dias bcb.sobre 365 dias.

5. PROCESO DE ALMACENAJE DEL GLP EN SENKATA

Se considera que el GLP transportado dejara de estar en régimen de transporte y pasara al régimen de almacenaje cuando supere 24 hrs. Desde la conclusión de la entrega del lote de GLP transportado en el punto de entrega donde el cargador o quien este designe deban retirarlo. En caso de que superen las 24 hrs. Según cláusula de contrato entre el cargador y transportador .El l cargador debe cancelar a la Compañía Logística de Hidrocarburos (CLHB) la tarifa de almacenaje Existen dos tanques o esferas y cinco salchichas o tanques de almacenaje en la planta de Senkata.

Según contrato para el GLP en transito no se cobrará almacenaje por el periodo máximo de 72 hrs., donde el cargador deba retirarlo. Vencido este plazo el GLP pasara al régimen de almacenaje siempre y cuando la responsabilidad sea imputable al cargador.

- Reclamo y arbitraje, dentro los 30 días en la cámara de hidrocarburos (solución de controversias).

Documento de Recepción y entrega del GLP

El documento mencionado más abajo corresponde a lo utilizado por la transportadora

CUADRO NO 6

Formulario de Inventario Físico

Recepción Gas Licuado de Petróleo en la Planta de Senkata (continuación...)

ACTA DE RECEPCION / ENTREGA – GLP

CLHB No . - GLP - 068/05

Planta / Estación : PLANTA SENKATA	Desde Pta. / Estación : PLANTA
Fecha: 01/05/05	Hacia Pta. / Estación : PLANTA SENKATA - YPFB
Lote No: 29	Por Poliducto: O.C.O.L.P.

Recepción:	
Entrega:	X

	Tanque No		22				
	Fecha	Inicial	01-may-05				
		Final	01-may-05				
	Hora	Inicial	23:15				
		Final	3:40				
	1	Litro	1.220.500				
Inicial	2	mm	4950				
Final	3	mm	740				
Inicial	6	Psi	50,0				
		Kg/cm2	3,5				
Final	7	Psi	45,0				

Capacidad del Tanque

Altura del Líquido

Presión

Universidad Mayor de San Andrés
 Maestría en Auditoría y Control Financiero
 ESTRUCTURA DE COSTOS DEL GAS LICUADO DE PETROLEO Y CONTROL INTERNO

			Kg/cm2	3,2				
Gravedad Específica a 60oF	Inicial	8	Tabla	0,540				
	Final	9	Tabla	0,540				
Volumen Bruto Fase Líquida	Inici	2 en Tabla	Litro	383.300				
	Final	3 en Tabla	Litro	11.000				
Volumen Bruto Fase Gaseosa	Inicial	1 - 10 = 12	Litro	837.200				
	Final	1 - 11 = 13	Litro	1.209.500				
Factor de Fase Líquida	Inicial	4 y 8 = 14	Tabla	1,010				
	Final	5 y 9 = 15	Tabla	1,018				
Factor de Fase Gaseosa	Inicial	4 y 6 = 16	Tabla	0,018600				
	Final	5 y 7 = 17	Tabla	0,017937				
Volumen Neto Fase Líquida	Inicial	10 x 14 = 18	Litro	387.133				
	Final	11 x 15 = 19	Litro	11.198				
Volumen Neto Fase Gaseosa	Inicial	12 x 16 = 20	Litro	15.572				
	Final	13 x 17 = 21	Litro	21.695				
Total Volumen Neto	Inicial	18 + 20 = 22	Litro	402.705				
	Final	19 + 21 = 23	Litro	32.893				
Recibido por Tanque		22 - 23	Litro	369.812				

Fuente: Unidad técnica de YPFB

El acta de recepción /entrega de GLP es un documento muy importante relacionado a la toma de inventarios en base a medidores y ciertos factores netamente técnicos que permiten cuantificar el volumen recibido.

Bases sobre la toma de inventarios de GLP

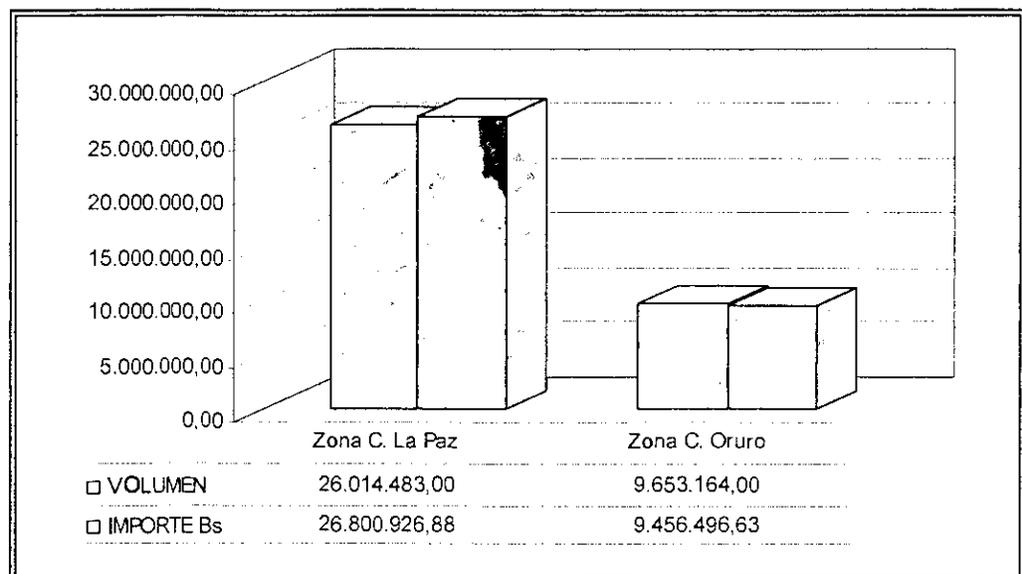
- ✓ Capacidad del tanque altura del liquido
- ✓ Presión inicial y final
- ✓ Gravedad especifica a 60° F (temperatura)
- ✓ Densidad
- ✓ Volumen Bruto fase liquididad

Existe deficiencia en la cuantificación exacta de volúmenes del GLP así como la determinación de sobrantes y/o faltantes que podrían ocurrir en la recepción del proveedor y movimiento de productos.

• **PROCESO DE ENGARRADO DEL GLP SENKATA (LA PAZ) COMPARADO LA PLANTA DE ENGARRADO DE ORURO**

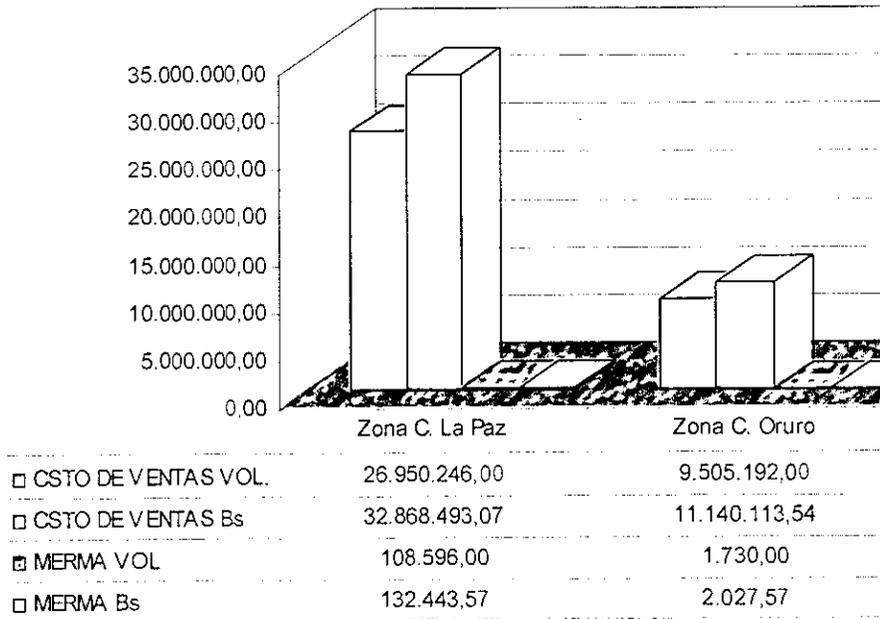
A continuación mostramos y adjuntamos los cuadros estadísticos sobre las ventas y costos de ventas según información proporcionada por la entidad, así como los costos unitarios de producción.

Grafico No 8 Costo Ventas del GLP Gestión en valores monetarios y volumen "Planta Senkata La Paz"



Fuente:
 YPFB

Gráfico No 9 Costo de ventas y merma del GLP gestión 2004 volumen y valores " Planta de Senkata La Paz"



Fuente: YPFB

Por lo antecedido y en base a la información obtenida de la Empresa sobre Estados Financieros , registros contables, importe de costos indirectos, gastos e ingresos del subsidio , datos técnicos y estadísticos de la gestión 2004 correspondiente a la comercialización del GLP, se propone efectuar un diseño de la estructura de costos por el método Basado en Actividades-ABC asignación de costos por actividades como una prueba piloto, que también se aplica para el resto de las plantas engarrafadores de la Empresa tomando en cuenta el marco teórico para el costeo ABC.

