

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“ IMPLEMENTACIÓN DE UN MÉTODO DE COSTEO EN UNA
EMPRESA DE PLÁSTICOS ”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

ESPINOZA ESPINOZA, JOSÉ ALFREDO

LIMA - PERÚ

2005

Para mis queridos Padres y Abuelitos

ÍNDICE

Descriptores Temáticos	1
Resumen Ejecutivo	2
Introducción	4
I. Antecedentes	6
1.1. Diagnóstico Estratégico.....	7
1.1.1. Fortalezas y Debilidades.....	7
1.1.2. Oportunidades y Amenazas.....	8
1.2. Diagnóstico Funcional.....	9
1.2.1. Productos.....	9
1.2.2. Clientes.....	13
1.2.3. Proveedores.....	13
1.2.4. Procesos.....	14
1.2.5. Organización de la Empresa.....	15
II. Marco Teórico	17
2.1. Los Costos y los Sistemas Contables.....	17
2.2. Elementos del Costo.....	19

2.2.1. Materia Prima.....	19
2.2.2. Mano de Obra Directa.....	19
2.2.3. Costos Indirectos de Fábrica.....	19
2.3. Métodos de Costeo.....	20
2.3.1. Clasificación de los Métodos de Costos en relación con los Productos.....	21
2.3.1.1. Según la Fecha o el Método de Cálculo.....	21
2.3.1.1.1. Costeo Histórico.....	21
2.3.1.1.2. Costeo Estándar.....	22
2.3.1.2. Según la Naturaleza de las Operaciones.....	23
2.3.1.2.1. Costeo por Órdenes de Producción.....	23
2.3.1.2.2. Costeo por Procesos.....	23
2.3.1.3. Según la Asignación de los Costos Indirectos de Fábrica....	24
2.3.1.3.1. Costeo Tradicional.....	24
2.3.1.3.2. Costeo ABC.....	25
III. Proceso de Toma de Decisiones.....	27
3.1. Planteamiento del Problema.....	27
3.2. Alternativas de Solución.....	28
3.3. Metodología de Solución.....	30
3.3.1. Objetivos del Nuevo Método de Costeo.....	30
3.3.2. Estrategias del Nuevo Método de Costeo.....	31
3.4. Toma de decisiones.....	31
3.4.1. Análisis de la Clasificación de los Métodos de Costos en relación con los Productos.....	32

3.4.1.1. Según la Fecha o el Método de Cálculo.....	32
3.4.1.2. Según la Naturaleza de las Operaciones.....	32
3.4.1.3. Según la Asignación de los Costos Indirectos de Fábrica.....	33
3.4.2. Decisión de la Alternativa Seleccionada.....	36
3.5. Estrategias Adoptadas.....	37
3.5.1. Etapa Previa a la Implementación.....	37
3.5.1.1. Toma de Decisión del Nuevo Método de Costeo	37
3.5.1.2. Determinación de los Centros de Costos.....	38
3.5.1.3. Diseños de Formatos.....	38
3.5.1.4. Reestructuración del Plan Contable.....	38
3.5.1.5. Modificaciones en los Sistemas.....	39
3.5.1.6. Capacitación al Personal.....	39
3.5.1.7. Pruebas de verificación.....	39
3.5.2. Etapa Durante la Implementación.....	40
3.5.3. Etapa Posterior a la Implementación.....	40
IV. Evaluación de Resultados.....	41
4.1. Materia Prima Directa.....	41
4.2. Mano de Obra Directa.....	43
4.3. Costo Indirecto de Fábrica y Gastos Generales.....	46
4.4. Análisis de los Resultados Obtenidos.....	64
V. Conclusiones y Recomendaciones.....	69
5.1. Conclusiones.....	69
5.2. Recomendaciones.....	71
Bibliografía.....	72

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Los Costos y los Sistemas Contables.
- Elementos del Costo.
- Métodos de Costeo.
- Clasificación de los Métodos de Costos en relación con los Productos.
- Implementación de un Método de Costeo.
- Determinación de los Centros de Costos.

RESUMEN EJECUTIVO

En este Informe de Suficiencia se explica la problemática que tenía la empresa Plásticos del Perú S.A. hace tres años, esta problemática consistía en el bajo control del uso de sus recursos y el carecer de un adecuado método de costeo, estos dos puntos impedía tener una eficiente medición del desempeño de sus actividades y elegir eficazmente las mejores decisiones de gestión para el futuro de la Empresa.

En la actualidad, es importante que las empresas tengan definido el método de costeo que mejor se ajuste a sus características, que como herramienta de gestión les permitirá tener cuantificado los costos con aceptable exactitud y poder utilizar sus recursos con racionalidad.

Para resolver la problemática se analizaron: las características de la Empresa, los objetivos que se pretendían alcanzar con un nuevo método de costeo, las necesidades de información que se tenía, el costo que se estaba dispuesto a soportar por este nuevo método de costeo, así como también las limitaciones de la organización. Una vez definidos estos puntos se analizaron los métodos

de costeo concluyendo que el método que mejor se adecuaba a la Empresa era el *“Costeo Estandarizado por Procesos controlados de acuerdo a los Centros de Costos establecidos”*.

Este método de costeo ha permitido asignar de forma más precisa los costos indirectos de fábrica y los gastos generales a los productos, efectuando un control eficiente de cada uno de los procesos y evaluando las variaciones de los costos reales con respecto a los estándares establecidos.

INTRODUCCIÓN

Este Informe de Suficiencia titulado “Implementación de un Método de Costeo en una Empresa de Plásticos” tiene como objetivo explicar los procedimientos y los conocimientos que se tuvieron en cuenta al seleccionar un método de costeo para la empresa Plásticos del Perú S.A.

Al momento de realizar el estudio sobre la elección del método de costeo se contó con varias limitaciones, entre las que podemos destacar: la poca organización que tenía la Empresa, la falta de un sistema de gestión de información y el carecer con los recursos financieros y humanos necesarios.

En el capítulo I del presente informe se describe brevemente la historia de la Empresa, se explica el Diagnóstico Estratégico, donde se menciona las características del entorno interno y externo de la Empresa, también se detalla el Diagnóstico Funcional, el que permite conocer las características claves del negocio, es decir, el producto, los clientes, los proveedores, los procesos y la parte organizacional de la Empresa.

En el capítulo II se describe la teoría que fundamenta el presente informe, en esta parte se define la diferencia que existe entre un costo y un gasto, se detalla cada uno de los elementos del costo y se describe los distintos métodos de costeo que existe.

En el capítulo III se explica el problema, las alternativas de solución, la metodología de solución, la toma de decisión y las estrategias adoptadas.

En el capítulo IV se examina la decisión tomada, se detalla cada uno de los elementos de costos y se realiza el análisis de los resultados obtenidos.

En el capítulo V se presenta las conclusiones y recomendaciones del caso, se podrá observar si la elección del método de costeo fue realmente la acertada.

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

Plásticos del Perú S.A. fue fundada en el año 1986, con la finalidad de comercializar mangas termocontraibles de PVC, estas son usadas como productos de seguridad y de empaque.

Con el tiempo Plásticos del Perú S.A. se convirtió en productora y comercializadora de mangas termocontraibles de PVC, siendo hoy la Empresa Peruana líder en su rubro, premiada por la Asociación Social "Empresa Peruana del Año", en reconocimiento a la eficiencia de su gestión gerencial y administrativa, en el desarrollo empresarial y la calidad total en los productos y servicios que la Empresa brinda en beneficio del desarrollo industrial del Perú. Los trabajadores de la Empresa actualmente están involucrados en adoptar una cultura de calidad, la cual comprende en pensar en calidad, tener conciencia de la calidad y en vivir en calidad. Los objetivos que tiene la Empresa son:

- Satisfacer las necesidades de sus clientes.
- Brindar productos de calidad.

- Lograr un desarrollo y crecimiento permanente invirtiendo en nueva tecnología.
- Ser competitivos tanto en el mercado nacional como internacional.

1.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

El Diagnóstico Estratégico consiste en determinar las características del entorno interno y externo de la Empresa que afectan directamente en sus opciones y oportunidades estratégicas.

1.1.1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Es el análisis de todos los elementos bajo el control de la gestión gerencial, según este análisis se obtienen las fortalezas y/o debilidades que facilitan y/o frenan los resultados esperados por la Empresa.

FORTALEZAS

- Cuenta con una diversidad de productos, que se producen de acuerdo a las necesidades de los clientes.
- Tiene tecnología de punta, la que permite obtener productos de calidad.
- Los operarios cuentan con los conocimientos y la experiencia necesaria para manipular las diversas maquinarias que se encuentran en las instalaciones de la Empresa.
- Vendedores totalmente capacitados y compenetrados con los productos, capaces de crear la necesidad del producto al cliente.

- Sistema de Cotizaciones, que les permite atender los requerimientos de los clientes.

DEBILIDADES

- Falta de comunicación y control entre las diversas áreas de la Empresa.
- Poca organización de la Empresa en el desarrollo de sus actividades.
- Cuenta con un único proveedor de materia prima.
- Incumple con los tiempos de entrega de los productos.

1.1.2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Se refiere a la identificación de los elementos que se encuentran fuera de la organización y que afectan la gestión empresarial condicionando su desempeño; pueden ser aspectos positivos, apoyando los resultados (oportunidades), o negativos, frenando la consecución de los objetivos (amenazas).

OPORTUNIDADES

- Incremento en las ventas de precintos de seguridad por demanda de productos peruanos.
- Facilidades de líneas de créditos a largo plazo por parte de los bancos, para financiar la adquisición de nueva tecnología.
- Poca competencia directa dentro del mercado nacional.
- Gran aceptación de los consumidores finales del uso de plásticos de PVC como material de seguridad y de empaque.

- La aparición de nuevos proveedores de materia primas en el extranjero.

AMENAZAS

- El Proyecto del Gas de Camisea, traerá en un mediano plazo el reemplazo de los balones de gas por tuberías de transporte, por lo que el consumo de precintos de seguridad disminuirá.
- La creciente alza del petróleo y sus derivados a nivel mundial, trae consigo una alza creciente del PVC, materia prima principal para la fabricación de las mangas termocontraíbles.
- Incursión de nuevos productos termocontraíbles importados desde Colombia y Chile.
- La nueva aparición de productos sustitutos, como son las tapas de plástico en los balones de gas como material de seguridad.

1.2. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

El Diagnóstico Funcional permite conocer las características claves del negocio, como son: el producto, los clientes, los proveedores, los procesos y la parte organizacional de la Empresa.

1.2.1. PRODUCTOS

Los productos se fabrican a partir de la conversión de la materia prima (PVC) en mangas termocontraíbles, las principales características con las que cuenta estos productos son:

- Alta resistencia a la tensión y al impacto.

- Alto brillo, transparencia o pigmentadas (colores).
- Eficaz barrera a los gases y humedad.
- Alto grado de contracción a temperaturas menores a las utilizadas en otros materiales.

Los productos que ofrece la Empresa son:

Precintos Normales.-

Son mangas termocontraíbles, cortadas según el diseño del producto. Estos precintos pueden ser colocados en el frasco de forma manual o mediante un equipo automático (Figura 1.1).

Figura 1.1 Precintos Normales



Precintos Preformados.-

Los precintos cuando se colocan manualmente pueden presentar dificultad al momento de ser colocados, esto debido a la complejidad del tipo de frasco, con

lo que se pierde uniformidad, para evitar tal dificultad se "preforma" transformando el precinto en una cápsula, logrando obtener la homogeneidad en el sellado del frasco (Figura 1.2).

Los precintos traen incorporados algunos elementos adicionales que cumplen las siguientes funciones:

Grafilado: Consiste en una serie de perforaciones continuas de tipo lineal.

Abre Fácil: Consiste en un apéndice de material que sobresale en la parte superior del precinto, lo que facilita la iniciación de la rotura.

Cintillo de Desgarre: Es una cinta de plástico de color rojo colocada en el mismo sentido del grafilado, entrega a la zona de grafilado la seguridad que al ser rasgado el precinto se produzca en todo lo largo.

Figura 1.2 Precintos Preformados



Fundas.-

En la actualidad las industrias han adoptado medidas de seguridad para sus productos, siendo el uso de los precintos o fundas el método más adecuado

para asegurar la integridad del producto. Las fundas que ofrece la Empresa tiene como objetivo principal el de velar por la seguridad del producto, sin apañar el diseño del mismo (Figura 1.3).

Figura 1.3 Fundas



Etiquetas.-

Fabricadas a partir de láminas termocontraíbles, estas etiquetas presentan las características de decoración en toda la superficie del envase, adaptándose a formas irregulares imposible de etiquetar con sistemas tradicionales y la posibilidad de usarlas como etiqueta y sello de seguridad a la vez (Figura 1.4).

