



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

**Facultad de Ciencias de la Administración
Escuela de Contabilidad y Auditoría**

“Propuesta para la aplicación del método de costeo basado en actividades ABC a la empresa industrial Duraplast S.A.”

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
“Ingeniero en Contabilidad y Auditoría”**

Autor: Cristian Martín Abad Barzallo

Director: Ing. Iván Orellana

Cuenca, Ecuador

2013

DEDICATORIA

A Dios, por haberme iluminado durante todo este tiempo dedicado al estudio y por las fuerzas necesarias para llegar a cumplir con este objetivo establecido.

A toda mi familia, por todo ese apoyo incondicional y la motivación recibida para continuar adelante.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy gracias a Dios por haberme permitido contar con la salud y la fuerza espiritual necesaria para llegar a cumplir una meta más en mi camino.

Agradezco a la Universidad del Azuay por haberme abierto sus puertas para formarme como profesional

Agradezco a todo el personal docente de la facultad de Administración por todo ese aporte académico y conocimientos compartidos durante este tiempo de vida universitaria.

Agradezco al Ingeniero Iván Orellana por su orientación, conocimientos y por la seriedad con la cual aportó para dirigir este trabajo de graduación.

Finalmente, doy gracias a mis padres por haberme brindado el apoyo necesario para formarme como profesional y concluir con éxito una etapa más de mi vida.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|------------|
| PORTADA | i |
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | iv |
| RESUMEN | vii |
| INTRODUCCIÓN | 9 |
| CAPÍTULO I | 11 |
| 1. GENERALIDADES SOBRE LA EMPRESA | 11 |
| 1.1 Reseña Histórica | 11 |
| 1.2 Base legal | 12 |
| 1.3 Objeto Social | 14 |
| 1.4 Organigrama | 14 |
| 1.5 Productos que fabrica la empresa..... | 15 |
| 1.6 Direccionamiento estratégico | 17 |
| 1.6.1 Misión..... | 18 |
| 1.6.2 Visión | 18 |
| 1.6.3 Objetivos..... | 18 |
| 1.7 Sistema de Costos | 21 |
| CAPÍTULO II | 23 |
| 2. ANÁLISIS SITUACIONAL | 23 |
| 2.1 Ambiente Interno | 23 |
| 2.1.1 Talento Humano..... | 23 |
| 2.1.2 Producción | 24 |
| 2.1.3 Ventas..... | 27 |
| 2.1.4 Administración y finanzas | 29 |
| 2.2 Ambiente Externo | 30 |
| 2.2.1 Macroambiente | 31 |
| 2.2.1.1 Factor Político | 31 |
| 2.2.1.2 Factor Económico | 34 |
| 2.2.1.3 Factor Social | 42 |
| 2.2.1.4 Factor Tecnológico..... | 47 |
| 2.2.1.5 Factor Legal | 51 |
| 2.2.2 Ambiente inmediato | 54 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.2.1 Competencia directa | 55 |
| 2.2.2.2 Competencia potencial | 57 |
| 2.2.2.3 Bienes sustitutos..... | 58 |
| 2.2.2.4 Clientes | 58 |
| 2.2.2.5 Proveedores..... | 59 |
| 2.3 Matriz FODA de “Duraplast S.A” | 60 |
| 2.4 Estrategias frente a las debilidades y amenazas que tienen relación con los costos. | |
| 63 | |
| CAPÍTULO III | 68 |
| 3. SISTEMAS DE COSTOS..... | 68 |
| 3.1 La Contabilidad de Costos..... | 68 |
| 3.1.1 Propósitos de la Contabilidad de Costos | 68 |
| 3.1.2 Diferencia entre costo y gasto..... | 69 |
| 3.1.3 Clasificación de los costos..... | 70 |
| 3.1.4 Elementos del costo..... | 70 |
| 3.1.4.1 Materia Prima..... | 71 |
| 3.1.4.2 Mano de Obra | 71 |
| 3.1.4.3 Costos Indirectos de Fabricación | 72 |
| 3.1.5 Formas de producción | 72 |
| 3.2 Costeo por órdenes de producción | 74 |
| 3.2.1 Tratamiento de la materia prima directa..... | 75 |
| 3.2.2 Tratamiento de la mano de obra directa | 76 |
| 3.2.3 Tratamiento de los costos indirectos de fabricación | 78 |
| 3.2.4 Tratamiento de productos terminados y cierre de variaciones | 81 |
| 3.3 Costeo por Procesos | 82 |
| 3.4 Costeo estándar | 84 |
| 3.4.1 Tratamiento de las variaciones | 86 |
| 3.5 Costeo basado en actividades ABC..... | 91 |
| 3.5.1 Antecedentes | 94 |
| 3.5.2 Características | 95 |
| 3.5.3 Ventajas y desventajas..... | 96 |
| 3.5.4 ABC vs costeo tradicional | 98 |
| 3.5.5 Metodología para trabajar con el sistema ABC | 101 |
| 3.5.6 Las actividades y la cadena de valor en el ABC..... | 102 |
| 3.5.6.1 Clasificación de las actividades | 103 |