- **Relación de ventas de GLP a nivel nacional**

El precio de venta del GLP en el mercado de La Paz y a nivel nacional se encuentra regulada por el supremo gobierno, a continuación mostramos el precio unitario de VENTAS a Bs. 1.66 el kilo de GLP en su calidad de distribuidor

mayorista. Asimismo en los registros históricos contables se ha establecido los siguientes importes y precios unitarios del GLP durante los últimos cinco años

CUADRO No 7 (Datos de 5 años)

**VENTAS Y COSTO DE VENTAS DEL GLP EN YPFB.
 (A NIVEL NACIONAL 22 PLANTAS)**

AÑO	VOLUMENES KLS	VENTAS Bs.	P/U Bs.	COSTO VENTAS Bs.	P/U Bs.
2000	161,914	335,845	2,07	313,848	1,94
2001	159,459	298,256	1,87	305,268	1,91
2002	157,693	286,369	1,82	299,457	1,90
2003	155,259	257,459	1,66	272,259	1,75
2004	151,584	235,331	1,55	251,640	1,66

Fuente Gerencia de Finanzas

CUADRO No 8

Ventas y Costo de Ventas de GLP (en bolivianos) 2004

MERCADO	VOLUMEN KLS	VENTAS P/U	COSTO P/V
La Paz	51.894.559	1.5545	1.4887
Oruro	17.736.649	1.5591	1.6814
Catavi	986.000	1.5058	2.3223

Fuente YPFB unidad financiera –contabilidad

De conformidad a la revisión y evidencia de los registros contables relacionados al **costo de ventas** se ha observado que los importes finales son incompletos y existe inconsistencia en la información de la empresa, debido a que no se consideraron ciertos concepto e importes significativos en el costo de ventas como ser asignación de costos indirectos, reposición al costo mediante subsidios gubernamentales, gastos relacionados primas de seguro, depreciaciones,

mantenimientos y distribución de servicios. Además no existe una información exacta sobre el costo real referente a los procesos y/o actividades del costo del GLP.

6. COMPOSICION PRECIO DE GLP Y CONTABILIZACION VENTAS

La Superintendencia de Hidrocarburos emite periódicamente y cuando existe variación del precio mediante resoluciones para su cumplimiento en YPFB y privados a nivel nacional

CUADRO No 9

Composición del precio del GLP

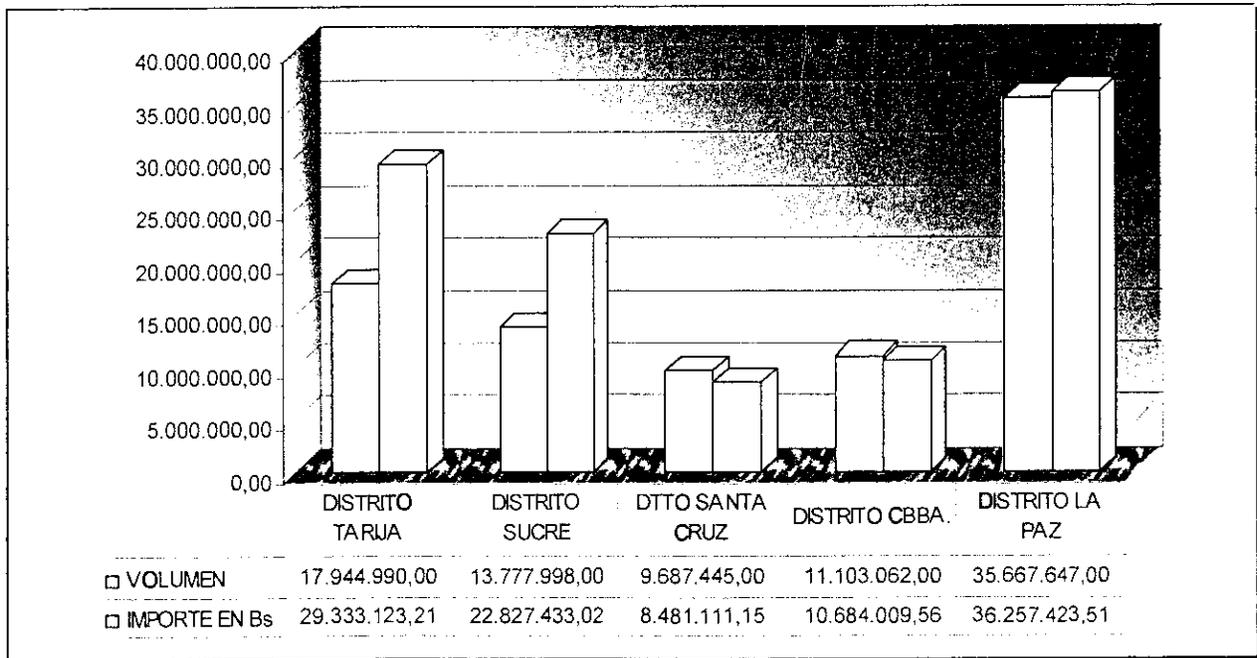
Concepto	Mayo/04 Bs/Kg	Octubre /04 Bs/Kg
Precio consumidor	2.2000	2.25000
Comisión distribuidor	0.3520	0.36000
Reposición de garrafas	0.0422	0.04770
Precio distribuidor	1.8038	1.84223
Reposición pres, mant instalaciones	0.2047	0.20470
Fondo recalificación	0.0400	0.04777
Ingreso neto YPFB	1.5550	1.59039

- La contabilización de los volúmenes vendidos a precios regulados por la SH se registra en base a informes diarios y consolidados mensualmente.
- El proceso de costeo semestral o anual considera el precio de compra del proveedor más el transporte sin tomar en cuenta otros costos directos e indirectos tal como mencionamos arriba (servicios administrativos operativos, energía, agua y otros.)

- Asimismo se observa la falta de confiabilidad a los costos unitarios obtenidos parcialmente de acuerdo a informes de auditorías.
- De acuerdo a la revisión de los documentos proporcionados se ha evidenciado la falta de aplicación de normas y procedimientos señalados en los contratos, ocasionando deficiencias en el Control Interno.
- No existe personal designado idóneo y competente que efectuó la recepción y entrega del GLP en los puntos de recepción y entrega. Esta situación ocurre a nivel nacional en forma temporal.

Costos Comparativos del GLP

Gráfico No 10 Costo de origen a nivel nacional expresado en volumen y valores monetarios



FUENTE: YPFB

Proceso de Envase Garrafas de 10 Kls en la Planta De Senkata Costeo ABC por Actividades

- Recepción/Almacenaje (Compra) Cbba.
- Transporte Ducto /Cisterna Cbba-Skta
- Recepción GLP /Planta Skta
- Purgado de Garrafas
- Engarrado en Instalaciones Industriales Carruseles De 24 Y 18 Balanzas
- Despacho/Mayorista Camiones Distribuidores
- Facturación

7. SUBVENCION / COMPENSACION AL GLP

De acuerdo a disposiciones legales emitidas por el supremo gobierno, se efectúa el cálculo de la subvención al GLP, en base a datos de volúmenes comercializados, tasas y márgenes emitidos por la superintendencia de hidrocarburos.

SUBVENCION correspondiente en la **gestión 2004 Bs. 67.538.581.43.**

Al respecto y de acuerdo al análisis de los costos obtenidos por la empresa al 31/12/2004 no consideran en la estructura de costos del GLP por falta de una estructura de costos.

Existe un subsidio aproximado de Bs. 0.4455 por Kg de GLP comercializado, que no fue tomado en cuenta en la determinación del costo de ventas.

$$\frac{\text{Monto del Subsidio}}{\text{Volumen Comercializado}} = \frac{67.538.581}{151.584.000} = 0.4455 \text{ Bs/Klo}$$

8. COSTOS DE MANO DE OBRA Y COSTOS INDIRECTOS

Los siguientes importes fueron tabulados y obtenidos de los Estados Financieros de la entidad gestión 2004 a nivel de partidas u objetivas de gasto a nivel nacional según los distintos productos de comercialización. El objetivo de esta información es necesaria para considerar en la distribución de costos indirectos relacionados a la columna del GLP., en vista de no haberse tomado en cuenta por la entidad en la determinación del costo de ventas.