Figura 1.4 Etiquetas



1.2.2. CLIENTES

La Empresa tiene una diversidad de clientes, siendo estos reconocidos en el mercado por brindar productos de calidad y seguridad. Los clientes de la Empresa pueden ser agrupados por sus productos, vale decir, los que utilizan:

Precintos Normales: como son los principales laboratorios, cosméticos, perfumerías, farmacias, productos naturales, etc.

Precintos Preformados: como son las principales industrias que producen aguas minerales y las que venden balones de gas licuado.

Fundas: aquí se encuentran la mayoría de clientes que tratan de dar a su producto un alto grado de seguridad, en este sector se encuentran las industrias de hilos, de productos alimentarios en general, etc.

Etiquetas: en esta agrupación podemos mencionar aquellos clientes que tratan de dar una llamativa decoración a sus envases como son los productores y comercializadores de yogurt, gaseosas y todo tipo de bebidas.

1.2.3. PROVEEDORES

La Empresa tiene un único proveedor de materia prima, en el caso que este proveedor incumpla con la entrega de la materia prima, la Empresa no podrá cumplir con los pedidos que tenga programado. Actualmente se está buscando proveedores en el extranjero, estos proveedores se encuentran en los países de Colombia y de Francia.

1.2.4. PROCESOS

Los procesos con los que cuenta la Empresa son:

Extrusión.- Se convierte el compuesto de PVC en mangas termocontraibles.

Inyección.- Se inyecta el Polietileno para obtener tapas.

Laminado o Refilado.- Se transforma las mangas termocontraibles en láminas.

Pegado.- Se pega las láminas termocontraibles convirtiéndolas en mangas pegadas.

Impresión en Flexografía o Serigrafía.- Se imprime los diseños del cliente (logos, figuras, etc.) en las mangas termocontraibles con tintas al alcohol o vinílicas.

Corte Transversal.- Se corta la manga termocontraible de acuerdo a la medida requerida por el cliente.

Sellado Recto o Curvo.- Se transforma la manga termocontraible en funda, esto se logra sellando una de las aberturas de la manga ya sea en forma recta o curva, esto según las especificaciones del cliente.

Preformado.- Se da forma a los precintos mediante pines metálicos, estos pines son elaborados de acuerdo al producto presentado por el cliente.

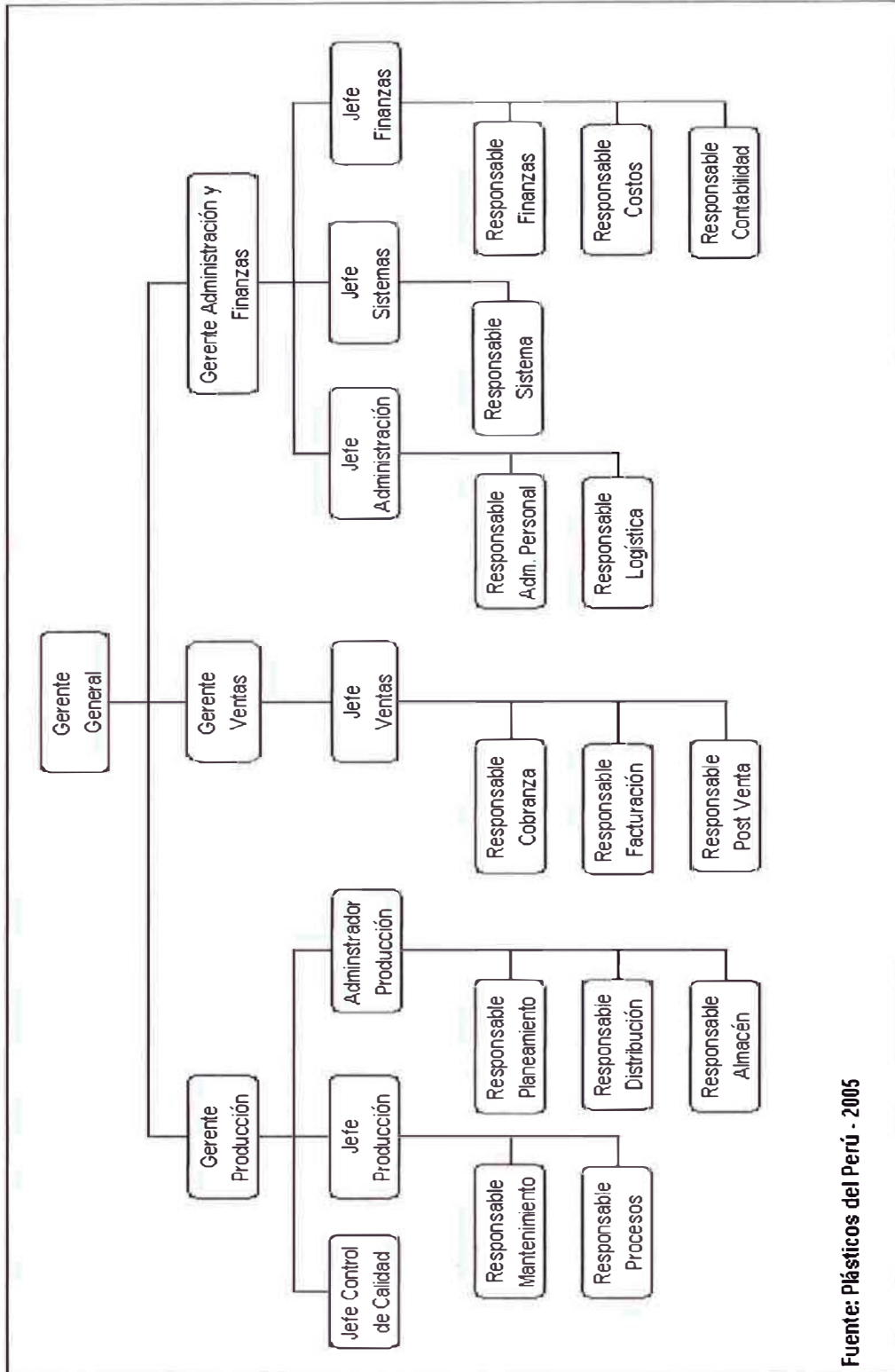
Grafilado.- Se le realiza pequeños agujeros consecutivos a lo largo de la manga termocontraible, esto de acuerdo a la solicitud del cliente.

Troquelado.- Se corta las láminas termocontraibles en forma circular, estas se utilizan como fundas para algunos productos.

1.2.5. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La Empresa está compuesta por cinco accionistas, el tipo de Sociedad es Anónima, con capital netamente nacional. La estructura orgánica administrativa de la Empresa es vertical, tiene un esquema funcional – lineal, organizada por departamentos de acuerdo a las actividades y responsabilidades que estos cumplen (Figura 1.5).

Figura 1.5 Organigrama de Plásticos del Perú S.A.



Fuente: Plásticos del Perú - 2005

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. LOS COSTOS Y LOS SISTEMAS CONTABLES

Se denomina costo a la acumulación de los recursos o factores de producción (materias primas, mano de obra, etc.) para realizar actividades relacionadas directamente con la producción del bien o la prestación del servicio, o también como un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico. El beneficio obtenido por el sacrificio de estos recursos se obtendrá una vez se venda el producto final.

Se denomina gasto al consumo o uso de recursos requeridos para realizar actividades que apoyen la producción del bien o la prestación del servicio. El sacrificio de estos recursos deberá cargarse al estado de resultados del período en el que fueron consumidos, por lo tanto, no se relacionan con la venta de los productos.

La contabilidad patrimonial tiene dos objetivos fundamentales: informar acerca de la situación del ente (Balance) y evaluar los cambios que se producen en el

capital como resultado de las actividades (Estado de Resultados). Los informes relativos al costo afectan a ambos, ya que el costo de los productos no vendidos se refleja en el primero y el de los vendidos en el segundo. Por tanto el sistema de contabilidad de costos no es independiente de las cuentas patrimoniales.

La contabilidad de costos es una especialidad de la contabilidad general que registra, resume, analiza e interpreta los detalles de los costos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fábrica incurridos para producir un producto o servicio de una empresa con el fin de medir, controlar y analizar los resultados del proceso de producción a través de la obtención de costos unitarios y totales.

Los costos sirven, en general, para tres propósitos:

- Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).
- Ofrecer información para el control administrativo de las 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).

2.2. ELEMENTOS DEL COSTO

2.2.1. MATERIA PRIMA

Los materiales que realmente forman parte del producto terminado se conocen con el nombre de materia prima. Para mantener una inversión en existencias debidamente equilibrada, se requiere una labor de planeación y control. Un inventario excesivo ocasiona mayores costos incluyendo pérdidas debidas a deterioros, espacio de almacenamiento adicional y el costo de oportunidad del capital. La escasez de existencias produce interrupciones en la producción, excesivos costos de preparación de máquinas y elevados costos de procesamiento de facturas y pedidos. La materia prima es el único elemento del costo de fabricación nítidamente variable.

2.2.2. MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra directa se utiliza para convertir las materias primas en productos terminados. La mano de obra es un servicio que no puede almacenarse y no se convierte, en forma demostrable, en parte del producto terminado. Con los años y el avance de la tecnología la mano de obra ha ido perdiendo peso dentro del costo de producción.

2.2.3. COSTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA

Los costos indirectos de fábrica son todos los costos de producción, excepto los de materia prima y mano de obra directa. Los costos indirectos de fábrica pueden subdividirse según el objeto de gasto en tres categorías:

- Materiales Indirectos.
- Mano de Obra Indirecta.
- Costos Indirectos de Fabricación.

Además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, los costos indirectos de fabricación incluyen el costo de la adquisición y mantenimiento de las instalaciones para la producción y varios otros costos de fábrica, dentro de esta categoría tenemos: la depreciación de la planta y la amortización de las instalaciones, calefacción, luz, fuerza motriz, impuestos inmobiliarios, seguros, teléfonos, viajes, etc.

Para propósitos del costeo de los productos, todos los costos incurridos en la fábrica se asignan eventualmente a los departamentos de producción a través de los cuales circula el producto. La acumulación y clasificación de los costos por departamentos se llama distribución o asignación de costos. Los costos que se pueden identificar a un departamento se asignan directamente. Los costos de los departamentos de servicios se asignan sobre alguna base a los departamentos de producción.

2.3. MÉTODOS DE COSTEO

En la actividad industrial tenemos muchas empresas que manufacturan productos diferentes, cuyos procesos productivos y administrativo financiero varía una de otra. La labor del costeo, es decir, del método de costeo también varía de acuerdo a los factores anteriormente mencionados.

Para el autor Armando Ortega Pérez de León menciona que un método de costeo es: “El conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de principios técnicos que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas”.

El método de costos que elige una empresa depende de diversas variables, entre las que destacan las siguientes:

- Características de la empresa.
- Sector de actividad en la que opera.
- Objetivos que se pretende alcanzar con el método.
- Necesidades de información.
- Costo que se está dispuesto a soportar por el nuevo método de costeo.

2.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE COSTOS EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS

2.3.1.1. SEGÚN LA FECHA O EL MÉTODO DE CÁLCULO

2.3.1.1.1. COSTEO HISTÓRICO

- Es el resultado real de las operaciones de la empresa al final de un período.
- Los costos de los productos se registran sólo cuando estos se incurren. El registro de las cuentas de inventarios por medio de los costos históricos

consiste en acumular los elementos del costo incurridos para la adquisición o producción de artículos.

- Los costos históricos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados y son precisos ya que no están basados en ninguna estimación.
- La desventaja de los costos históricos es que son extemporáneos, ya que son obtenidos después de concluir los registros de costos del período.

2.3.1.1.2. COSTEO ESTÁNDAR

- El costo estándar indica lo que debe costar un artículo, con base en la eficiencia del trabajo normal de la empresa, por lo que al comparar el costo histórico con el estándar, resultan las desviaciones que indican las deficiencias o superaciones perfectamente definidas y analizadas.
- Los costos estándares son instrumentos para la evaluación de la actuación, siempre y cuando sean realistas. Estimulan a los individuos a trabajar de manera más efectiva.
- Exigen una cooperación estrecha entre los departamentos de Ingeniería y Contabilidad de Costos, para desarrollar y mejorar la estandarización del diseño de los productos, la calidad y los métodos de fabricación.
- Una vez establecido su uso es sencillo, permitiendo tener la información más oportunamente.
- Las variaciones de las normas conducen a la gerencia a implantar programas de reducción de costos. Estos programas pueden incluir métodos

mejorados, mejor selección de personal y materiales, capacitación, mejor calidad de materias primas e inversiones, etc.

2.3.1.2. SEGÚN LA NATURALEZA DE LAS OPERACIONES

2.3.1.2.1. COSTEO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

- Se usa cuando la producción consiste en trabajos a pedido; también se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.
- Puede adoptarse cuando se logra identificar claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso.
- Enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas.
- Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación. (período de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, máquinas a utilizarse, etc.)
- El costo del trabajo es una base para hacer una comparación con el precio de venta y sirve como referencia para las futuras cotizaciones de precios en trabajos similares.