| | |
|---|------------|
| 3.5.6.2 Análisis de la cadena de valor..... | 106 |
| 3.5.6.3 Procesos y actividades..... | 109 |
| 3.5.7 Agrupación de actividades..... | 110 |
| 3.5.8 Asignación de costos indirectos a las actividades..... | 112 |
| 3.5.9 Selección de inductores de costo “ <i>cost drivers</i> ”..... | 112 |
| 3.5.10 Asignación del costo de las actividades a los productos..... | 114 |
| 3.5.11 Asignación de costos directos a los productos..... | 114 |
| 3.5.12 Determinación del costo unitario..... | 114 |
| 3.5.13 La contabilidad en el ABC..... | 115 |
| 3.5.14 La gestión basada en actividades ABM..... | 116 |
| 3.5.15 Presupuesto basado en actividades ABB..... | 120 |
| CAPÍTULO IV..... | 122 |
| 4. DISEÑO DEL MODELO DE COSTEO ABC PARA DURAPLAST S.A..... | 122 |
| 4.1 Objetos de costo y recursos utilizados..... | 122 |
| 4.2 Actividades y centros de costo..... | 124 |
| 4.3 Agrupación de actividades..... | 127 |
| 4.3.1 Descripción de las actividades..... | 130 |
| 4.4 Distribución de los costos indirectos hacia las actividades..... | 133 |
| 4.4.1 Distribución de costos mediante parámetros..... | 134 |
| 4.5 Inductores de Costos “ <i>Cost drivers</i> ”..... | 157 |
| 4.6 Asignación del costo de las actividades hacia los productos..... | 161 |
| 4.7 Asignación de los costos directos a los productos..... | 167 |
| 4.8 Costo unitario por tipo producto..... | 169 |
| 4.9 Rentabilidad por tipo de producto..... | 172 |
| 4.10 Análisis comparativo entre el modelo ABC y el sistema de costeo general aplicado por “Duraplast S.A”..... | 174 |
| CAPÍTULO V..... | 176 |
| 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 176 |
| 5.1 Conclusiones..... | 176 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 177 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 178 |
| ANEXO N° 1..... | 181 |
| MATERIA PRIMA DIRECTA DE DURAPLAST S.A..... | 181 |
| ANEXO N° 2..... | 182 |
| MANO DE OBRA DIRECTA DE DURAPLAST S.A..... | 182 |

RESUMEN

Este trabajo tiene por objetivo la determinación de los costos de producción, administración y ventas para cada tipo de funda plástica elaborada por la empresa “Duraplast S.A” mediante la aplicación del modelo de distribución de costos ABC. Este modelo resulta de particular interés para los administradores de esta compañía porque les permite conocer cuál de sus productos elaborados resultó ser el más rentable.

El sistema de asignación de costos ABC consiste en un procedimiento de distribución de costos mediante el cual los recursos son asignados a las actividades de la empresa a través de parámetros de distribución cuantificables; a su vez el costo de estas actividades es distribuido a los productos mediante nuevos parámetros de asignación que establecen una relación de causa y efecto entre las actividades y los objetos de costo.

ABSTRACT

The goal of this work is to determine the production, administration, and sales costs for each type of plastic bag created by “*Duraplast S.A*” Company through the ABC costing definition model. This model is particularly interesting for this company’s administrators because it allows them to know which one of their products is more profitable.

The ABC costing system consists of the distribution of costs, where the resources are allocated to the company’s activities through quantifiable distribution parameters. At the same time, the costs of these activities are distributed to the products through new allocation parameters that establish a cause effect relationship between the activities and the cost objects.