Cuadro No 10

Mano de Obra y Gastos gestión 2004
 (Expresado en Bolivianos)

DESCRIPCION	UNC	KERONENE	GLP	GAS NATURAL	TOTAL
Servicios personales - empleados permanentes	13.141.674,97	338.601,96	10.195.329,78	2.607.743,23	53.848.264,44
Servicios personales - no permanentes	243.032,66	7.041,75	205.517,57	30.473,34	243.032,66
Previsión social	1.619.524,46	42.153,17	1.251.934,63	325.436,66	6.690.767,74
Servicios básicos	2.871.545,65	63.650,58	2.586.692,05	221.203,02	5.839.757,26
Servicios de transporte y seguros	11.337.337,79	309.905,03	10.008.203,22	1.019.229,54	24.463.445,69
Alquileres	197.883,43	35.204,95	150.920,46	11.758,02	333.126,14
Mantenimiento y reparaciones	3.894.332,27	13.113,89	3.593.773,95	287.444,43	5.294.521,84
Servicios profesionales y comerciales	3.862.942,20	140.448,32	2.824.420,40	898.073,48	6.637.527,77
Otros servicios no personales	16.099.941,17	73.533,58	8.508.132,94	7.518.274,65	20.142.959,79
Alimentos y productos agroforestales	512.453,73	7.563,91	454.595,80	50.294,02	1.100.748,82
Productos de papel, cartón e impresos	87.544,96	3.584,79	72.198,54	11.761,63	385.013,15
Textiles y vestuario	171.987,19	324,42	146.786,26	24.876,51	393.694,18
Combustible, productos	2.463.813,76	4.154,23	2.403.489,61	56.169,92	3.188.143,12
Productos varios	3.021.827,00	28.486,86	2.793.763,86	199.576,28	3.897.046,25

Universidad Mayor de San Andrés
 Maestría en Auditoría y Control Financiero
ESTRUCTURA DE COSTOS DEL GAS LICUADO DE PETROLEO Y CONTROL INTERNO

DESCRIPCION	UNC	KERONENE	GLP	GAS NATURAL	TOTAL
Construcciones	6.526,10	0,00	6.526,10	0,00	6.526,10
Maquinaria y equipo	732,72	0,00	732,72	0,00	732,72
Otros activos fijos - intangibles	55.034,29	5.470,98	33.150,38	16.412,93	55.034,29
Pago de beneficios sociales -	1.091.662,75	36.007,08	826.361,49	229.294,18	4.333.967,77
Donaciones, ayudas sociales	6.146,65	0,00	6.146,65	0,00	6.146,65
Transf. Instituciones publ.	0,00	0,00	0,00	0,00	4.391.332,95
Transf. a gob. Organismos int	0,00	0,00	0,00	0,00	238.200,00
Impuestos - renta interna	7.200.382,22	720.038,22	4.320.229,33	2.160.114,67	7.295.755,18
Impuestos municipales	3.030.822,00	303.082,20	1.818.493,20	909.246,60	3.888.896,17
Tasas, multas y otros	1.384.619,49	47.411,27	341.459,17	995.749,05	1.427.437,20
Patentes	75.049,00	30,00	74.929,00	90,00	79.931,00
Depreciaciones del ejercicio de activo fijo	19.540.609,26	2.209.963,94	2.506.297,46	14.824.347,86	25.191.883,46
Pago de beneficios sociales - desahucio	275.725,11	6.907,77	236.962,82	31.854,52	1.416.604,11
Otras perdidas	103.552,99	10.355,30	62.131,79	31.065,90	1.031.433,95
Comisiones y bonificaciones	42.586,50	12.919,50	29.667,00	0,00	42.586,50
	92.339.290,32	4.419.953,70	55.458.846,18	32.460.490,44	181.864.516,90

Fuente: Gerencia Financiera Contable de la entidad

CAPITULO IV

PROPUESTA

CAPITULO IV

PROPUESTA

1. ESTRUCTURA BASICA DE COSTOS INDUSTRIA PETROLERA.

Debido a la reciente promulgación de la nueva Ley de Hidrocarburos No 3058 y la estructura organizativa de la Empresa según DS, 27328 de fecha 1/09/2005 que dispone la **refundación de YPFB y el nuevo rol de participar en la cadena productiva de las actividades de exploración, refinación, ductos y comercialización de hidrocarburos**, hemos ampliado en esta introducción el diseño de la estructura de costos a implementarse a corto y mediano plazo en la entidad de acuerdo a las Gerencias de operación que fueron creadas.

La codificación que utiliza el sistema de costos de operación en la empresa esta basado en la aplicación de 10 (Diez) dígitos los cuales conforman los siguientes conceptos:

F	D	UO	TC	C	C	A	O	O
---	---	----	----	---	---	---	---	---

Función:	1	Exploración
	2	Perforación
	3	Producción
	4	Industrialización
	5	Transporte
	6	Comercialización
	7	Administración General

Localización/Distrito:

- 1 La Paz
- 2 Santa Cruz
- 3 Camiri
- 4 Tarija
- 5 Cochabamba
- 6 Sucre

Unidad Operacional:

- 01 Brigadas Sísmicas
- 02 Equipos de perforación
- 03 Campos productivos, plantas de gas
- 04 Refinerías, tanques, plantas de envase
- 05 Oleoductos, gasoductos, poliductos, estaciones de bombeo
- 06 Estaciones de bombeo, cabeceras y terminales
- Zonas Comerciales 22 Plantas Industriales**
- 07 Administración General

Tipo de Centro

5 Productos Corrientes, **Gas Licuado de Petróleo**, Gas Natural **Servicios, administración y distribución subcentros.**

Actividad 31 Operaciones, mantenimientos, gastos en general

Objetivos de Gasto 1-99 Haber básico, aportes patronales, agua, energía comprada, teléfonos, materiales, combustible, depreciaciones, agotamiento campos, seguros, mantenimientos

1.1 Codificación y uso de las cuentas

- **Las Funciones** indican el área de actividad operativa (exploración, producción)
- **Los distritos** representan el área geográfica de influencia bajo las cuales se realizan las diferentes funciones (La Paz, Cbba, Santa Cruz)
- **Las unidades operacionales** identifican con precisión los componentes de las funciones que intervienen en el proceso de operación o mantenimiento de los mismos (campos, ductos, zonas)
- **El tipo de centro** es el que fija las características de los centros productivos, servicios técnicos, servicios administrativos, Centros con cargo a resultados, centros con cargo a inversiones, centros para valorar volúmenes de producto ej. Consumos propios.
- **Unidades operacionales de refinación**, tanques de almacenaje, plantas de envase, lubricantes, tambores, almacenes y cuentas de balance y servicios.
Unidad de crudo, planta de fraccionamiento de gasolinas, planta de recuperación de gases, planta de tratamiento de jet fuel, planta blending de aceites, envasado de aceites, grasas, asfalto fabricación y envasado de latas.
- **Unidades operacionales de transporte**, oleoductos, poliductos, gasoductos, estaciones recolectoras, estaciones de bombeo, terminales puentes bance y servicios.
- **Centros con cargo a inversiones**, obras en construcción pozos petroleros, edificaciones, proyectos.
- **Brigadas geológicas**, sísmica y geodesia.
- **Centros de Servicios y administración**, sistema de enfriamiento carburantes, planta de aire comprimido, planta de energía eléctrica, agua, transporte, equipo pesado y talleres

2. VENTAS Y COSTO DE VENTA DEL GLP GESTIÓN 2004.

Los siguientes datos finales fueron obtenidos del Estado de los Estados Financieros de la empresa tal como mencionamos en el capítulo del marco informativo. Las ventas corresponden a las operaciones y comercialización de los siguientes productos:

Ventas y Costo de Ventas a Nivel Nacional

	VOLUMEN KILOS	VENTAS	C/U	COSTO DE VENTAS	C/U	UTILIDAD Y/O PERDIDA
Distrito La Paz	70.707.208	109.948.322,37	1,5550	109.502.227,00	1,5487	446.095,37
Dtto. Sta. Cruz	12.831.512	19.863.864,89	1,5481	13.079.065,84	1,0193	6.784.799,05
Distrito Tarija	18.732.707	29.102.490,98	1,5536	40.953.787,23	2,1862	-11.851.296,25
Dtto. Cbba.	21.811.120	33.362.503,31	1,5296	25.580.620,45	1,1728	7.781.882,86
Distrito Sucre	27.513.849	43.085.950,32	1,5660	62.524.297,30	2,2725	-19.438.346,98
TOTAL	151.596.396	235.363.131,87		251.639.997,82		-16.276.865,95

Fuente: Unidad Contabilidad

Utilidad y/o Pérdida	-16.276.865,95
Más: Gastos de Servicios y Administración	- 44.894.787,00
Total Pérdida Costo de Ventas	- 61.171.653,00

Ventas y Costo de ventas GLP 22 Plantas a Nivel Nacional (Expresado en Bolivianos)

Prod ucto	Unid	Volumen	Ventas	Costo de Ventas	Gastos de Servicios y Adm.	Total Perdida Costo de Ventas
GLP	Kilos	151.596.396	235.363.131	251.639.997	44.894.787	(61.171.653)

$$\text{Costo Unitario Promedio} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Volumen Kilos}} = \frac{251.639.997}{151.596.396} = \text{Bs. 1.659393 por Kilo}$$

Costo Unitario de Garrafa de 10 kilos es Bs. 16.59

El costo de ventas esta compuesto básicamente del precio de compra más la tarifa de transporte del GLP a nivel nacional (22Plantas de GLP)

Para atender la demanda del mercado del GLP a nivel del País existen 22 plantas engarrafadoras y se inicia el proceso desde la compra del GLP en bruto , los mismos que son puestos por los proveedores en las plantas de almacenaje y transporte.