2.3.1.2.2. COSTEO POR PROCESOS

- Se utiliza cuando el trabajo es repetitivo y especializado.
- Los bienes son fabricados para su almacenamiento, en provisión de una demanda que previamente se intentó promover.

- Enfatiza la acumulación de costos durante un período y por los centros a través circulan los productos, para luego asignarse a estos mediante prorrateos; o los costos unitarios se establecen en virtud de consumos normalizados.
- Los costos que se relacionan directamente con los productos, también se relacionan directamente con los procesos.

2.3.1.3. SEGÚN LA ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA

2.3.1.3.1. COSTEO TRADICIONAL

- Los sistemas de contabilidad de costos tradicionales se desarrollaron principalmente para cumplir la función de valoración de inventarios (para satisfacer las normas de "objetividad, verificabilidad y materialidad"), para incidencias externas tales como acreedores e inversionistas.
- Los costos se remiten al producto porque se presume que cada elemento del producto consume los recursos en proporción al volumen producido. Por lo tanto, los atributos de volumen del producto, tales como el número de horas de mano de obra directa, horas máquina, cantidad invertida en materiales, se utilizan como "direccionadores" para asignar los costos indirectos.
- Estos direccionadores de volumen, sin embargo, no tienen en cuenta la diversidad de productos en forma de tamaño o complejidad. Tampoco hay una relación directa entre volumen de producción y consumo de costos.

- Los sistemas tradicionales tienen muchos defectos, especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión interna.

2.3.1.3.2. COSTEO ABC

- El ABC (siglas en inglés de "Activity Based Costing" o "Costeo Basado en Actividades") se desarrolló como herramienta práctica para resolver un problema que se le presenta a la mayoría de las empresas actuales.
- El costeo ABC es un modelo que se basa en la agrupación en centros de costos que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la Empresa. Centra sus esfuerzos en el razonamiento gerencial de las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos. Lo más importante es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.
- Los procesos se definen como: "Toda la organización racional de instalaciones, maquinaria, mano de obra, materia prima, energía y procedimientos para conseguir el resultado final". En los estudios que se hacen sobre el ABC se separan o se describen las actividades y los procesos
- La implantación del costeo ABC tiene como principal desventaja el ser muy costosa, ya que todo el entramado de actividades y generadores de costos exige mayor información que otros sistemas, además de existir poca evidencia que su implementación mejore la rentabilidad corporativa.

¿Cuándo se debe implantar un costeo ABC?

- Cuando el porcentaje de costos indirectos de fábrica sobre el costo total de la empresa tenga un peso significativo, si bien es cierto que no tendría sentido su implantación si la compañía fabricase un sólo producto para un cliente único.
- Un segundo caso de aplicación del ABC es en empresas donde estén sometidas a fuertes presiones de precios y desean conocer exactamente la composición del costo de los productos ya que los sistemas tradicionales de gestión suelen incorporar los costos indirectos de fabricación en función de volúmenes de unidades producidas o vendidas y por lo tanto algunos de los productos pueden estar subvencionando el costo de otros y en definitiva se pueden estar definiendo precios incorrectamente.
- Un tercer caso en donde se pudiese aconsejar la implantación del ABC es en empresas que posean una alta gama de productos con procesos de fabricación diferentes, en donde es muy difícil conocer la parte proporcional de los costos indirectos de fábrica que afectan a cada producto.

CAPÍTULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

En esta parte del Informe de Suficiencia se plantea el problema a resolver, se analiza las alternativas de solución y las estrategias adoptadas para asegurar su implementación.

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Empresa hasta hace tres años atrás tenía entre sus problemas de gestión, el bajo control del uso de sus recursos y el carecer de un adecuado método de costeo, esto les impedía medir eficientemente sus actividades y elegir eficazmente las mejores decisiones sobre la rentabilidad del negocio.

Los Ejecutivos de la Empresa tomaron conciencia que estos puntos eran claves para la gestión del negocio, dado que en un mundo globalizado donde no existen fronteras, en donde cada día la competencia va en aumento y que serán sólo aquellas empresas que logren ser competitivas las que sobrevivan en el mercado, es así como la Gestión Estratégica de los Costos pasa hacer un punto clave para el futuro de toda empresa.

El problema era decidir la mejor forma de costear los productos, teniendo en cuenta:

- El giro del negocio.
- Los productos.
- Los objetivos a alcanzar.
- Sus limitaciones como organización.

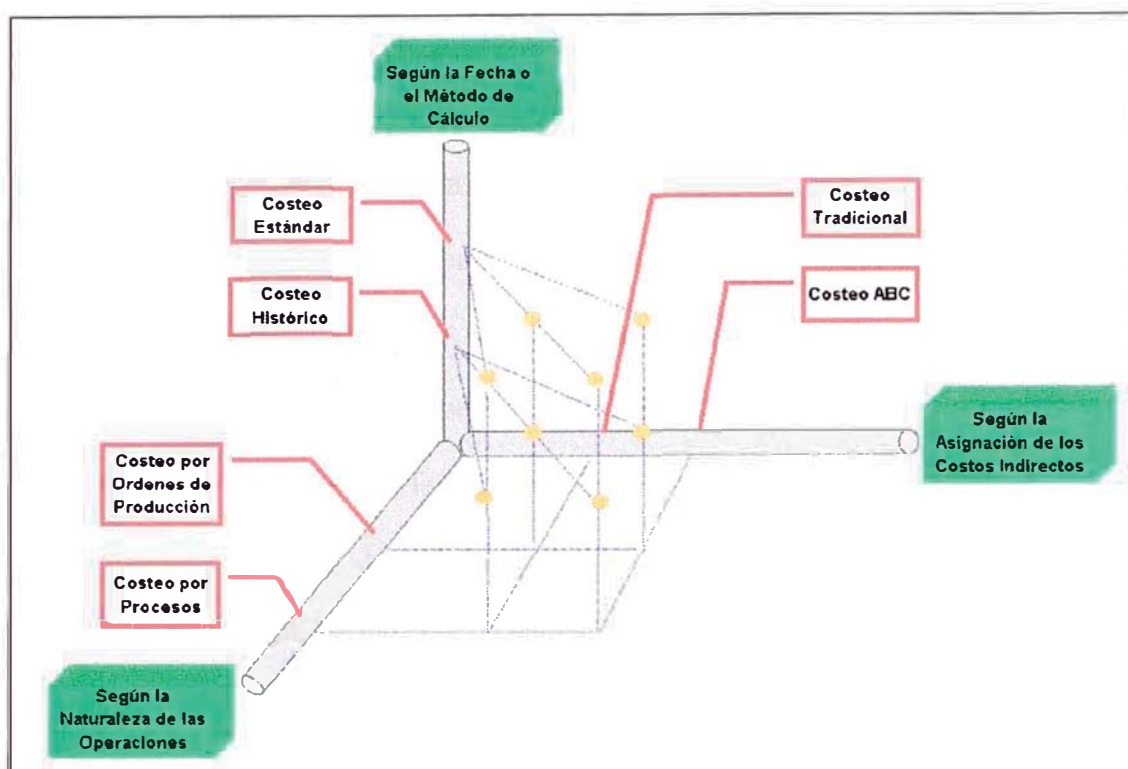
Este Informe de Suficiencia explicará la forma cómo se resolvió este problema, a partir de la presentación de los distintos métodos de costos.

3.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Las alternativas de solución han sido analizadas de acuerdo a la clasificación de los métodos de costeo, es decir, según la fecha o el método de cálculo, según la naturaleza de las operaciones y según la asignación de los costos indirectos de fábrica, este tipo de análisis permite tener ocho posibles alternativas de solución, resultante de la combinación de los métodos de costeo, estas posibles soluciones son estudiadas para elegir la que mejor se ajuste a las características de la Empresa.

Las soluciones existentes para el problema planteado se presentan en el gráfico denominado “Las Tres Dimensiones de los Métodos de Costeo”, el cual se muestra a continuación (Gráfico 3.1):

Gráfico 3.1 Las Tres Dimensiones de los Métodos de Costeo



Con este gráfico podemos construir las posibles alternativas de solución, tales como:

- Método de Costeo por Procesos con datos Históricos y con una base de distribución por Actividades.
- Método de Costeo por Procesos con datos Históricos y con una base de distribución Tradicional.
- Método de Costeo por Procesos con datos Estándares y con una base de distribución por Actividades.
- Método de Costeo por Procesos con datos Estándares y con una base de distribución Tradicional.

- Método de Costeo por Órdenes de Producción con datos Históricos y con una base de distribución por Actividades.
- Método de Costeo por Órdenes de Producción con datos Históricos y con una base de distribución Tradicional.
- Método de Costeo por Órdenes de Producción con datos Estándares y con una base de distribución por Actividades.
- Método de Costeo por Órdenes de Producción con datos Estándares y con una base de distribución Tradicional.

3.3. METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Cuando se desea implementar un método de costeo se debe empezar conociendo los procesos, los registros e informes estructurados sobre la base de principios técnicos de producción, las características y los objetivos que se pretenden alcanzar con este método.

La metodología de solución utilizada para resolver este problema consistirá en: analizar las operaciones de producción, los objetivos y las estrategias que se desean cumplir con el nuevo método de costeo. A continuación se detallan los objetivos y las estrategias, que para el caso de las operaciones de producción, ya fueron analizadas en la parte del diagnóstico funcional de este informe.

3.3.1. OBJETIVOS DEL NUEVO MÉTODO DE COSTEO

Los objetivos que se buscan con la implementación de un nuevo método de costeo en la Empresa son:

- Conocer las bases para controlar eficazmente los costos.
- Verificar la eficiencia de cada uno de los procesos.
- Establecer la rentabilidad de cada una de las líneas de producción.
- Definir los procesos que no añaden valor.
- Contar con la información oportuna para tomar decisiones estratégicas.
- Establecer un procedimiento que a partir de los costos se pueda efectuar el cálculo y la fijación de los niveles de precios de venta.

3.3.2. ESTRATEGIAS DEL NUEVO MÉTODO DE COSTEO

Son las de proyectar en base a causas reales y situaciones probables la evolución futura de los posibles problemas dentro de la organización, los cuales se deben de reconocer a tiempo y tomar las medidas correctivas, controlando las distintas unidades sobre la base de negocios individuales (rentabilidad actual y proyectada), visualizando posibilidades de outsourcing (eliminar áreas y pasar a contratar externamente) e insourcing (desarrollar un servicio internamente que hasta ahora se adquiría externamente).

3.4. TOMA DE DECISIONES

En este punto se indicará cual de las ocho alternativas de solución mencionadas anteriormente fue la elegida para aplicar en la Empresa, para ello analizaremos las tres clasificaciones de los Métodos de Costeo en relación con los productos, teniendo presente lo descrito en la metodología de solución.

3.4.1. ANÁLISIS DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE COSTOS EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS

3.4.1.1. SEGÚN LA FECHA O EL MÉTODO DE CÁLCULO

Entre los objetivos que se deseaba alcanzar tenemos:

- Conocer las bases para controlar eficazmente los costos.
- Verificar la eficiencia de cada uno de los procesos.
- Contar con la información oportuna para tomar decisiones estratégicas.
- Establecer un procedimiento que a partir de los costos se pueda efectuar el cálculo y la fijación de los niveles de precios de venta.

De acuerdo a la teoría descrita en el marco teórico, el tipo de costeo que cumpliría con los objetivos anteriormente mencionados sería el Costeo Estándar y no el Costeo Histórico, dado que el Costeo Estándar permite controlar los recursos utilizados por la Empresa y determinar las posibles variaciones con los resultados reales, lo que permitirá analizar e investigar los factores que produjeron dichas variaciones, tomando las medidas correspondientes para ser corregidos y mejorados.

3.4.1.2. SEGÚN LA NATURALEZA DE LAS OPERACIONES

De acuerdo a las operaciones de producción se puede decir que la Empresa fabrica productos diferentes, en forma continua y por volúmenes, dado que mantiene inventarios para prevenir desabastecimientos y posibles retrasos, por

lo descrito se puede afirmar que el tipo de costeo para aplicar sería el Costeo por Procesos en vez del Costeo por Órdenes de Producción.

El Costeo por Procesos permitirá calcular el costo unitario de cada uno de los procesos por los que ha sido transformado y/o elaborado el producto, así como también permitirá obtener el costo unitario final del producto, es decir, el costo acumulado de todos los procesos.

3.4.1.3. SEGÚN LA ASIGNACIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FÁBRICA

Entre los objetivos que se busca con la implementación de un Método de Costeo se encuentran:

- Establecer la rentabilidad de cada una de las líneas de producción.
- Definir los procesos que no añaden valor.
- Contar con la información oportuna para tomar decisiones estratégicas.

Estos objetivos descritos nos indican que el tipo de costeo elegido sería el Costeo ABC y no el Costeo Tradicional, la razón por la cual se descarta un Costeo Tradicional es por que éste es un instrumento totalmente inadecuado para adoptar muchas decisiones en un contexto cambiante y globalizado.

Antes de elegir definitivamente el Costeo ABC como el más adecuado, se analizaron los criterios sobre la decisión de implementar un costeo por actividades, estos criterios se encuentran en el marco teórico y son los siguientes:

Criterio 1: El porcentaje de los costos indirectos de fábrica sobre el costo total de la Empresa, a continuación se muestra este porcentaje (Cuadro 3.1):

Cuadro 3.1 Porcentaje de los Componentes del Costo

CONCEPTOS	% COSTO PRODUCCIÓN	% COSTO TOTAL
Mano de Obra Directa	24%	15%
Materia Prima Directa	11%	7%
Costo Indirecto de Fábrica	65%	41%
Gastos Generales		37%
TOTAL	100%	100%

Fuente:
Plásticos del Perú 2004 - Elaboración Propia

Este cuadro nos indica que los costos indirectos de fábrica representan el 65% del costo de producción y el 41% del costo total, por lo que es conveniente la aplicación del Costeo ABC.

Criterio 2: La Empresa está sometida a fuertes presiones de precios en el mercado y desean conocer exactamente la composición del costo de los productos, esta apreciación difiere de la realidad de la Empresa dado que no existe presión por parte del mercado sobre los precios.

Criterio 3: La Empresa posee una alta gama de productos con procesos de fabricación diferentes, en donde es muy difícil conocer la parte proporcional de los costos indirectos de fábrica que afecta a cada producto, este criterio si concuerda con las características de fabricación y requerimientos del producto, por lo que si es recomendable la aplicación del Costeo ABC.

Después de analizar estos criterios y los objetivos que se buscan con la implementación de un Costeo ABC, se analizó si la Empresa estaba en posibilidades de realizar dicha implementación, es decir, si se contaba con el tiempo, los recursos financieros y humanos suficientes para llevarlo a cabo.

Se realizaron las siguientes preguntas a los Ejecutivos de la Empresa:

- ¿Se encuentra la Empresa predispuesta a comprometer el tiempo, los recursos financieros y humanos necesarios?
- ¿La Empresa se encuentra bien organizada?
- ¿Se cuenta con sistemas de información que permitirán obtener datos para el Método de Costeo ABC?

Las respuestas a estas interrogantes fueron las siguientes:

- La Empresa no estaba dispuesta a comprometer más tiempo ni recursos financieros y humanos, para la implementación de un nuevo método de costeo.
- A la Empresa le falta organizarse, inclusive algunas áreas claves para el funcionamiento de la misma recién se habían implementado.
- La Empresa carece de un sistema de producción integrado, el cual permitiera entregar información de la producción.

Con estas respuestas, la implementación de un Costeo ABC era casi imposible, por lo que se propuso a los Ejecutivos de la Empresa otra alternativa de solución, la cual era un Costeo por Centro de Costos.

El Costeo por Centro de Costos permite identificar y asignar razonablemente los costos a los centros de costos, acumulándolos para luego ser estos imputados a los productos.

Se eligió el tipo de Costeo por Centro de Costos, por ser económico, de rápida implementación y por que iba a cumplir con los objetivos establecidos por la Empresa, además por ser este tipo de costeo un paso previo a una implementación de un Costeo ABC, el cual se planea realizar en un futuro cercano.

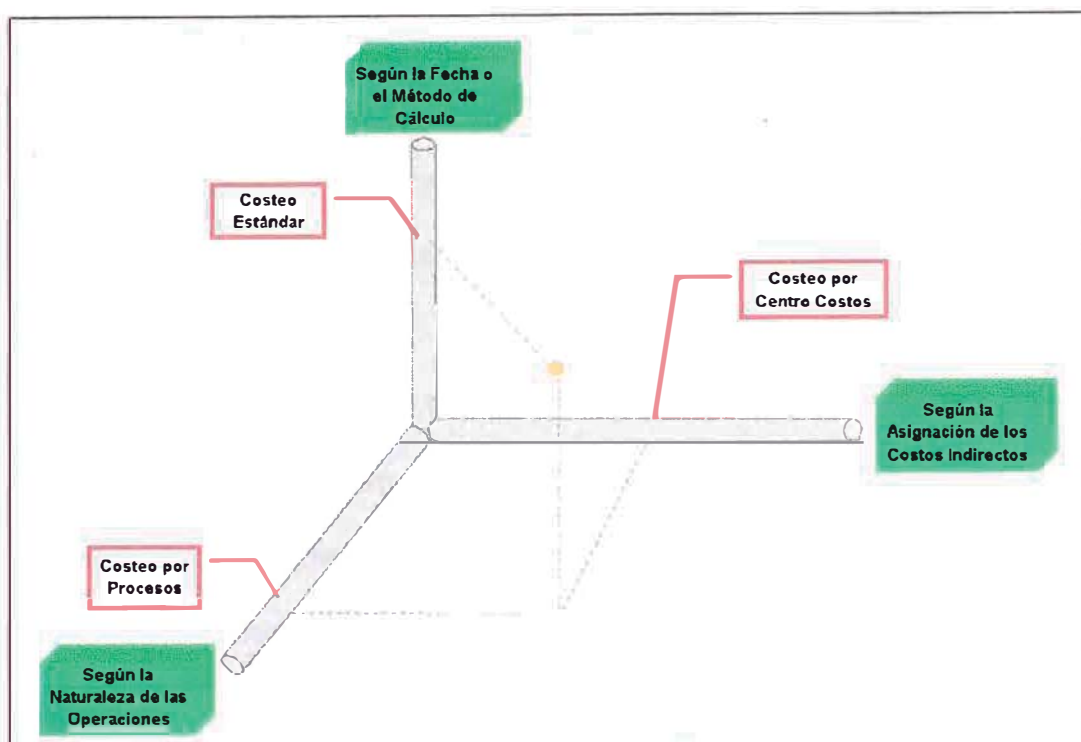
Por consiguiente se definieron los Centros de Costos donde se acumularían primero y distribuirían después los costos y gastos tanto de fabricación como los de administración, de ventas y finanzas.

3.4.2. DECISIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Después del análisis anteriormente expuesto, se llegó a la decisión que el nuevo método de costeo a implementar iba ser un Costeo Estándar (según la fecha o el método de cálculo), por Procesos (según la naturaleza de las operaciones) y por Centro de Costos (según la asignación de los costos indirectos de fabricación), es decir, un *“Costeo Estandarizado por Procesos controlados de acuerdo a los Centros de Costos establecidos”*.

El gráfico denominado “Las Tres Dimensiones de los Métodos de Costeo”, luego de esta decisión sería de la siguiente manera (Gráfico 3.2):

Gráfico 3.2 Las Tres Dimensiones de los Métodos de Costeo



3.5. ESTRATEGIAS ADOPTADAS

En esta parte se explicarán las estrategias adoptadas para asegurar que la implementación del nuevo método de costeo se logre con éxito, indicando el antes, el durante y el después de esta implementación.

3.5.1. ETAPA PREVIA A LA IMPLEMENTACIÓN

3.5.1.1. TOMA DE DECISIÓN DEL NUEVO MÉTODO DE COSTEO

Para tomar la decisión sobre cual era el método de costeo más apropiado para la Empresa se analizó: las características, el sector, los objetivos, la información disponible y el costo que estaba dispuesto a soportar la Empresa. Una vez

tomada la decisión el Área de Costos expuso a los Ejecutivos de la Empresa sobre las distintas alternativas de solución que se tenía y el por que se eligió el: *“Costeo Estandarizado por Procesos controlados de acuerdo a los Centros de Costos establecidos”* como el nuevo método de costeo a implementar, logrando obtener la aprobación y el respaldo de todos los Ejecutivos de la Empresa.

3.5.1.2. DETERMINACIÓN DE LOS CENTROS DE COSTOS

Se determinaron los Centros de Costos necesarios y suficientes donde se acumulen los costos que luego serán imputados a los productos. Estos Centro de Costos se definieron tomando como base el Organigrama de la Empresa.

3.5.1.3. DISEÑOS DE FORMATOS

Para el funcionamiento adecuado y preciso del nuevo método de costos, se diseñaron correctamente las formas y papelerías necesarias donde se puedan registrar los datos que se utilizarán para la determinación de los costos, en cada uno de estos registros se implementaron los Centros de Costos establecidos.

3.5.1.4. REESTRUCTURACIÓN DEL PLAN CONTABLE

Se reestructuró el Plan Contable de acuerdo a las necesidades de la Empresa, el objeto principal era precisar y facilitar la información contable para la toma de decisiones.

3.5.1.5. MODIFICACIONES EN LOS SISTEMAS

Los sistemas con los que cuenta la Empresa son: Contable, Planillas, Almacenes y Compras, a cada uno de ellos se les implementaron en su base de datos los Centros de Costos para que los usuarios registraran la información.

3.5.1.6. CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Se capacitó al personal que estaba directa o indirectamente relacionado con este nuevo método de costeo, esta capacitación fue desarrollada en tres etapas, la primera de ellas se inició con los Ejecutivos de la Empresa, a los cuales se les manifestó la importancia y los beneficios que se obtendrían de los Centros de Costos, en la segunda etapa se capacitó a los Jefes de Área así como a los Responsables de los Procesos, se les expuso en que consistía los Centros de Costos y la importancia que éste tendría para el futuro de la Empresa, en la tercera etapa se capacitó a los usuarios que iban a registrar la información, a ellos se les explicó detalladamente los conceptos, criterios y casos que tendrían en cuenta al momento de registrar los Centros de Costos.

3.5.1.7. PRUEBAS DE VERIFICACIÓN

Antes de poner en marcha el nuevo método de costeo, se realizaron las últimas verificaciones de documentación, sistemas y capacitación, se verificó que se tengan los documentos, que los sistemas cuenten con los cambios solicitados y que los usuarios se encuentren debidamente capacitados e identificados con los Centros de Costos.

Toda esta etapa previa a la implementación duró aproximadamente cuatro meses, los dos primeros meses se dedicaron a la toma de decisión del método de costeo y los dos últimos meses se puso en marcha la implementación.

3.5.2. ETAPA DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN

Durante la implementación se monitoreo todos los procesos del sistema, resolviendo las consultas de los distintos usuarios y realizando los últimos ajustes. El resultado de la puesta en marcha fue exitoso, dado que se cumplió de acuerdo a lo planificado, no se observaron problemas ni conflictos dentro la organización. Esta etapa de implementación duró aproximadamente ocho meses.

3.5.3. ETAPA POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN

Una vez implementado el nuevo método de costeo, se instauró una supervisión periódica por parte del Área de Costos, con el objeto de ejercer vigilancia para introducir en lo conducente, las mejoras y cambios pertinentes, manteniendo a este método de costeo en forma dinámica, es decir, que se transforme y adapte a las necesidades y cambios de la Empresa. Esta supervisión contempla tanto el entorno interno como el externo de la Empresa, en el entorno interno se vigila los cambios que se pudieran dar en la producción, en la administración del personal, en la gestión de la Empresa, etc., en el caso del entorno externo se vigila los cambios que se pudiera dar en los proveedores, el mercado, los competidores, etc.

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

En esta parte se presenta los datos obtenidos de la implementación del “Costeo Estandarizado por Procesos controlados de acuerdo a los Centros de Costos establecidos”.

4.1. MATERIA PRIMA DIRECTA

La materia prima que se utiliza para la fabricación de mangas termocontraíbles es el Policloruro de Vinilo (PVC).

La valuación de la materia prima se realiza mediante el Costo Promedio, el cual consiste en determinar un nuevo costo unitario después de cada compra. A continuación se muestra el cálculo del costo de compra promedio por Kilo (Cuadro 4.1).

Cuadro 4.1 Cálculo del Costo Promedio de la Materia Prima

Meses 2004	Cantidad Comprada Kilos	Costo Compra \$/ Kg	Costo Total \$
Enero	25,100.00	1.55	38,843.52
Febrero	26,000.00	1.60	41,719.20
Marzo	29,500.00	1.60	47,183.00
Abril	28,500.00	1.70	48,458.21
Mayo	22,000.00	1.70	37,507.16
Junio	26,500.00	1.60	42,491.38
	157,600.00		256,202.47

Costo Compra Promedio Ponderado por Kilo = $\frac{256,202.47}{157,600.00}$

Costo Compra Promedio Ponderado por Kilo = \$ 1.63

Fuente:
Plásticos del Perú 2004 - Elaboración Propia

El costo de la materia prima promedio del primer semestre del año 2004 sería de \$ 1.63 por Kilo de PVC, este costo servirá para pronosticar el costo de la materia prima para el siguiente semestre, en el cual se prevé un incremento en el precio del 10%, este porcentaje fue estipulado por el mismo proveedor de la materia prima, con lo que el costo estimado para los siguientes seis meses será de \$1.79 por Kilo de PVC.