Proveedores:

- a) Refinería G, Villarroel CBBA, proveedor EBR, Chaco, Maxus Repsol
- b) Refineria G. Elder Santa Cruz.- Cias petroleras productoras
- c) Planta Chorety Camiri, cias productoras.
- d) Planta Villa Montes Tarija , Cias. petroleras.
- e) Campo Vuelta Grande, Cia petrolera chaco SA.

Costo de Ventas GLP LPZ - SKTA según Estado de Resultados

VOLUMEN KILOS	VENTAS Bs.	C/U	COSTO DE VENTAS Bs.	C/U	UTILIDAD Y/O PERDIDA
51.984.559	80.809.842,86	1,5545	77.390.767,02	1,4887	3.419.075,84

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo de Ventas Bs.}}{\text{Volumen Kilos}} = \frac{77.390.767}{51.984.559} = \text{Bs. 1.48892 por Kilo}$$

Costo de Venta de la Garrafa de 10 Kilos Planta Senkata Bs. 14.88

El costo de ventas no considera los efectos del subsidio gubernamental ni los costos indirectos.

3. COSTOS Y GASTOS INCURRIDOS DTTO LPZ - PLANTA DE SENKATA

Gastos e Ingresos incurridos no considerados en el coste unitario del GLP, Se ha obtenido los siguientes conceptos e importes que no fueron tomados en cuenta en la obtención del costo unitarios de ventas producidos en la Planta engarrafadote Senkata.

3.1 Costos Directos e Indirectos incurridos durante gestión 2004 en Planta Senkata.

Loc. Centro			Base Asignación	Descripción	Importe Bolivianos
6103	5322	611	No Empleados	Sueldos , Cargas Sociales Y Otros (M.O)	1.627.264,00
6103	5322	6141	Hrs/Kwh	Energía Eléctrica	161.099,49
6103	5322	6141	Volumen	Agua	50.151,87
6103	5322	6141	100 %	Servicios Telefónicos, Pasajes, Viáticos	248.735,18
6103	5322	6141	Prima/P	Seguros	3.071.011,16
6103	5322	6141	Nºpersonas	Transporte De Personal	183.234,42
6103	5322	6141	100 %	Mantenim. y Reparac. Edificios y Equipos	1.843.721,00
6103	5322	6141	100 %	Servicio De Lavandería, Investigación	109.812,68
6103	5322	6141	100 %	Depreciaciones Activos Fijos	54.554,74
6103	5322	6141	%	Servicio De Vigilancia	107.268,00
6103	5322	6141		Contingencias (*)	471.279,87
6103	5322	6142	100 %	Combustibles Y Lubricantes	1.174.982,02
6103	5322	6142	100 %	Otros Repuestos Y Accesorios GLP	695.317,20
6103	5322	6142	100 %	Otros Materiales Y Suministros GLP	459.812,80
	5322		Total (incluye contingencias)		10.024.817,00
			Costos indirectos a distribuir (sin considerar contingencias)		9.786.966,00

Fuente: Departamento contabilidad

(*) Nota: No se considera como parte del costo Bs.471.279.87 por error de apropiación, corresponde al centro de costo de Gas Natural

El importe de **Bs. 9.786.966** corresponde a diferentes conceptos de gastos incurridos en la gestión 2004, fue obtenido luego de haberse analizado y

desglosado el importe total de gastos de distribución y ventas que corresponde a gastos exclusivamente a la comercialización del GLP, sobre un total considerado en el Estado de resultados a nivel nacional **Bs. 68.903 208** que además incluyen el gas natural y productos corrientes. (kerosene, gasolina, diesel)

3.2 Recalificación, mantenimiento y reposición de Garrafas Senkata

Centro costo	Descripción	Importe Bs.
6-103-532	Provisión reposición garrafas	2.337.694

Fuente: Departamento Contabilidad

El importe de Bs. 2.337.694 corresponde a la planta Senkata fue obtenido luego del análisis y descomposición del importe total contabilizado de las plantas /22 **Bs. 12.969.906**. Tampoco fue tomado en la obtención del costo unitario del GLP. El importe corresponde al **Bs. 0.20407 por Kilo** de la provisión para cubrir el mantenimiento de la planta engarrafadora de Senkata, cuyo porcentaje se obtiene de la siguiente composición del precio regulado del GLP:

Composición del Precio de Venta Regulado Superintendencia de Hidrocarburos

Item	Descripción	Bs /kilos
1	Precio consumidor	2.25000
2	Comisión distribuidor	0.36000
3	Reposición garrafa(nota debito)	0.04777
4	Precio Distribuidor minorista	1.84223
5	Reposición precinto, mantenimiento instalaciones almacenamiento GLP	0.20407
6	Fondo recalificación garrafas (banco)	0.04777
7	Ingreso neto	1.59039

Ingreso neto por garrafa Bs. 1.59039 * 10 Kilos = Bs. 15.90 por garrafa

3.3 Subvención Margen de engarrafado GLP a nivel nacional (Reposición costo)

De acuerdo a políticas y disposiciones legales del gobierno el Tesoro General de Nación efectúa el subsidio mensual a la comercialización del GLP de 10 Kilos mediante la emisión de créditos fiscales negociables, el importe calculado en la gestión 2004 asciende a Bs. 67.538.581 según siguiente cuadro

Cuadro compensación al GLP Nacional gestión 2004

Mes	Día	G10 k	Vol. Com. Tonelada Prom. Día	Volumen Comercializado Total Kilos	Meg	Factor \$us/BBIs a \$us Tn	Importe \$us
E-D	30-365	18 mm	255	240.25	11.08	11.4360	8.522.565

Fuente: Departamento de Costos

El importe equivalente de dólares americanos a bolivianos alcanza a **Bs. 67.538.581** sobre la comercialización del GLP de 82.004.687 Kilos a nivel nacional. Correspondiente a la compra del GLP a las Empresa petroleras productoras excepto la compra de las refinerías. Dicho importe tampoco fue tomado en cuenta en la determinación del costo unitario del GLP.

El factor para aplicar es: $\frac{\text{Subsidio}}{\text{Total Nacional}} = \frac{67.538.581}{151.596.396} = \text{Bs. 0.4455 (Kg)}$

El volumen engarrafado y comercializado del GLP en la Planta Senkata alcanza a la siguiente cantidad

- Ingreso Subsidio Planta Engarrafadora de Senkata El Alto para considerar (reposición al costo de ventas)

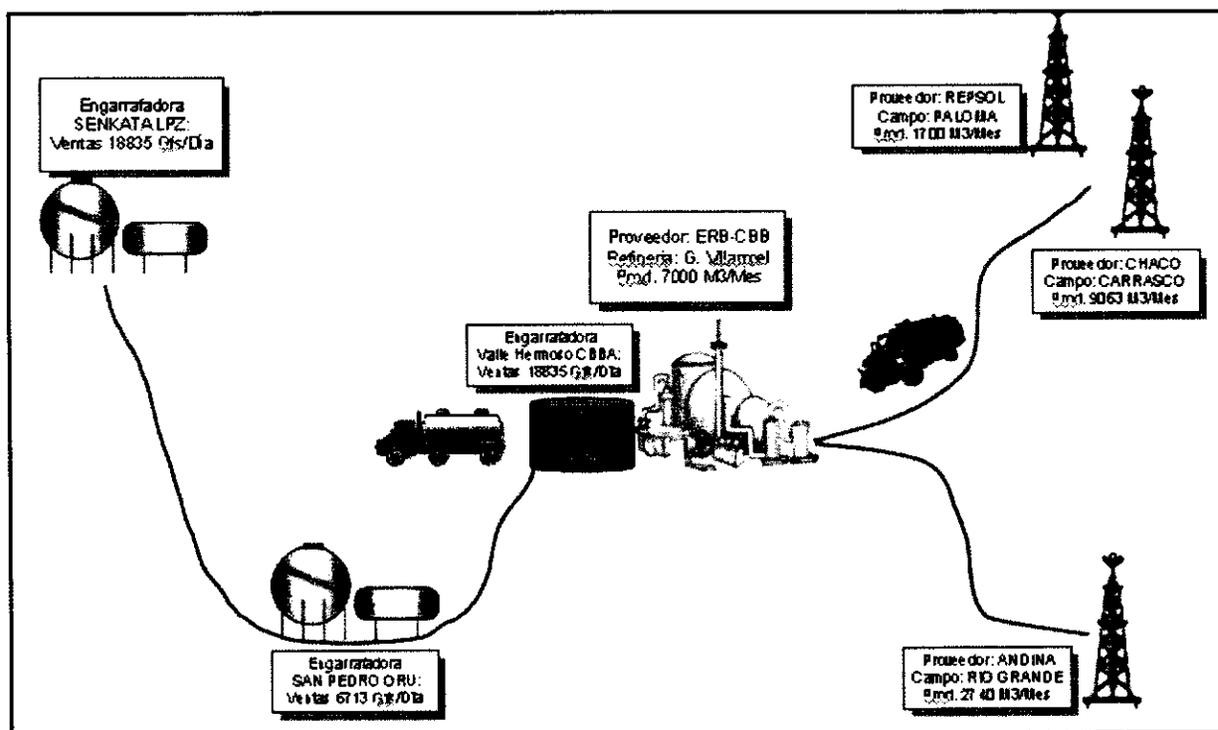
Total subsidio: 51.542.774 Kilos * Bs. 0.4455 = **Bs. 22.962.305**

4. ESTRUCTURA DEL COSTEO ABC PARA EL GLP PLANTA SENKATA

Previo la elaboración del diseño de la estructura de costos por actividades respecto a la comercialización del GLP, concretamente el engarrado de 10 kilos para atender el mercado de las ciudades de La Paz y El Alto, a continuación mostramos el sistema de abastecimiento y el flujo grama de procesos o actividades.

Sistema de abastecimiento del GLP Senkata

Gráfica No 1



Elementos del costo

- Materia Prima
- Mano de Obra
- Costos Indirectos

4.1 Costo Total de comercialización de GLP Dtto La Paz - Senkata El Alto por actividades (ABC)

4.1.1 Costo Directos

Tabla de Costos Directos

RECURSOS	UNIDAD DE MEDIDA	IMPORTE BS.	REFERENCIA
Materia Prima	Kilos	67.752.340,00	Nota 1)
Mano de Obra	Bolivianos	1.627.264,00	Nota 2)
TOTAL		69.379.604,00	

Nota 1) Costo de Compra de Materia Prima al proveedor

VOLUMEN RECIBIDO	PRECIO UNITARIO (promedio)	IMPORTE EN BS. (87%)
51.984.559	1.3033	67.752.340,00

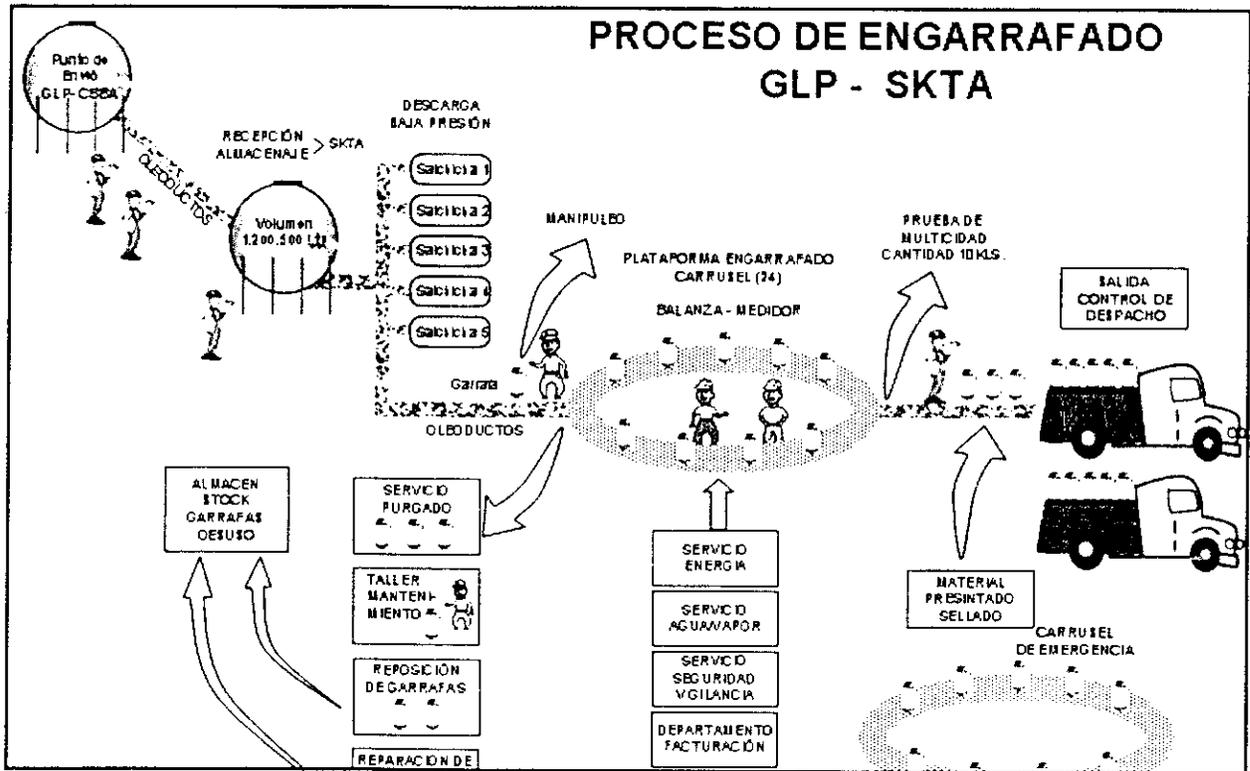
Nota 2) Planilla de Haberes

CARGO	Nº EMPLEADOS	HABER BASICO MES	TOTAL ANUAL
Jefe Distrital	1	10.500,00	126.000,00
Administrador	1	8.500,00	102.000,00
Jefe de Planta	1	7.405,00	88.860,00
Fiscal en Cbba.	1	4.500,00	54.000,00
Supervisor en Cbba.	1	4.500,00	54.000,00
Tanquista	1	4.200,30	50.403,60
Engarradores-operativos	20	4.800,00	1.152.000,00
TOTAL	26		1.627.263,60

Control Interno.- Deficiencia en la revisión y cumplimiento a los términos del contrato de Compra – Venta referidos al precio, volumen, plazos y tratamiento de contingencias.

Procedo de engarrafado GLP – Planta Senkata

Gráfica N° 2



4.1.2 Costos Indirectos – Distribución por actividades

Actividad No 1 Punto de entrega y recepción de GLP

- Recepción física de los volúmenes nominados del GLP proveniente de campos productivos de Paloma, Carrasco y principalmente de la refinería Gualberto Villarroel CBBA de Empresa Boliviana de Refinación para atender el abastecimiento del mercado de las ciudades de La Paz y El Alto según precio de referencia de las cotizaciones medias diarias publicadas por el Platts Oligram Price Report para los productos del butano, propano bajo los títulos de Spot Gas Liquids Montn Berliu

Distribución de Costos Indirectos
Actividad No 1 Punto de Entrega- Recepción

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION	COSTO DE LA ACTIVIDAD	REF
Comunicaciones	30% Facturac.	16.332,00	
Primas de seguro Activo Fijo y producto	Tipo de Póliza	153.550,00	
Energía Eléctrica	16.438 Kwh/hr	8.054,00	Nota 3)
Mantenimiento y Reparación Instalaciones y equipo	Porcentaje	18.437,00	Nota 4)
Transporte de personal	No Empl.(2)	14.094.94	
TOTAL		210.467,94	

Nota 3) Distribución costos energía eléctrica

Kwh / Hr Total	% de Aplicación	Kwh/ Hr para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
328.773	0.5	16.438	0.49	8.054,00

Nota 4) Distribución costos de mantenimiento y reparación

Importe Total Bs.	% de Aplicación	Para la actividad Bs.
184.372	10	18.437,00

Control Interno.-

a) Deficiencia en la cuantificación de la recepción de GLP en la planta de almacenaje de Cochabamba, despacho del producto de Cochabamba a La Paz y toma de inventarios debido a la complejidad de los métodos para su medición,

b) El valor de los Equipos de las plantas industriales tales como bombas, compresoras, esferas, medidores han cumplido su vida útil y no han sido sometidas a un revalúo técnico por lo que su valor residual en libros es Bs. 1 en la mayoría de los ítems.

Actividad No 2 Transporte GLP Poliducto

- El Transporte del GLP desde la planta de Cochabamba hasta la Planta de sub almacenaje de Senkata se lo realiza por el poliducto denominado OCOLP (ducto Cochabamba Oruro La Paz). Por este servicio se paga la tarifa de transporte a la Compañía Boliviana de Hidrocarburos de **\$us 2.33 por BBL por el Poliducto (OCOLP)** y otro diferente cuando el transporte se efectúa por ferrovial, cisternas y otros. Existe instalación y personal de YPFB que controla y opera dicha actividad. Un barril de petróleo son unos 159 litros y unos 137 kilos.