A continuación se muestra el resultado obtenido en el segundo semestre del año 2004 después de la aplicación del costo promedio estimado (Cuadro 4.2).

Cuadro 4.2 Resultado del Costo Materia Prima Promedio Estimada

Meses 2004	Costo Unitario Real \$/ Kilo	Costo Unitario Estándar \$/ Kilo	Resultado (+) Favorable (-) Desfavorable	Cantidad Real Comprada	Variación del Costo \$
Julio	1.65	1.79	0.14	23,800	3,262
Agosto	1.70	1.79	0.09	23,000	2,029
Setiembre	1.75	1.79	0.04	23,500	898
Octubre	1.80	1.79	-0.01	20,000	-260
Noviembre	1.80	1.79	-0.01	19,500	-183
Diciembre	1.80	1.79	-0.02	19,000	-305
Resultado Favorable =					5,441

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

Al finalizar el año 2004 se obtuvo un resultado favorable de acuerdo a lo proyectado. La aplicación de este método de costos a permitido al Área de Ventas cotizar y vender los productos de la Empresa sin incurrir en pérdidas por el alza de la materia prima.

4.2. MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra directa está conformada por todos aquellos trabajadores de la Empresa que intervienen en la conversión de la materia prima directa en productos.

La tasa de la mano de obra directa se estandarizó para el segundo semestre del año 2004, para ello se tomaron los datos registros en el primer semestre del mismo año.

A continuación se muestra el cálculo del costo estándar de la mano de obra directa del proceso de extrusión (Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3 Costo Estándar de la Mano de Obra Directa de Extrusión

Código Centro de Costo : 01.00.00 Centro de Costo : Extrusión			
Meses 2004	Costo Laboral Mensual \$	Total Horas Trabajadas	Costo Laboral por Hora \$/ Hr.
Enero	3,523	1,872	1.88
Febrero	3,211	1,728	1.86
Marzo	3,750	1,944	1.93
Abril	3,372	1,728	1.95
Mayo	3,426	1,800	1.90
Junio	3,561	1,800	1.98
	20,842	10,872	
Costo Estándar de Mano de Obra Directa por Hora =			$\frac{20,842}{10,872}$
Costo Estándar de Mano de Obra Directa por Hora =			\$ 1.92

Fuente:
Plásticos del Perú 2004 - Elaboración Propia

La tasa del costo estándar de la mano de obra directa por hora del proceso de extrusión para el segundo semestre del año 2004 será de \$1.92 por hora. De esta misma forma se calculó las tasas de los demás procesos (Cuadro 4.4).

Cuadro 4.4 Costo Estándar de la Mano de Obra Directa por Centro Costos

Código Centro Costo	Centro de Costo	Ene-04 \$/ Hora	Feb-04 \$/ Hora	Mar-04 \$/ Hora	Abr-04 \$/ Hora	May-04 \$/ Hora	Jun-04 \$/ Hora	Costo Estándar \$/ Hora
010000	Extrusión	1.88	1.86	1.93	1.95	1.90	1.98	1.92
020000	Inyección	1.04	0.95	1.11	1.21	1.04	1.28	1.11
030000	Laminado	0.94	0.90	1.00	1.12	0.98	1.17	1.02
040100	Impresión Serigrafica	2.76	2.71	2.80	2.82	2.80	2.84	2.79
040200	Impresión Flexografica	2.16	2.00	2.20	2.25	2.19	2.30	2.19
050000	Pegado	1.19	1.05	1.28	1.34	1.25	1.40	1.25
060000	Grafilado	0.95	0.90	1.05	1.24	0.96	1.30	1.07
070100	Corte Transversal	1.48	1.31	1.53	1.58	1.52	1.60	1.50
070200	Sellado	1.58	1.44	1.61	1.68	1.60	1.70	1.60
070300	Troquelado	0.96	0.92	1.05	1.17	1.03	1.23	1.06
080000	Preformado	3.32	3.18	3.63	3.72	3.46	3.86	3.53

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Elaboración Propia

Las tasas de los costos estándares de la mano de obra directa de los distintos procesos serán utilizadas para el segundo semestre del año 2004.

A continuación se muestra el resultado obtenido en el segundo semestre del año 2004 después de la aplicación de la tasa de los costos estándar de la mano de obra directa de extrusión (Cuadro 4.5)

Cuadro 4.5 Resultado del Costo Estándar Mano de Obra Directa Extrusión

Meses 2004	Costo Unitario Real \$ / Hr.	Costo Estándar Mano de Obra por Hora \$ / Hr.	Resultado (+) Favorable (-) Desfavorable	Cantidad Real Horas	Variación del Costo \$
Julio	1.96	1.92	-0.04	1800	-77
Agosto	1.88	1.92	0.04	1800	67
Setiembre	1.93	1.92	-0.01	1872	-24
Octubre	1.84	1.92	0.08	1800	139
Noviembre	1.88	1.92	0.04	1800	67
Diciembre	1.85	1.92	0.07	1800	121
Resultado Favorable =					291

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

El resultado obtenido en el proceso de extrusión es favorable, a continuación se muestra el resumen de la variación del costo de los distintos procesos para el segundo semestre del año 2004 (Cuadro 4.6).

Cuadro 4.6 Resultado del Costo Estándar Mano Obra Directa Julio – Diciembre

Código Centro Costo	Centro de Costo	Variación del Costo \$	Resultado
010000	Extrusión	291	Favorable
020000	Inyección	19	Favorable
030000	Laminado	-120	Desfavorable
040100	Impresión Serigrafica	-95	Desfavorable
040200	Impresión Flexografica	-118	Desfavorable
050000	Pegado	-146	Desfavorable
060000	Grafilado	52	Favorable
070100	Corte Transversal	-63	Desfavorable
070200	Sellado	48	Favorable
070300	Troquelado	20	Favorable
080000	Preformado	157	Favorable
Resultado Favorable =		45	

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

Teniendo en cuenta todos los procesos la aplicación de la tasa del costo estándar de la mano de obra directa por hora fue favorable, si analizamos cada proceso, habrán algunos que resultaron favorables, esto básicamente por que se mantuvo en promedio la producción, por lo que se evitaron los sobre tiempos; en otros procesos los resultados desfavorables ocurrieron por el aumento de la producción, lo cual provocó la realización de sobre tiempos, aumentando así la tasa del costo de la mano de obra directa. Estas variaciones deben ser corregidas para posteriores cálculos.

4.3. COSTO INDIRECTO DE FÁBRICA Y GASTOS GENERALES

Los costos indirectos de fábrica pueden dividirse en tres categorías: materiales indirectos, mano de obra indirecta y costos indirectos de fabricación. Los gastos generales lo conforman los gastos administrativos, de ventas y financieros.

A continuación se muestra un resumen de los costos indirectos de fábrica y gastos generales del mes de Junio del 2004 (Cuadro 4.7).

Cuadro 4.7 Costos Indirectos de Fábrica y Gastos Generales – Junio 2004

Detalle de Cuentas Contables	Costos Indirectos de Fábrica \$	Gastos Administrativos \$	Gastos de Ventas \$	Gastos Financieros \$
Sueldos	62,603	38,124	26,208	0
Honorarios Profesionales	0	213	0	0
Capacitación al Personal	0	514	0	0
Movilidad del Personal	566	224	190	0
Mantenimiento de Local	1,820	145	748	0
Mantenimiento de Máquinas	6,350	0	0	0
Mantenimiento de Vehículos	0	583	1,371	0
Mantenimiento de Muebles y Equipos	108	117	57	0
Suministros Diversos	14,655	0	0	0
Artículos Diversos	271	702	2,676	0
Diseños de Impresión	9,896	0	0	0
Electricidad	10,166	352	0	0
Agua	1,264	152	0	0
Teléfono	873	3,860	4,530	0
Arbitrios	2,060	236	0	0
Gastos de Suscripción de Revistas	0	1,364	0	0
Gastos de Publicidad y Promoción	0	0	2,451	0
Gastos de Representación	0	299	490	0
Seguro de Vida	3,247	1,878	324	0
Seguro de Robo	1,855	355	0	0
Seguro de Vehículos	0	0	1,714	0
Seguro de Incendio	2,232	207	0	0
Consumo de Combustible	1,547	4,120	3,536	0
Transporte de Mercadería	0	0	96	0
Encomiendas	0	0	144	0
Depreciación de Edificio	1,254	0	0	0
Depreciación de Maquinarias	13,104	0	0	0
Depreciación de Equipos	0	4,773	0	0
Depreciación de Muebles y Enseres	0	426	0	0
Depreciación de Vehículos	0	0	1,626	0
Intereses y Gastos Financieros	0	0	0	4,363
Interes de CTS	0	0	0	58
Interes de AFP	0	0	0	991
Intereses y Comisiones Bancarias	0	0	0	7,047
Gastos Bancarios	0	0	0	749
Gastos de ITF	0	0	0	2,557
TOTAL	\$ 133,870	\$ 58,643	\$ 46,159	\$ 15,765

* En esta tabla se ha obviado la cuenta de Materia Prima y Mano de Obra Directa

Resumen :

Costo Indirecto de Fábrica	\$ 133,870
Gastos Administrativos	\$ 58,643
Gastos de Ventas	\$ 46,159
Gastos Financieros	\$ 15,765
Total Gastos Generales	\$ 120,567

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Área de Costos

Antes de la implementación del nuevo método de costeo, la forma como se determinaba los costos en la Empresa era en base a los datos históricos y mediante el modelo tradicional, donde después de calcular los costos indirectos de fábrica y los gastos generales, estos se distribuían de acuerdo a los kilos producidos.

A continuación se muestra la producción registrada en el mes de Junio del 2004 de acuerdo a la familia de productos, siendo estas familias las distintas presentaciones del producto, vale decir, precintos normales, precintos preformados, fundas y etiquetas (Cuadro 4.8).

Cuadro 4.8 Producción Junio 2004 – Por Procesos y Familia de Productos

Procesos	Precintos Normales Kilos	Precintos Preformados Kilos	Fundas Kilos	Etiquetas Kilos	Total Producción Kilos
Extrusión	8,375	7,359	5,837	3,807	25,377
Inyección	0	995	0	0	995
Laminado	5,602	4,002	2,134	1,601	13,338
Imp. Serigrafía	3,071	1,746	1,204	0	6,022
Imp. Flexografía	4,701	3,232	3,085	3,673	14,691
Pegado	5,443	3,888	2,074	1,555	12,960
Grafilado	3,708	1,552	2,759	604	8,623
Corte Transversal	8,292	7,328	0	3,664	19,284
Sellado Máquina	0	0	5,101	0	5,101
Troquelado	0	0	695	0	695
Preformado	0	5,020	0	0	5,020
Resumen					
Producción Jun - 04	Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas	Total Producción
Kg	8,292	7,328	5,796	3,664	25,081
mll	12,518	12,292	8,242	2,074	35,126

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Área de Producción

De acuerdo a la producción registrada en el mes se llevaba a cabo la distribución de los costos indirectos de fábrica y gastos generales a cada uno

de los procesos. A continuación se muestra el resultado de esta distribución (Cuadro 4.9).

Cuadro 4.9 Distribución Costos Indirectos Fábrica y Gastos Generales a Procesos Junio 2004

Procesos	Producción Kilos	Costos Indirectos de Fábrica	Gastos Administrativos	Gastos de Ventas	Gastos Financieros
Extrusión	25,377	30,304	13,275	10,449	3,569
Inyección	995	1,188	521	410	140
Laminado	13,338	15,928	6,977	5,492	1,876
Imp. Serigrafía	6,022	7,191	3,150	2,480	847
Imp. Flexografía	14,691	17,543	7,685	6,049	2,066
Pegado	12,960	15,476	6,779	5,336	1,823
Grafilado	8,623	10,297	4,511	3,550	1,213
Corte Transversal	19,284	23,028	10,088	7,940	2,712
Sellado Máquina	5,101	6,091	2,668	2,100	717
Troquelado	695	830	364	286	98
Preformado	5,020	5,994	2,626	2,067	706
Total	112,107	\$ 133,870	\$ 58,643	\$ 46,159	\$ 15,765

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Luego de haber distribuido los costos indirectos de fábrica y los gastos generales a cada uno de los procesos, estos eran distribuidos a las familias teniendo como base de distribución la producción registrada del mes, los resultados de la distribución de los costos indirectos de fábrica (Cuadro 4.10) y los gastos generales (Cuadro 4.11) se muestran a continuación:

Cuadro 4.10 Distribución Costos Indirectos Fábrica a las Familias – Junio 2004

Procesos	Costos Indirectos de Fábrica	Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Extrusión	30,304	10,000	8,788	6,970	4,546
Inyección	1,188	0	1,188	0	0
Laminado	15,928	6,690	4,778	2,548	1,911
Imp. Serigrafía	7,191	3,667	2,085	1,438	0
Imp. Flexografía	17,543	5,614	3,859	3,684	4,386
Pegado	15,476	6,500	4,643	2,476	1,857
Grafilado	10,297	4,428	1,853	3,295	721
Corte Transversal	23,028	9,902	8,751	0	4,375
Sellado Máquina	6,091	0	0	6,091	0
Troquelado	830	0	0	830	0
Preformado	5,994	0	5,994	0	0
Total	\$ 133,870	\$ 46,801	\$ 41,941	\$ 27,332	\$ 17,796

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Cuadro 4.11 Distribución Gastos Generales a las Familias – Junio 2004

Procesos	Gastos Generales	Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Extrusión	27,292	9,007	7,915	6,277	4,094
Inyección	1,070	0	1,070	0	0
Laminado	14,345	6,025	4,303	2,295	1,721
Imp. Serigrafía	6,476	3,303	1,878	1,295	0
Imp. Flexografía	15,800	5,056	3,476	3,318	3,950
Pegado	13,938	5,854	4,181	2,230	1,673
Grafilado	9,273	3,988	1,669	2,967	649
Corte Transversal	20,740	8,918	7,881	0	3,941
Sellado Máquina	5,486	0	0	5,486	0
Troquelado	748	0	0	748	0
Preformado	5,398	0	5,398	0	0
Total	\$ 120,567	\$ 42,150	\$ 37,773	\$ 24,617	\$ 16,027

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Una vez distribuido los costos indirectos de fábrica y los gastos generales en cada una de las familias se proceden a determinar las tasas de aplicación, éstas se muestran a continuación (Cuadro 4.12).