Distribución de Costos Indirectos

Actividad No 2 Servicios de Transporte GLP Cbba-Skta

DESCRIPCION (RECURSO)	Volumen Bbls.	Tarifa \$us/BBL	Volumen kilos	Importe Bs (0.87)
Servicio de Transporte Cbba-La Paz enero a dic/04 s/g contrato CLHB Fac.	594.488.11	2.33	51.984.559	9.592.489
Transporte Saldo al 31/12/2004 (Producto en tránsito)	2.847	2.33	249.006	45.938
Total Transporte				9.638.427

Nota: Todos los gastos inherentes están incluidos en la tarifa

Tipo de cambio Bs. 7.96

Conversión Bbls a Lts 158.98952

Conversión Lts a Kilos 0.55

Aplicación al costo 87 % (IVA)

Producto transportado saldo 31/12/04 bbl 2.847

Control Interno.-

- a) No existe conciliación total y exacta entre el cargador (YPF) y el transportador (CLHB) donde se determine las modificaciones, menos volumen perdido y no contabilizado desbalances al sistema, mermas y otros según alcance del contrato de servicio firme de transporte hidrocarburos.
- b) Programación Nominación y puntos de recepción y entrega GLP.
- c) Lote separador, cantidad, calida, tipo y otros aspectos de reclamos y penalización que no son determinadas.
- d) Procedimiento de balance, el transportador debería presentar semestralmente el estado de las variaciones del transporte de servicio.
- e) La cancelación de las mermas excedentes a porcentajes permitidos se pagaran semestralmente a los 15 días , aspecto que no se cumple.
- f) (14.2) Las partes o sus agentes autorizados conciliaran en un periodo no mayor a 7 días posteriores a la entrega del producto, este aspecto tampoco se cumple.
- g) El plazo de pago para pago al transportador por el servicio de cada lote será de 15 días recibida la factura, el retardo por cada día ocasionara intereses a tasa LIBOR + 3 % 180 días (London Interbank Offered Rate).

Actividad No 3 Recepción, almacenaje planta engarradora.

- Recepción del ducto o cisterna en los tanques de GLP de propiedad de la Empresa y la CLHB, existe personal operativo y supervisor (aproximadamente 2 empleados). El producto de GLP pasado las 24 horas pasa recién a régimen de almacenaje y se paga una tarifa de \$us 3.92 por BBL.

Distribución de Costos Indirectos
Actividad N° 3 Recepción –Almacenaje GLP SKTA

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION	COSTO DE LA ACTIVIDAD	REF
Comunicaciones	30% Facturac	16.332,00	
Primas de seguro de Activo Fijo y producto	Tipo de Póliza	1.322.840,00	
Energía Eléctrica	49.316 Kwh/Hr	24.164.82	Nota 5)
Agua	2.199 M3	20.060,35	Nota 6)
Mantenimiento y Reparación Instalaciones y equipo	Porcentaje	36.874,00	Nota 7)
Transporte de personal	No Emplead(1)	7.047.46	
Limpieza	Porcentaje(80)	49.788.80	
TOTAL		1.477.107,43	

Nota 5) Distribución costos energía eléctrica

Kwh / Hr Total	% de Aplicación	Kwh/ Hr para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
328.773	15	49.316	0.49	24.164.82

Nota 6) Distribución costos Servicio de Agua Potable

M3 Anual	% de Aplicación	M3 para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
5.499	40	2.199	9.12	20.060,35

Nota 7) Distribución costos de mantenimiento y reparación

Importe Total Bs.	% de Aplicación	Para la actividad Bs.
184.372	20	36.874,00

Control Interno:

a.-) Existe la deficiencia en la toma y determinación exacta de inventarios físicos diarios y finales debido a diferentes factores para el calculo del Volumen:

b.-) Según cláusulas del contrato Almacén y régimen de almacenaje, se considera cuando deja de estar en el régimen de transporte pasados las 24 hrs. desde la entrega del lote, al respecto no existe el control respectivo

Inventario final planta Senkata GLP AL 31-dic/2004 (Referencial)

NoTaq	Medida	Presión	Temperatura gados cent	Densidad	Lts	Kilos
24	2.85mts	44 psi	6	0.545	167.067	91.052
4	77 %	50 psi	9	0.545	60.497	32.971
5	74 %	50 psi	10	0.545	58.100	31.664
6	74 %	55 psi	8	0.545	58.429	31.844
7	75 %	50 psi	7	0.545	59.199	32.263
8	78 %	50 psi	9	0.545	53.600	29.212
TOTAL					456.892	249.006

- + El medidor denominado varec el TK 24 se encuentra en mal estado
- + La capacidad instalada de almacenaje del TK 24 es de 1.200.000 Lts.
- + Las tablas de cálculo en ocasión de la visita no se encontraban ordenados.
- + Los activos fijos de la planta ya cumplieron su vida útil y no fueron sujetos a revalúo

Actividad No 4 Purgado de garrafas

- Esta actividad consiste el vaciado de residuos líquidos y gas de cada garrafa antes de ser envasado, se lo realiza en un ambiente o plataforma separada de 60 recipientes aproximadamente (depreciación de activos

fijos), esta labor lo realiza el personal de distribuidor minorista. Según lo informado por el jefe de planta este producto residual se acumula y se enviaría para su reciclaje en cisterna a la refinería. De acuerdo lo evidenciado esta actividad no se efectuaría con regularidad.

Distribución de Costos Indirectos
Actividad N°4 Purgado Garrafas Vacías

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION	COSTO DE LA ACTIVIDAD
Limpieza, Mantenimiento Instalaciones (plataforma tinglado)	Porcentaje 20	12.447,20
TOTAL		12.447,20

Control Interno.-

a) En esta actividad existe un alto grado incumplimiento al procedimiento del sistema de purgado, debido a que las garrafas no son vaciadas y/o depuradas previo a su envase ocasionando la acumulación del contenido de las garrafas y por ende el llenado de GLP no es completo en el pesaje.

Así mismo la acumulación del residuo de las garrafas ocasiona las demasías acumulativas en las esferas de GLP y es posible que afecte a las nominaciones o solicitud de lotes en los puntos de entrega – recepción por parte del proveedor.

b) El producto residual es reciclado y re-transportado en cisternas a la refinería Gualberto Villarroel de Cochabamba, al respecto no se cuenta con el dato de volúmenes y costo.

c) En esta actividad, la plataforma y sus accesorios son de la empresa.

d) Los servicios de manipuleo, de descargue, vaciado y carguío al vehículo antes de su envasado son efectuados por cuenta del comprador minorista.

Actividad No 5 Engarrafado GLP – envase de 10 kilos.

- Esta actividad es el punto central de la cadena y comercialización del GLP. La empresa cuenta con dos instalaciones industriales denominados carruseles cada una cuenta con 24 y 18 balanzas, equipos y accesorios de engarrafadores, el personal operativo y el jefe de planta son funcionarios regulares de la entidad (aproximadamente 15 personas en turnos de 8 horas).

En la visita a la planta se ha evidenciado que cada equipo envasa 1 una garrafa de 10 kilos por minuto. Asimismo se ha podido observar que existe una gran posibilidad de ocurrencia de siniestros de incendio por la fuga de gas.

Costos Indirectos

Actividad N° 5 Planta Envasado garrafas GLP 10 Kls

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION	COSTO DE LA ACTIVIDAD	REF
Primas de seguro Activo Fijo y producto	Tipo de Póliza	1.419.621,00	
Energía Eléctrica	230.141 Kwh/Hr	112.769,13	Nota 8)
Mantenimiento y Reparación Instalaciones y equipo	Porcentaje	1.733.099,97	Nota 9)
Depreciación de Activo Fijo	Ítems	36.240,00	
Combustible y lubricante	Litros % (30)	352.494.60	
Materiales, Repuestos y Accesorios	Porcentaje (70)	321.868.96	
Transporte de personal	No emplead.18	133.882.74	
Repuestos y accesorios	100 %	141.271,00	
TOTAL		4.251.247,40	

Nota 8) Distribución costos energía eléctrica

Kwh / Hr Total	% de Aplicación	Kwh/ Hr para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
328.773	70	230.141	0.49	112.769,13

Nota 9) Distribución costos de mantenimiento y reparación

Importe Total Bs.	% de Aplicación	Para la actividad Bs.
184.372	70	55.311,60

Control Interno.-

a) El valor del Cris Plant (planta industrial) tales como carruseles, plataforma engarrafado, cadenas, balanzas - medidor, y otros han cumplido su vida útil y no han sido sometidas a un revalúo técnico por lo que su valor residual en libros es Bs. 1 en la mayoría de los ítems.

Actividad No 6 Precintado y despacho garrafas de 10 kilos

- Esta actividad consiste en emplear material plástico para sellar el contenido para distribuir al detalle o consumidor. Esta actividad lo realiza personal de la empresa. Los costos de esta actividad no fueron considerados para la obtención del costo de producción o engarrafado.
- Es la ultima actividad del proceso operativo del engarrafado del GLP, que consiste en manipular y cargar las garrafas al camión distribuidor (minorista con capacidad de 100 a 400 garrafas cada camión). Este servicio lo efectúa personal de la empresa (YPFB)

Distribución de Costos Indirectos

Actividad N° 6 Precintado Garrafas 10 kilos

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION	COSTO DE LA ACTIVIDAD	REF
Agua – Sistema de Vapor	2.199 M3	20.060,35	Nota 10)
Materiales, y Accesorios	Porcentaje(30)	137.943,60	
Transporte de personal	No Emp. (2)	14.094,92	
TOTAL		172.098,87	

Nota 10) Distribución costos Servicio de Agua Potable

M3 Anual	% de Aplicación	M3 para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
5.499	40	2.199	9.12	20.060,35

Actividad No 7 Administración y ventas

- Diversos gastos emisión facturas, tesorería y otros por la venta de GLP mediante un sistema propio, equipos y personal de regular de la empresa. Aproximadamente existen 2 empleados que asisten a esta actividad.

**Distribución de Costos Indirectos
 Actividad N° 7 Administración y Ventas**

RECURSOS	BASE DE ASIGNACION	COSTO DE LA ACTIVIDAD	REF
Comunicaciones	Porcentaje 40 %	21.777,00	
Primas de seguro Equipos de Oficina	Tipo de Póliza	175.000,00	
Energía Eléctrica	34.521 Kwh/Hr	16.915,37	Nota 11)
Agua	1.099 M3	10.030,17	Nota 12)
Depreciación de Equipo de Oficina	ítems	15.531,60	
Servicios de Seguridad y Vigilancia	porcentaje	107.268,00	
Combustible y lubricante	Litros % (70)	882.487,41	
Transporte de personal	No emplead.(2)	14.094,92	
Pasajes, viáticos y otros	Porcent.100	414.747,10	
TOTAL		1.657.851,57	

IMPUESTOS NACIONALES			
Impuestos a las Transacciones	3 % s/ventas	2.786.564,00	
Impuesto Transacciones Financieras	3 * 1000	557.309,25	Nota 13)
TOTAL		3.343.873,25	

Nota 11) Distribución costos energía eléctrica

Kwh / Hr Total	% de Aplicación	Kwh/ Hr para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
328.773	10,5	34.521	0.490	16.915,37

Nota 12) Distribución costos Servicio de Agua Potable

M3 Anual	% de Aplicación	M3 para la actividad	Precio Unitario	Importe en Bs
5.499	20	1.099	9.12	10.030,17

Nota 13) Impuesto a las Transacciones Financieras

0.003% para retiros y depósitos (0.006 %)

CUADRO RESUMEN DE COSTO DE VENTA DE GLP PLANTA SENKATA CON EL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES

RECURSOS	DRIVERS	ACTIVIDADES							TOTALES
		1	2	3	4	5	6	7	
Energía Eléctrica	Hrs/Kwh	8.054,00		24.164,82		112.769,13		16.915,37	161.903,32
Agua	Volumen			20.060,35			20.060,35	10.030,17	50.150,87
Pasajes, Viáticos	100%							414.747,10	414.747,10
Seguros	Prima/P	153.550,00		1.322.840,00		1.419.621,00		175.000,00	3.071.011,00
Comunicaciones	% Factura	16.332,00		16.332,00				21.777,00	54.441,00
Transporte De Personal	N° personas	14.094,94		7.047,46		133.882,74	14.094,92	14.094,92	183.214,98
Servicio Transporte de GLP (poliducto)	100%		9.638.427,00						9.638.427,00
Mantenimiento y reparaciones.	%	18.437,00		36.874,00	12.447,20	1.733.099,97			1.800.858,17
Servicio De Lavandería, Investigación	100%			49.788,80					49.788,80
Depreciaciones Activos Fijos	%					36.240,00		15.531,60	51.771,60
Servicio de Vigilancia	%							107.268,00	107.268,00
Combustibles y lubricantes	%					352.494,60		882.487,41	1.234.982,01
Otros Repuestos y accesorios GLP	100%					141.271,00			141.271,00
Otros Materiales y suministros GLP	%					321.868,96	137.943,60		459.812,56
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		210.467,94	9.638.427,00	1.477.107,43	12.447,20	4.251.247,40	172.098,87	1.657.851,57	17.419.647,41

Materiales Directos	67.752.340,00
Mano de Obra Directa	1.627.264,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS	69.379.604,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	86.799.251,41

ACTIVIDADES:

1. Punto de entrega y recepción de GLP
2. Transporte GLP Poliducto
3. Recepción, almacenaje planta engarrafadora
4. Purgado de garrafas
5. Engarrafado GLP - envase 10 kilos
6. Precintado y despacho garrafas de 10 kilos
7. Administración y Ventas

**CUADRO RESUMEN DE COSTO DE VENTA DE GLP PLANTA SENKATA CON
 EL SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES**

Costos Directos	Total
Materiales directos	67.752.340,00
Mano de Obra directa	1.627.264,00
Total costos directos	69.379.604,00
Costos Indirectos	
Costos de la actividad de Recepción	210.467,94
Costos de la actividad de Transporte	9.638.427,00
Costo de la actividad de Almacenaje	1.477.107,43
Costo de la actividad de Purgado	12.447,20
Costo de la actividad de Envasado	4.251.247,40
Costo de la actividad de Precintado	172.098,87
Costo de la actividad de Administración	1.657.851,57
Total Costo Indirectos	17.419.647,41
Costo Total	86.799.251,41
Menos: Subvención TGN	22.962.305,00
Costo de Ventas	63.836.946,41

**Resumen Ventas y Costo de Ventas en base a Costeo ABC (Con Subvención
 y costos indirectos)**

VOLUMEN KILOS	VENTAS Bs.	C/U por Kilo	COSTO DE VENTAS Bs.	C/U por Kilo	UTILIDAD (PERDIDA)
51.984.559	80.809.842,86	1,5545	63.836.946,41	1,227998	16.972.896,45

Resumen Ventas y Costo de Ventas en base a Costeo ABC (Sin Subvención)

VOLUMEN KILOS	VENTAS Bs.	C/U por Kilo	COSTO DE VENTAS Bs.	C/U por Kilo	UTILIDAD (PERDIDA)
51.984.559	80.809.842,86	1,5545	86.799.251,41	1,669712	(5.989.408,55)

**Gastos de Administración Total de la Empresa s/g estado de Resultados
 gestión 2004 (Gerencia y Adm Gral)**

	Costo de Ventas Nacional	%	Gastos de distrib. GLP
Productos Corrientes	44.550.819	12.72	874.404,00
GLP	251.639.997	71.87	5.142.669,34
Gas Natural	53.940.287	15.40	1.101.949,46
TOTALES	350.131.103	100	7.155.516,00

De acuerdo a la obtención del Costo de Ventas y considerando la distribución de Costos Indirectos así como el ingreso por el subsidio gubernamental, se obtiene una Utilidad en el Estado de Resultados de **Bs.16.972.896,45**. El costo de ventas por unidad de garrafa de 10 kilos asciende a **Bs. 12.27**.

Sin tomar en cuenta el subsidio gubernamental en el costo de ventas del GLP se obtiene una Pérdida de **Bs. (5.989.408,55)** a un precio unitario por garrafa de 10 kilos de **Bs. 16.69**.

COMPARACIÓN DE COSTOS SEGÚN ESTADO DE RESULTADOS

**Planta Senkata El Alto
 De enero a diciembre de 2004
 (Expresado en Bolivianos)**

Descripción	Según Libros	Según Costeo	Diferencias
VENTAS BRUTAS GLP	80.809.842,96	80.809.842,96	0,00
MENOS:			
Impuestos Nacionales			
Sobre Transacciones e ITF		-3.343.873,25	-3.343.873,25
MENOS:			
Costo de Ventas	-77.390.767,02	-86.799.251,41	-9.408.484,39
Gastos de Distribución y Ventas		-5.142.669,34	-5.142.669,34
MAS :			
Subsidio del TGN.		22.962.305,00	22.962.305,00
UTILIDAD EN OPERACIONES	3.419.075,94	8.486.353.96	5.067.278.02

COSTOS UNITARIOS GLP GESTION 2004

CONCEPTO	SEGUN CONTABILIDAD	SEGÚN COSTEO – CON SUBSIDIO Y GASTOS	COSTO SIN SUBVENCION
Costo de Ventas GLP	77.390.767,02	72.323.489,00	95.285.794,00
Volumen Comercialización	51.984.559,00	51.984.559,00	51.984.559,00
Costo Unitario por kilo de GLP	1,49	1,39	1,83
Costo unitario garrafa de 10 Kilos.	14,90	13,90	18,30

PRECIO DE VENTA GLP REGULADO

Ingreso neto para la Empresa s/g precio regulado Superintendencia Hidrocarburos(kilo de GLP)	Bs/Kg 1.55
--	-------------------

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Considerando las situaciones mencionadas y tomando en cuenta que el trabajo tiene la naturaleza de pro positivo y con el objeto de resolver la falta de información de costos y procedimientos que nos permitan facilitar a los gerentes una herramienta útil para la toma de decisiones, se ha elaborado la propuesta relacionada al costeo basado en actividades., para el engarrafado del GLP,

En base a la información obtenida de la Empresa se ha elaborado la estructura de costos del Gas Licuado de Petróleo, principalmente la obtención final del costo de ventas del GLP en la Planta Senkata, cuyo importe alcanza a Bs. 72.323.489.00 por el engarrafado y comercialización de kilos 51.984.559, con un costo unitario de Bs.1,39 por cada kilo y con un costo de **Bs. 13.90 por garrafa de 10 kilos**, cuyo costo final considera el subsidio gubernamental.

Asimismo, bajo el mismo sistema de costos basado en actividades y sin tomar en cuenta el subsidio del gobierno el costo de ventas alcanza a Bs. 95.285.794.00,

con un costo unitario por kilo Bs. 1.83 y Bs. 18.30 por garrafa de 10 kilos, en la Planta Senkata de El Alto.