Cuadro 4.12 Tasa de Costos Indirectos Fábrica y Gastos Generales

Según Método Tradicional – Junio 2004

Concepto		Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Costos Indirecto de Fábrica		\$ 46,801	\$ 41,941	\$ 27,332	\$ 17,796
Producción	Kg.	8,292	7,328	5,796	3,664
	mll.	12,518	12,292	8,242	2,074
Tasa Costo Indirecto de Fábrica	\$ / Kg.	5.64	5.72	4.72	4.86
	\$ / mll.	3.74	3.41	3.32	8.58

Concepto		Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Gastos Generales		\$ 42,150	\$ 37,773	\$ 24,617	\$ 16,027
Producción	Kg.	8,292	7,328	5,796	3,664
	mll.	12,518	12,292	8,242	2,074
Tasa Gastos Generales	\$ / Kg.	5.08	5.15	4.25	4.37
	\$ / mll.	3.37	3.07	2.99	7.73

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Estas tasas determinadas en el mes de Junio del 2004 serían utilizadas para el cálculo de los costos indirectos de fábrica y los gastos generales del mes siguiente.

Al implementar el nuevo método de costeo, los costos indirectos de fábrica y los gastos generales se iban a distribuir de acuerdo a los Centros de Costos establecidos, para luego ser estandarizados de acuerdo a los datos obtenidos en el primer semestre del año 2004.

Los costos indirectos de fábrica pueden ser registrados directamente en cada centro de costo siempre y cuando se puedan identificar con certeza al centro de costo que generó este costo, caso contrario los costos serán asignados de

acuerdo a una base de distribución, prorrateando el costo en cada uno de los centros de costos. A continuación se muestra la distribución de los costos indirectos de fábrica por Centro de Costos del mes de Junio del 2004 (Cuadro 4.13).

Cuadro 4.13 Costos Indirectos de Fábrica por Centro de Costos - Junio 2004

Categoría de Cuentas Contables	Centro de Costos de Producción													Centro de Costos de Servicio a la Producción				
	Costos Indirectos de Fábrica \$	Emisión	Inyección	Laminado	Impresión Serigráfica	Impresión Flexográfica	Pegado	Grafiado	Corte Transversal	Sellado	Troquelado	Pleomado	Almacén	Mantenimiento de Producción	Administración de Producción	Control de Calidad	Seguridad	
Base de Distribución																		
Área Prod m2	945	65	54	16	60	56	20	12	48	107	12	48	2:1	43	103	46	4	
KMH	188,984	72,134	17,547	8,470	1,160	21,225	3,989	2,277	9,240	12,434	3,036	27,773	1,052	1,738	4,554	1,105	1,245	
Horas - Máquina	11,400	1,800	1,200	1,200	1,000	400	800	400	1,800	800	400	1,600	0	0	0	0	0	
VP Personas Prod	131	10	6	6	11	2	2	2	7	17	2	25	10	6	16	4	5	
Valor Adquisición	\$ 1,482,454	\$ 970,069	\$ 74,333	\$ 143,961	\$ 3,132	\$ 53,405	\$ 49,728	\$ 2,548	\$ 2,109	\$ 4,663	\$ 19,314	\$ 116,420	\$ 9,319	\$ 6,007	\$ 18,337	\$ 4,690	\$ 2,165	
Categoría de Cuentas Contables																		
Primer Base de Distribución																		
Sueldos	62,603	3,831	1,554	622	1,751	1,555	933	311	355	786	249	1,703	9,649	5,086	21,826	5,996	5,753	
Movilidad del Fergnal	566														556		8	
Mantenimiento de Local	1,820	164	104	31	116	108	39	23	92	206	23	92	446	63	198	96	8	
Mantenimiento de Máquinas	5,350	2,480	1,542		183	329	97	153	796			556	112					
Mantenimiento de Muebles y Equipos	108													34	74			
Suministros Diversos	14,565	3,831	140	1,670	1,211	740	66	111	155	1,079	474	1,512	2,019	531	654	237	256	
Artículos Diversos	271												10	261				
Daños de Impresión	9,886				2,969	6,227												
Electricidad	10,166	3,880	944	456	62	1,142	215	122	437	669	163	1,464	57	53	246	46	37	
Agua	1,264	96	58	59	106	19	19	19	68	164	19	241	96	59	154	36	46	
Teléfono	873														373			
Alfóres	2,060	185	118	35	131	122	44	26	125	233	25	125	524	54	225	100	9	
Seguro de Vida	3,247	249	149	149	273	50	50	50	174	421	50	620	246	149	357	99	124	
Seguro de Robo	1,855	1,214	93	180	4	67	61	3	4	6	24	146	12	8	23	6	3	
Seguro de Incendio	2,232	201	128	38	142	132	47	28	113	263	29	113	546	102	243	109	9	
Consumo de Combustible	1,547														1,547			
Depreciación de Edific	1,254	113	72	21	80	74	27	16	64	142	15	54	362	57	137	61	5	
Depreciación de Maquinarias	13,104	6,345	638	1,238	27	453	419	23	27	40	166	1,019	160	103	315	54	37	
TOTAL	133,870	24,596	5,540	4,498	7,063	12,095	2,015	926	2,811	3,998	1,239	7,667	14,154	6,409	27,978	6,879	6,319	
Área Prod m2	518	65	54	16	60	56	20	12	48	107	12	48						
Horas - Máquina	11,400	1,800	1,200	1,200	1,000	400	800	400	1,800	800	400	1,600						
Kg. Producidos	112,107	25,377	995	13,338	6,022	14,691	12,360	6,623	13,264	5,101	665	5,223						
VP Personas Prod	31	10	6	6	11	2	2	2	7	17	2	25						
Segunda Base de Distribución																		
Amiscer	14,154	3,204	1,26	1,364	760	1,555	1,536	1,063	2,336	544	98	634						
Mantenimerc	6,409	1,012	675	675	562	225	460	225	1,012	456	225	900						
Administración de Producción	27,678	4,370	2,915	2,913	2,429	971	1,342	971	4,370	1,342	971	3,865						
Control de Calidad	5,879	1,086	724	724	602	241	483	241	1,086	483	241	365						
Seguridad	5,319	1,097	659	195	732	663	244	146	556	1,302	146	506						
Costos Indirectos de Fábrica Acumulados por Centro de Costos	\$ 35,297	\$ 10,637	\$ 10,689	\$ 10,138	\$ 12,138	\$ 16,070	\$ 6,770	\$ 3,659	\$ 12,300	\$ 8,823	\$ 2,911	\$ 14,636						

Fuente: Plásticos de Perú-Junio 2004 - Elaboración Propia

Como se puede observar algunos costos indirectos de fábrica se pueden identificar y asignar directamente al centro de costos que los originó, tales son el caso de los sueldos de la mano de obra indirecta, del mantenimiento de máquinas, el consumo de suministros, etc. Los costos indirectos de fábrica que no pueden ser identificados directamente en algún centro de costos son prorrateados de acuerdo a una base de distribución, éste es el caso del mantenimiento del local (Cuadro 4.14), cuya distribución es de acuerdo al área superficial de cada centro de costo, el consumo de energía eléctrica es distribuido por los KWH utilizados en cada centro de costo, etc.

Cuadro 4.14 Distribución del Mantenimiento de Local a cada Centro de Costo

Junio 2004

Código Centro de Costo	Centro de Costo	Base Distribución (m ²)	Factor	Costo Asignado \$
010000	Extrusión	85	1.93	164
020000	Inyección	54	1.93	104
030000	Laminado	16	1.93	31
040100	Impresión Serigrafica	60	1.93	116
040200	Impresión Flexografica	56	1.93	108
050000	Pegado	20	1.93	39
060000	Grafilado	12	1.93	23
070100	Corte Transversal	48	1.93	92
070200	Sellado	107	1.93	206
070300	Troquelado	12	1.93	23
080000	Preformado	48	1.93	92
090000	Almacén	231	1.93	445
100000	Mantenimiento	43	1.93	83
110000	Administración de Producción	103	1.93	198
120000	Control de Calidad	46	1.93	89
130000	Seguridad	4	1.93	8
TOTAL		945		\$ 1,820

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Luego de asignar cada costo indirecto de fábrica a los centros de costos, se procede a redistribuir los costos indirectos de fábrica de los servicios a los de producción, esta redistribución se realiza de acuerdo a una base de distribución razonable, por ejemplo, el centro de costo de la administración de la producción es redistribuido a los procesos productivos de acuerdo a las horas máquina registradas.

De la misma forma como se distribuyó los costos indirectos de fábrica se realiza la distribución de los gastos administrativos (Cuadro 4.15), los gastos de ventas (Cuadro 4.16) y los gastos financieros (Cuadro 4.17), los cuales se muestran a continuación:

Cuadro 4.15 Gastos Administrativos por Centro de Costos - Junio 2004

	104	24	17	20	18	13	11
Area Adm m2	27	2	8	7	3	4	3
Nº Personas Adm	100%	12%	24%	21%	15%	16%	10%
% Uso Electricidad	100%	10%	31%	26%	13%	16%	4%
% Uso Agua	100%	37%	13%	16%	23%	11%	0%
% Uso Teléfono							

Detalle Cuentas Contables	Gastos Administrativos \$	Gerencia	Dpto de Finanzas	Dpto de Administración	Dpto de Logística	Dpto de Seguridad
Primera Base de Distribución	140000	150000	160000	170000	180000	190000
Sueldos	20,114	5,601	3,844	2,361	3,351	2,653
Honorarios Profesionales			213			
Capacitación al Personal		237	77	200		
Movilidad del Personal		115		62	47	
Mantenimiento de Local	33	24	29	26	18	11
Mantenimiento de Vehículos	583					
Mantenimiento de Muebles y Equipos		21	28		68	
Artículos Diversos	702	95	86	118	123	57
Electricidad	352	42	84	74	53	36
% Uso Agua	152	47	40	20	24	6
Teléfono	3,860	1,428	618	888	425	0
Alvimos	236	54	39	47	42	26
Gastos de Suscripción de Revistas	1,364	314	567	259	205	0
Gastos de Representación	299	149	34	24	63	29
Seguro de Vida	1,878	139	557	487	209	209
Seguro de Robo	355	81	56	70	63	39
Seguro de Incendio	207	47	34	41	37	23
Consumo de Combustible	4,120	1,841	608	733	572	366
Depreciación de Equipos	4,773	1,239	1,585	843	455	551
Depreciación de Muebles y Enseres	426	110	123	75	40	49
TOTAL	58,543	26,096	10,178	7,911	5,468	5,695

	518	86	54	16	60	56	20	46
Area Prod m2	11,400	1,800	1,200	1,200	1,000	400	800	1,600
Horas - Máquina	90	10	6	6	11	2	2	25
Nº Personas Prod								