Según la composición del Precio regulado del GLP, el Ingreso neto sobre ventas para al Empresa ha sido 1.555 Bs/Kg es decir **Bs. 15.55 por cada garrafa de 10 kilos**. Comparando con el costo de ventas basado en actividades del GLP y que toma en cuenta razonablemente el subsidio gubernamental, el margen de utilidad alcanza a **Bs 1.39 por garrafa de 10 Kilos**. Consiguientemente el margen de utilidad por el total del volumen comercializado del GLP Klos. 51.984.559 en la Planta Senkata correspondiente a la gestión 2004 asciende a **Bs.7.225.853.-**

Con relación al control interno y de acuerdo a los informes de auditorias externa existen observaciones reiterativas de Control principalmente sobre las deficiencias, el proceso de costos, movimientos de productos a cargo del sector técnico operativo. Asimismo en ocasión de nuestra visita a la Planta de Senkata hemos podido verificar la falta de controles internos en la toma de inventarios, principalmente en los puntos de recepción del GLP, no existe flujos de procesos y procedimientos, ausencia de conciliaciones periódicas del GLP, determinación de mermas y demasías con los proveedores de acuerdo a los contratos suscritos-

5.2 Recomendaciones

- Considerar los elementos del costo directo mano de obra, costos indirectos y distribución de gastos de operación con la finalidad de obtener el Costo de Ventas en el resto de las plantas y distribuidoras de GLP en Bolivia, por lo que sugerimos tomar en cuenta como modelo, la determinación de costos final del GLP en la Planta Senkata.
- Para la obtención del costo de ventas del GLP, tomar en cuenta los costos y gastos incurridos por concepto de servicios de energía, agua y otros

como ser mantenimiento de plantas, depreciaciones, materiales usados en el precintado de garrafas, primas de seguro de las plantas y productos.

- Elaborar e implantar la **estructura de costos** en la industria petrolera acorde con el nuevo rol de la Empresa en cumplimiento a la Ley de Hidrocarburos No 3058 y DS. 27328 que dispone la participación de YPFB en la cadena productiva de las actividades de **exploración, transporte, industrialización y comercialización de productos derivados de hidrocarburos**

Control Interno

- Conciliar y determinar mermas y demasías respecto a volúmenes recibidos y entregados entre proveedores y YPFB en base a formularios y hacer cumplir las normas de control de calidad con el objeto de mitigar los riesgos de operación en los diferentes procesos y/o actividad como ser recepción almacenaje de GLP, purgado de garrafas, pesaje y envasado de gas licuado de petróleo
- Superar las observaciones sobre la ausencia y deficiencia de normas técnicas y procedimientos en las diferentes actividades y/o procesos en la comercialización GLP, debido a que esta situación afecta significativamente en la determinación de costos de operación.
- Considerar la estructura organizativa acorde con los objetivos de la empresa debido a los cambios permanentes por efecto de los procesos de capitalización, y privatización. Asimismo no existe recurso humano con el debido conocimiento en el sector operativo (técnico) en el campo de la ingeniería y administración petrolera, respecto a las funciones de nominaciones de volúmenes, movimiento de productos, conciliaciones y tratamiento de las mermas, régimen de almacenaje, lote separador y otros.
- Revisar y autorizar la toma de inventarios, debido a que los sistemas de medición se encuentran en mal estado y los factores que se toman en

cuenta como ser la densidad, temperatura, presión y altura son efectuados empíricamente.

- Dar cumplimiento a las normas de control de calidad y seguridad referidos a los aspectos e impactos al medio ambiente principalmente el la actividad de engarrafado y purgado de garrafas como ser el uso de mascarillas, tratamiento adecuado de los desechos líquidos de GLP para su envío a la Refinería de Cochabamba.

cs/

BIBLIOGRAFÍA

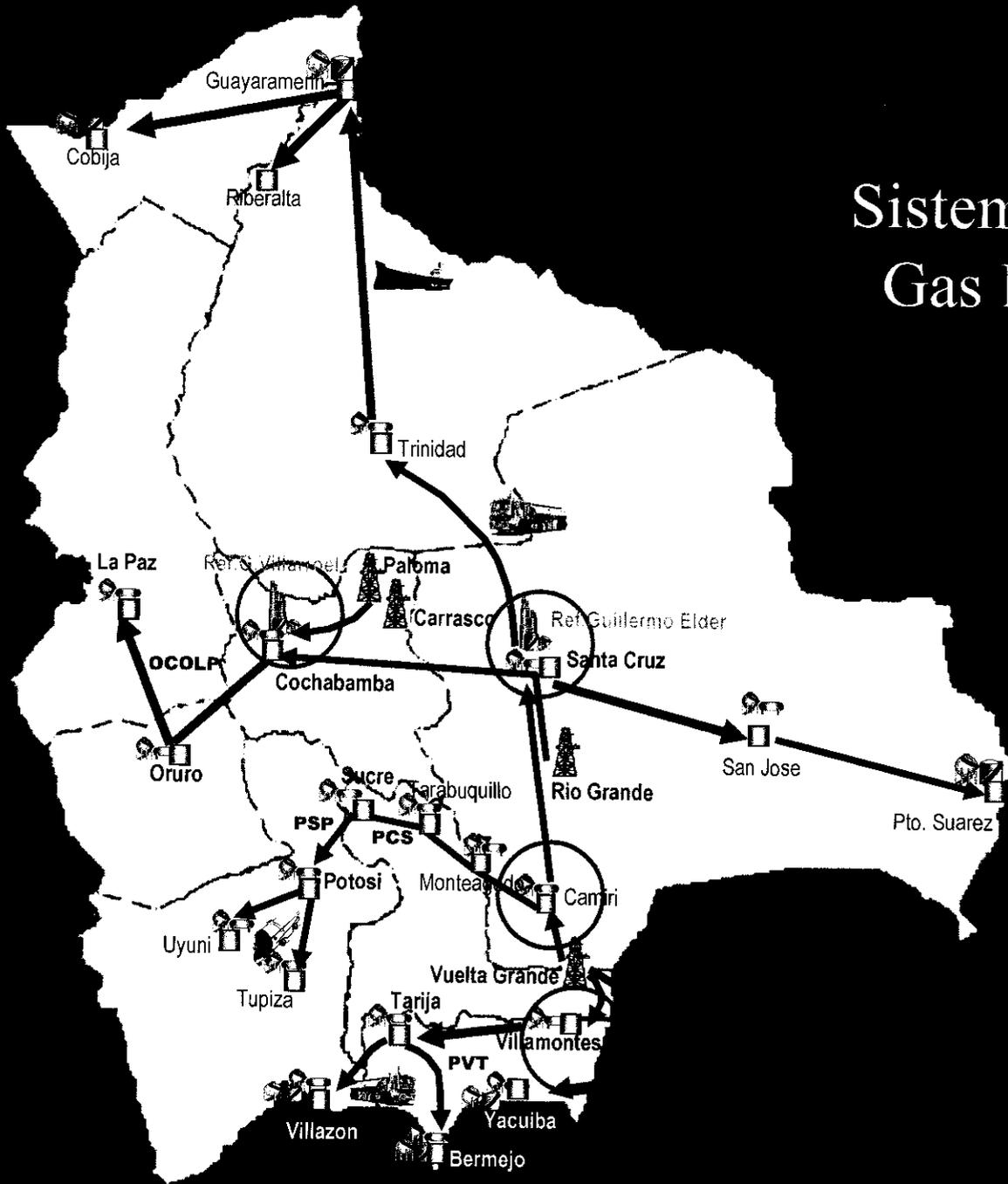
- A. Castro; C. Nolasco; G. Velásquez; Técnicas de Administración de la Producción, Editorial LIMUSA, México 1997.
- B.W Lawrence, Contabilidad de Costos, 2da.edición, Editorial Utea,
- Hevia Eduardo; Linares Ángel, Nuevos Conceptos de Control Interno Informe COSO , Coopers and Lybrand, 1997
- Horngren; Foster; Datar, Costos Enfoque Gerencial, Décima Edición, México, 2002.
- J. R. Bach Arturo Vitale, Costos Teoría y Practica, edición Argentina, México, 1978.
- Polimeni Ralp, Contabilidad de costos, Edición 1998
- R.Gayle, Costos enfoque Gerencial, Edición 1999.
- U. Aranibar, Contabilidad Petrolera, Bolivia, 1963.

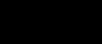
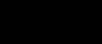
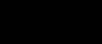
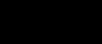
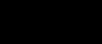
- Ley SAFCO 1178
- Normas de Auditoria Gubernamental

ANEXOS

I. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN GAS LICUADO DE PETROLEO

Sistema de Abastecimiento Gas Licuado de Petroleo



-  Zonas Comerciales YPFB (22)
-  Plantas Almacenaje YPFB (5)
-  Plantas Engarradoras YPFB (18)
-  Refinerías EBR (2)
-  Ductos Transredes
-  Ductos CIHB
-  Transp. Ferroviario
-  Transp. Fluvial
-  Transp. Carretero
-  Transp. Carretero Prod.