Centro de Costos de Gastos Administrativos	Gastos Administrativos	Extrusión	Inyección	Laminado	Impresión Serigráfica	Impresión Flexográfica	Pegado	Gratiado	Corre Transversal	Sellado	Troquelado	Pretornado
Segunda Base de Distribución	26,096	4,121	2,747	2,747	2,289	916	1,831	916	4,121	1,831	916	3,663
Horas - Máquina	10,178	1,607	1,271	1,071	893	357	714	357	1,607	714	357	1,428
Nº Personas Prod	7,911	879	527	527	176	176	176	176	615	1,454	176	2,198
Dpto. de Administración	5,468	863	576	576	460	192	384	192	863	384	192	767
Dpto. de Logística	5,695	899	599	599	400	200	400	200	899	400	200	799
Dpto. de Seguridad	3,293	540	343	102	381	356	127	76	305	650	76	305
Gastos Administrativos por Centro de Costos		\$ 8,910	\$ 5,964	\$ 5,623	\$ 5,509	\$ 2,196	\$ 3,632	\$ 1,917	\$ 8,411	\$ 5,503	\$ 1,917	\$ 9,161

Fuente: Prácticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Cuadro 4.16 Gastos de Ventas por Centro de Costos - Junio 2004

	Nº Personas Vent	1	8	2	1	4
Area Ven m2	63	19	21	18	5	0
% Uso Teléfono	100%	20%	47%	16%	7%	10%

Detalle Cuentas Contables	Primera Base de Distribución	Gastos de Ventas \$	Garancia	Dpto de Ventas	Area de Facturación	Area de Comercio	Distribución
Sueltos	Directa	26,206	5,542	17,506	923	1,062	1,175
Monidad del Personal	Directa	190		190			
Mantenimiento de Local	Area Ven m2	748	226	243	214	59	0
Mantenimiento de Vehiculos	Directa	1,371	196	615			559
Mantenimiento de Muebles y Equipos	Directa	57		57			
Articulos Diversos	Directa	2,676	422	1,036	342	494	379
Teléfono	% Uso Teléfono	4,530	906	2,123	725	317	453
Gastos de Publicidad y Promoción	Directa	2,451		2,451			
Gastos de Representación	Directa	490	342	143			
Seguro de Vida	Nº Personas Vent	324	20	162	40	20	31
Seguro de Vehiculos	Directa	1,714	379				1,335
Consumo de Combustible	Directa	3,536	293	1,022			2,221
Transporte de Mercadería	Directa	95					96
Encomendas	Directa	144		144			
Depreciación de Vehiculos	Directa	1,526	414				1,212
TOTAL		46,199	8,741	26,710	2,244	1,952	7,511

	Horas - Máquina	1,800	1,200	1,200	1,000	400	1,800	800	400	800	400	1,800
Kg. Productos		112,107	25,377	995	13,338	12,560	3,523	13,284	5,101	635	635	5,020

Centro de Costos de Gastos de Ventas	Segunda Base de Distribución	Gastos de Ventas	Extrusión	Inyección	Laminado	Impresión Serigrafica	Impresión Flexografica	Pegado	Grillado	Corte Transversal	Sellado	Traquelado	Pretornado
Gerencia	Horas - Máquina	6,741	1,360	920	920	767	307	613	307	1,380	613	307	1,227
Dpto. de Ventas	Horas - Máquina	25,710	4,060	2,706	2,706	2,255	902	1,804	902	4,060	1,804	902	3,908
Area de Facturación	Kg. Productos	2,244	508	20	267	121	294	259	173	386	102	14	100
Area de Comercio Exterior	Kg. Productos	1,552	442	17	232	105	255	225	150	335	89	12	87
Distribución	Kg. Productos	7,511	1,700	67	664	403	984	863	578	1,292	342	47	336
Gastos de Ventas por Centro de Costos			\$ 8,090	\$ 3,730	\$ 5,019	\$ 3,651	\$ 2,743	\$ 3,771	\$ 2,109	\$ 7,454	\$ 2,950	\$ 1,282	\$ 5,360

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Cuadro 4.17 Gastos Financieros por Centro de Costos - Junio 2004

Detalle Cuentas Contables	Primera Base de Distribución	Gastos Financieros \$	Area de Finanzas	Area de Cobranza	Area de Adm. Personal	Area de Compras
Intereses y Gastos Financieros	Directa	4,363	1,979	350	180,100	170,100
Interes de CTS	Directa	53			53	
Interes de AFP	Directa	991			991	
Intereses y Comisiones Bancarias	Directa	7,047	7,047			
Gastos Bancarios	Directa	749	749			
Gastos de I/F	Directa	2,557	2,557			
TOTAL		15,765	12,332	350	1,043	2,034

Horas - Máquina	1,800	1,200	1,200	1,000	400	1,800	800	400	400	1,600
Nº Personas Prod	90	10	6	11	2	7	17	2	2	25

Centro de Costos de Gastos Financieros	Segunda Base de Distribución	Gastos Financieros	Extensión	Inyección	Laminado	Impresión Serigrafica	Impresión Flexografica	Pegado	Gratillado	Corte Transversal	Sellado	Troquelado	Preformado
Area de Finanzas	Horas - Máquina	12,332	1,947	1,298	1,293	1,062	433	865	433	1,347	866	433	1,731
Area de Cobranza	Horas - Máquina	360	55	37	37	31	12	25	12	55	25	12	49
Area de Adm. Personal	Nº Personas Prod	1,049	117	70	70	128	25	23	23	82	198	23	291
Area de Compras	Horas - Máquina	2,034	321	214	214	178	71	143	71	321	143	71	285
Gastos Financieros por Centro de Costos			\$ 2,440	\$ 1,619	\$ 1,619	\$ 1,419	\$ 540	\$ 1,056	\$ 540	\$ 2,405	\$ 1,231	\$ 540	\$ 2,356

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Una vez distribuido los costos indirectos de fábrica y los gastos generales por centro de costos, estos son distribuidos a las familias de productos teniendo como base de distribución la producción registrada en el mes, los resultados de la distribución de los costos indirectos de fábrica (Cuadro 4.18) y los gastos generales (Cuadro 4.19) se muestran a continuación:

Cuadro 4.18 Distribución Costos Indirectos Fábrica por Centro de Costos a Familias Junio 2004

Centro de Costos	Costos Indirectos de Fábrica	Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Extrusión	35,297	11,648	10,236	8,118	5,295
Inyección	10,637	0	10,637	0	0
Laminado	10,689	4,489	3,207	1,710	1,283
Imp. Serigrafía	12,138	6,191	3,520	2,428	0
Imp. Flexografía	16,070	5,143	3,536	3,375	4,018
Pegado	6,770	2,843	2,031	1,083	812
Grafilado	3,599	1,548	648	1,152	252
Corte Transversal	12,300	5,289	4,674	0	2,337
Sellado Máquina	8,823	0	0	8,823	0
Troquelado	2,911	0	0	2,911	0
Preformado	14,636	0	14,636	0	0
Total	\$ 133,870	\$ 37,150	\$ 53,124	\$ 29,600	\$ 13,996

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Cuadro 4.19 Distribución Gastos Generales por Centro de Costos a Familias Junio 2004

Centro de Costos	Gastos Generales	Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Extrusión	19,440	6,415	5,638	4,471	2,916
Inyección	11,213	0	11,213	0	0
Laminado	12,261	5,150	3,678	1,962	1,471
Imp. Serigrafía	10,579	5,395	3,068	2,116	0
Imp. Flexografía	5,479	1,753	1,205	1,151	1,370
Pegado	8,459	3,553	2,538	1,353	1,015
Grafilado	4,566	1,963	822	1,461	320
Corte Transversal	18,270	7,856	6,943	0	3,471
Sellado Máquina	9,684	0	0	9,684	0
Troquelado	3,739	0	0	3,739	0
Preformado	16,877	0	16,877	0	0
Total	\$ 120,567	\$ 32,086	\$ 51,901	\$ 25,937	\$ 10,563

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

A continuación se muestra las tasas de aplicación de los costos indirectos de fábrica y los gastos generales distribuidos por centro de costos del mes de Junio del 2004 (Cuadro 4.20).

Cuadro 4.20 Tasa Costos Indirectos Fábrica y Gastos Generales por Centro de Costos Junio 2004

Concepto		Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Costos Indirecto de Fábrica		\$ 37,150	\$ 53,124	\$ 29,600	\$ 13,996
Producción	Kg.	8,292	7,328	5,796	3,664
	mll.	12,518	12,292	8,242	2,074
Tasa Costo Indirecto de Fábrica	\$ / Kg.	4.48	7.25	5.11	3.82
	\$ / mll.	2.97	4.32	3.59	6.75

Concepto		Precintos Normales	Precintos Preformados	Fundas	Etiquetas
Gastos Generales		\$ 32,086	\$ 51,981	\$ 25,937	\$ 10,563
Producción	Kg.	8,292	7,328	5,796	3,664
	mll.	12,518	12,292	8,242	2,074
Tasa Gastos Generales	\$ / Kg.	3.87	7.09	4.47	2.88
	\$ / mll.	2.56	4.23	3.15	5.09

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Éstas son las tasas de los costos indirectos de fábrica y los gastos generales por centro de costos del mes de Junio del 2004, de esta misma forma se realiza el análisis de los primeros meses del año para obtener las tasas estándares. A continuación se presenta el cálculo de la tasa estándar de los costos indirectos de fábrica (Cuadro 4.21) y la tasa estándar de los gastos generales (Cuadro 4.22).

Cuadro 4.21 Tasa Estándar Costo Indirecto de Fábrica por Centro de Costos

Familia de Productos	Ene-04 \$/ml	Feb-04 \$/ml	Mar-04 \$/ml	Abr-04 \$/ml	May-04 \$/ml	Jun-04 \$/ml	Costo Estándar \$/ml
Precintos Normales	3.01	3.05	2.99	3.01	2.98	2.97	3.00
Precintos Preformados	4.39	4.44	4.35	4.38	4.34	4.32	4.37
Fundas	3.65	3.69	3.61	3.64	3.60	3.59	3.63
Etiquetas	6.85	6.94	6.79	6.83	6.77	6.75	6.82

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Cuadro 4.22 Tasa Estándar Gastos Generales por Centro de Costos

Familia de Productos	Ene-04 \$/ml	Feb-04 \$/ml	Mar-04 \$/ml	Abr-04 \$/ml	May-04 \$/ml	Jun-04 \$/ml	Costo Estándar \$/ml
Precintos Normales	2.60	2.63	2.58	2.60	2.57	2.56	2.59
Precintos Preformados	4.29	4.35	4.26	4.28	4.24	4.23	4.28
Fundas	3.19	3.24	3.17	3.19	3.16	3.15	3.18
Etiquetas	5.17	5.24	5.13	5.16	5.11	5.09	5.15

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Estas tasas estándares de los costos indirectos de fábrica y los gastos generales por centro de costos serán utilizadas para el segundo semestre del año 2004.

A continuación se muestra el resultado obtenido en el segundo semestre del año 2004 de la aplicación de las tasas estándares de los costos indirectos de fábrica (Cuadro 4.23) y los gastos generales (Cuadro 4.24) por centro de costos en los precintos normales.

Cuadro 4.23 Variación Costo Indirecto de Fábrica Estándar Precintos Normales

Meses 2004	Tasa Estándar Costo Indirecto de Fábrica \$/ mll.	Producción Estándar mll.	Costos Indirecto de Fábrica Estándar \$	Costos Indirecto de Fábrica Real \$	Variación del Costo \$
Julio	3.00	12,400	37,203	37,755	-552
Agosto	3.00	12,400	37,203	37,362	-159
Setiembre	3.00	12,400	37,203	36,960	244
Octubre	3.00	12,400	37,203	36,621	582
Noviembre	3.00	12,400	37,203	36,320	883
Diciembre	3.00	12,400	37,203	36,828	376
Resultado Favorable =					\$ 1,374

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

Cuadro 4.24 Variación Gastos Generales Estándar Precintos Normales

Meses 2004	Tasa Estándar de los Gastos Generales \$/ mll.	Producción Estándar mll.	Gastos Generales Estándar \$	Gastos Generales Reales \$	Variación del Gasto \$
Julio	2.59	12,400	32,131	32,789	-658
Agosto	2.59	12,400	32,131	32,374	-242
Setiembre	2.59	12,400	32,131	32,310	-178
Octubre	2.59	12,400	32,131	31,670	461
Noviembre	2.59	12,400	32,131	31,606	525
Diciembre	2.59	12,400	32,131	32,949	-818
Resultado Desfavorable =					-\$ 910

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

El resultado favorable obtenido en los costos indirectos de fábrica de los precintos normales se debe básicamente al buen control de los costos indirectos de fábrica, los cuales fueron presupuestados a tiempo con el objetivo de cumplir con los costos estándares establecidos, si se dieron variaciones con respecto a los gastos generales presupuestados, por tal motivo se tomaron medidas correctivas para el siguiente período.

A continuación se muestra la variación de los costos indirectos de fábrica estándar (Cuadro 4.25) y los gastos generales estándar (Cuadro 4.26) de las familias de productos obtenidos en el segundo semestre del año 2004.

Cuadro 4.25 Variación Costo Indirecto de Fábrica Estándar por Productos
Julio – Diciembre 2004

Familia de Productos	Variación del Costo \$	Resultado
Precintos Normales	1,374	Favorable
Precintos Preformados	728	Favorable
Fundas	962	Favorable
Etiquetas	1580	Favorable
Resultado Favorable =	\$ 4,643	

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

Cuadro 4.26 Variación Gastos Generales Estándar por Productos
Julio – Diciembre 2004

Familia de Productos	Variación del Gasto \$	Resultado
Precintos Normales	-910	Desfavorable
Precintos Preformados	-1047	Desfavorable
Fundas	-1411	Desfavorable
Etiquetas	-607	Desfavorable
Resultado Desfavorable =	-\$ 3,974	

Fuente: Plásticos del Perú 2004 - Área de Costos

El resultado final obtenido en los costos indirectos de fábrica fue favorable gracias a que se pudo cumplir con los objetivos presupuestarios, caso contrario ocurrió con los gastos generales. Estas variaciones encontradas sirven para analizar y controlar eficazmente los costos y gastos de la Empresa, a partir de estos resultados se detectaron problemas, que fueron corregidos para mejorar la rentabilidad de la Empresa.

4.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Para llevar a cabo el análisis de los resultados obtenidos al implementar el nuevo método de costeo se compararán los datos obtenidos del mes de Junio del 2004.

A continuación se muestra la comparación de la distribución de los costos indirectos de fábrica y los gastos generales según el método tradicional y el método por centro de costos (Cuadro 4.27).

Cuadro 4.27 Comparación de la Distribución de los Costos Indirectos de Fábrica y los Gastos Generales según el Método de Costeo – Junio 2004

Centro de Costos	Método Tradicional \$	Método por Centro de Costos \$	Diferencia \$	Porcentaje %
Extrusión	57,596	54,737	-2,859	-4.96%
Inyección	2,259	21,850	19,591	867.28%
Laminado	30,273	22,950	-7,322	-24.19%
Imp. Serigrafía	13,668	22,717	9,049	66.21%
Imp. Flexografía	33,342	21,549	-11,793	-35.37%
Pegado	29,414	15,229	-14,185	-48.23%
Grafilado	19,570	8,165	-11,405	-58.28%
Corte Transversal	43,767	30,570	-13,198	-30.15%
Sellado Máquina	11,577	18,507	6,930	59.86%
Troquelado	1,578	6,650	5,072	321.38%
Preformado	11,393	31,513	20,121	176.61%
Total	254,437	254,437		

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Como se puede observar, se han redistribuido los costos indirectos de fábrica y los gastos generales, esta redistribución se realiza en algunos casos en forma directa y en otros mediante bases de distribución, permitiendo cargar los costos

indirectos y los gastos generales a los Centro de Costos de una forma más precisa.

A continuación se muestra los costos de los productos del mes de Junio del 2004 según el método tradicional (Cuadro 4.28) y el método por Centro de Costos (Cuadro 4.29).

Cuadro 4.28 Costo de Productos Según Método Tradicional – Junio 2004

Elementos del Costo	Precintos Normales \$/ ml	Precintos Preformados \$/ ml	Fundas \$/ ml	Etiquetas \$/ ml
Materia Prima	1.07	1.68	1.13	2.94
Mano de Obra Directa	0.37	0.94	0.47	1.31
Costos Indirecto de Fábrica	3.74	3.41	3.32	8.58
Gastos Generales	3.37	3.07	2.99	7.73
Costo Total	8.55	9.10	7.91	20.55

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Cuadro 4.29 Costo de Productos Según Método Centro de Costos – Junio 2004

Elementos del Costo	Precintos Normales \$/ ml	Precintos Preformados \$/ ml	Fundas \$/ ml	Etiquetas \$/ ml
Materia Prima	1.07	1.68	1.13	2.94
Mano de Obra Directa	0.37	0.94	0.47	1.31
Costos Indirecto de Fábrica	2.97	4.32	3.59	6.75
Gastos Generales	2.56	4.23	3.15	5.09
Costo Total	6.97	11.17	8.35	16.08

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

A continuación se muestra la comparación de los costos de los productos según el método de costeo (Cuadro 4.30).

Cuadro 4.30 Comparación de los Costos de los Productos según el Método de Costeo Junio 2004

Métodos de Costeo	Precintos Normales \$/ml	Precintos Preformados \$/ml	Fundas \$/ml	Etiquetas \$/ml
Tradicional	8.55	9.10	7.91	20.55
Centro Costo	6.97	11.17	8.35	16.08
Diferencia	-1.58	2.07	0.44	-4.47
Porcentaje	-18%	23%	6%	-22%

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Comparando los costos de los productos según el método de costeo, se podrá observar que las variaciones resaltantes están en los precintos normales (-18%), los precintos preformados (23%) y las etiquetas (-22%), estas variaciones justifican el cambio realizado en el método del costeo de los productos.

A continuación se muestra las rentabilidades de los productos del mes de Junio del 2004, según el método tradicional (Cuadro 4.31) y el método por Centro de Costos (Cuadro 4.32).

Cuadro 4.31 Rentabilidad de los Productos según Método Tradicional – Junio 2004

Conceptos	Precintos Normales \$	Precintos Preformados \$	Fundas \$	Etiquetas \$
Venta Total	118,924	124,148	72,529	50,404
Costo Total	106,975	111,884	65,202	42,624
Utilidad	11,949	12,264	7,327	7,781
Rentabilidad	10%	10%	10%	15%

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

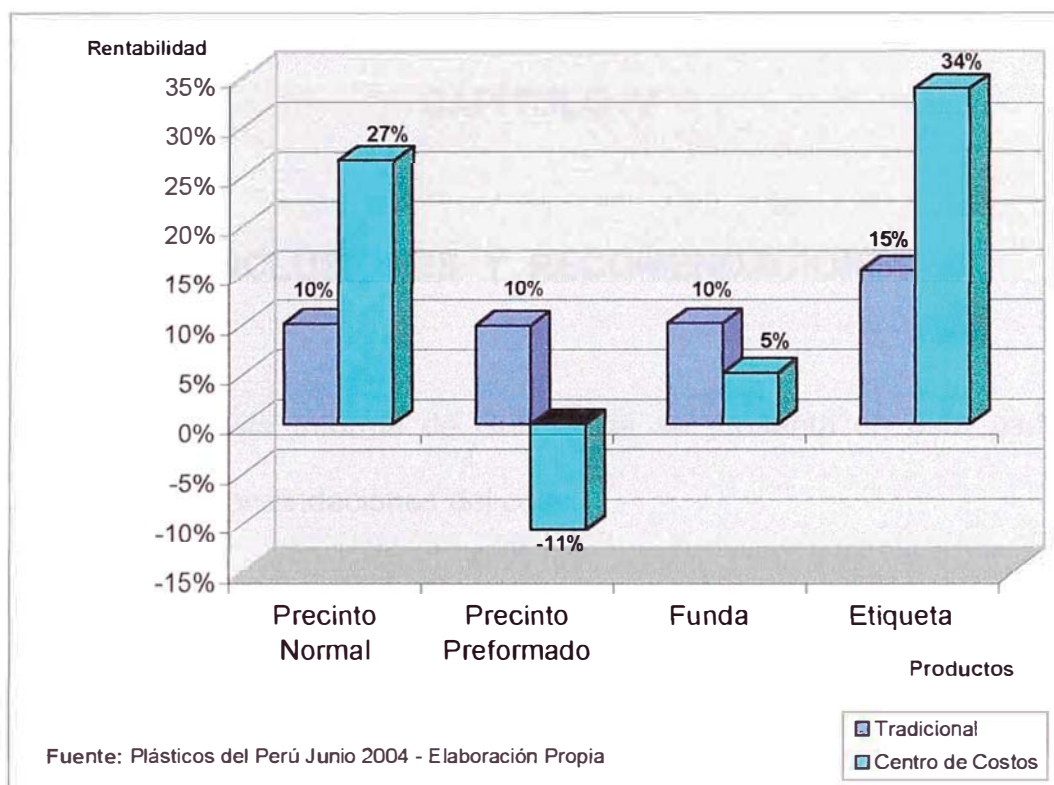
Cuadro 4.32 Rentabilidad de Productos según Método Centro de Costos – Junio 2004

Conceptos	Precintos Normales \$	Precintos Preformados \$	Fundas \$	Etiquetas \$
Venta Total	118,924	124,148	72,529	50,404
Costo Total	87,261	137,276	68,789	33,360
Utilidad	31,663	-13,128	3,740	17,044
Rentabilidad	27%	-11%	5%	34%

Fuente: Plásticos del Perú Junio 2004 - Elaboración Propia

Al analizar las rentabilidades de los productos se evidencia que los precintos preformados están generando pérdida y que las fundas no están otorgando la utilidad esperada por la Empresa, por lo que se tomaron las medidas correctivas para ser rentables estas líneas de productos (Gráfico 4.1).

Gráfico 4.1 Comparación de la Rentabilidad de los Productos según Método de Costeo Junio 2004



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalizando con este Informe de Suficiencia se presenta en esta parte las conclusiones y recomendaciones del caso.

5.1. CONCLUSIONES

1. Al determinar los costos mediante el Método Tradicional se obtuvieron los siguientes costos unitarios totales, precinto normal 8.55 \$/ml., precinto preformado 9.10 \$/ml., fundas 7.91 \$/ml. y etiquetas 20.55 \$/ml.
2. El costo indirecto de fábrica se distribuía en los procesos según los kilos producidos del mes, ya que esta distribución representaba de “mejor manera” el costo indirecto de fábrica en esa oportunidad.

3. Al realizar el costeo mediante el Método por Centro de Costos se han obtenido los siguientes costos unitarios totales, precinto normal 6.97 \$/mll., precinto preformado 11.17 \$/mll., fundas 8.35 \$/mll. y etiquetas 16.08 \$/mll.
4. Se puede observar que las diferencias resaltantes en los costos unitarios por ambos métodos de costeo son: precintos normales (-18%), precintos preformados (23%) y etiquetas (-22%), por lo que se puede afirmar, que hay una dispersión en los costos y diferencias apreciables entre los dos métodos de costeo, lo que justifica la aplicación del Método de Costeo por Centro de Costos.
5. La rentabilidad de los precintos preformados se estimaba que era de 10%, cuando en realidad registraba una pérdida del orden del -11%.
6. Los precintos normales, las fundas y las etiquetas brindan utilidad a la Empresa, estos productos han estado subvencionando a los precintos preformados, los cuales venían generando pérdida.
7. La aplicación del *“Costeo Estandarizado por Procesos controlados de acuerdo a los Centros de Costos establecidos”* ha permitido asignar de forma más precisa los costos indirectos de fábrica y los gastos generales a los productos, visualizando de esta manera la eficiencia de cada uno de los procesos y controlando los estándares de cada uno de los elementos del costo.

5.2. RECOMENDACIONES

1. La producción de precintos normales muestra una rentabilidad del 27%, asimismo las etiquetas muestran una rentabilidad del 34%, por lo que se recomienda en lo posible incrementar las ventas.
2. La producción de precintos preformados muestra una pérdida del 11% y la rentabilidad de las fundas es menor a la esperada, por lo que se recomienda realizar los estudios pertinentes para reducir sus costos, de tal manera de hacer estos productos más competitivos.
3. Implementar un Sistema de Gestión que permita disminuir la falta de comunicación, organización y control entre las diversas áreas de la Empresa, los cuales son puntos en contra cuando se pretende reducir y controlar los costos de la Empresa.
4. Buscar proveedores alternos con los que se pueda negociar mejores precios, decisión que permitirá bajar el costo de la materia prima en los productos.
5. Implementar un Sistema de Gestión de Tecnologías de Información, el que permita obtener los datos necesarios para el análisis y la toma de medidas correctivas a tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Polimeni Ralph, Fabozzi Frank, Adelberg Arthur

Contabilidad de Costos – Conceptos y Aplicaciones para la Toma de Decisiones Gerenciales, Editorial Mc Graw Hill, Tercera Edición, 1999.

2. Backer Morton y Jacobsen Lyle

Contabilidad de Costos – Un Enfoque Administrativo y de Gerencia, Editorial Mc Graw Hill, Primera Edición, 1970.

3. Horngren Charles, Foster George, Srikant Dakar

Contabilidad de Costos – Un Enfoque Gerencial, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, Octava Edición, 1996.

4. Hansen Don, Mowen Maryanne

Administración de Costos – Contabilidad y Control, Editorial International Thomsom, Primera Edición, 1995.

5. Kaplan Robert, Cooper Robin.

Coste & Efecto – Cómo Usar el ABC, AMB y el ABB para Mejorar la Gestión, los Procesos y la Rentabilidad, Editorial Gestin, 2000.

6. Shank Jhon, Govindarajan Vijay

Gerencia Estratégica de Costos, Editorial Norma, 1997.

7. Brinsom James

Contabilidad por Actividades, Editorial Alfaomega Marcombo, 1997.