Translated by,
Diana Lee Rodas

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas que diversifican su producción prestan una mayor atención a la administración de los costos para conocer cuáles son los bienes, servicios, clientes o mercados más rentables. Para resolver esta incógnita, las fábricas han implementado modelos de asignación de costos capaces de generar información referente al costo de cada bien o servicio ofertado al mercado. Sin embargo, estos sistemas tradicionales han ido perdiendo confiabilidad porque generan sub y sobrevaloraciones de producto debido al incremento de los costos indirectos que son distribuidos según parámetros de asignación que, en muchas ocasiones, resultan arbitrarios.

Existe un modelo de asignación de costos más preciso, desarrollado por Robert Kaplan y Robín Cooper, que consiste en asignar los costos indirectos en primer lugar a las actividades y luego hacia los objetos de costo, sean estos bienes, servicios, clientes o mercados. Este sistema permite suministrar de información más confiable sobre los costos operativos o de producción a la administración, permitiéndole tomar decisiones más acertadas. El *Activity Based Costing* ABC, a diferencia de los sistemas de costeo tradicionales, utiliza varios parámetros de asignación o inductores de costo que permiten que el objeto de costo sea valorado de una manera más justa.

En el Ecuador y Latinoamérica en general, la mayoría de las industrias todavía no adoptan al sistema ABC debido a que en muchos casos se requiere de una considerable inversión para su implementación, pero las ventajas que se pueden obtener de la aplicación de este sistema son considerables. En las universidades se está estudiando el sistema con mayor profundidad y los estudiantes de contabilidad han desarrollado numerosos proyectos que proponen su aplicación en diferentes empresas industriales, comerciales y de servicios.

La razón por la cual se ha decidido desarrollar un modelo de costos ABC para la fábrica de fundas plásticas “Duraplast S.A” es justamente demostrar las ventajas que conlleva un costeo más preciso dado que la empresa mantiene relaciones comerciales con más de trescientos clientes.

El desarrollo de este proyecto tiene por objetivo la creación de un modelo de costos debidamente organizado que asigne los rubros indirectos hacia cada actividad de la empresa “Duraplast S.A” y, posteriormente, a cada objeto de costo, con el fin de determinar su costo unitario. Además, pretende dar a conocer de una manera general a la empresa, objeto de estudio, mediante el análisis del ambiente interno y externo, un panorama más claro sobre cómo se encuentra la compañía para determinar estrategias que permitan llevar una mejor administración de sus costos.

Se abordarán aspectos teóricos sobre la Contabilidad de Costos y los Sistemas de Distribución de Costos tanto tradicionales como el ABC.

Finalmente, se diseñará un modelo de aplicación práctica del ABC para determinar el costo de los dos tipos de funda más producidos por “Duraplast S.A”, durante el mes de marzo del año 2013, que será comparado con el actual sistema de distribución de costos aplicado por esta empresa.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES SOBRE LA EMPRESA

1.1 Reseña Histórica

En el año de 1993 la industria plástica en la ciudad de Cuenca comenzaba a tomar mayor participación gracias a la aparición de la empresa “Flexiplast S.A” que pertenecía al grupo familiar Right. Sin embargo, un año más tarde, ésta compañía trasladó su planta industrial hacia la ciudad de Quito debido a que su producción se destinaba en un 90% para la cadena de supermercados “La Favorita” y el 10% restante al mercado local.

Este vacío de mercado dejado por aquella compañía fue aprovechado, en 1994, por cinco emprendedores que deciden elaborar un proyecto que se haría realidad un año más tarde y que consistía en la creación de una empresa llamada “Duraplast S.A”, dedicada a la elaboración y comercialización de fundas plásticas que satisfaga la demanda del mercado local de Cuenca; sus primeros clientes fueron los comerciantes de productos alimenticios en los mercados municipales de la Ciudad.

A comienzos de la década de los años 2000, el mercado que cubría la compañía dejaba de ser rentable ante la aparición de nuevos distribuidores de bolsas plásticas elaboradas por fábricas guayaquileñas como Icosu, Edoplast, Incoplast y Paraíso. Ante este hecho, surgió la necesidad de buscar nuevos clientes; para ello, se invirtió en maquinaria de impresión para producir fundas plásticas con insignias impresas que satisfacían las necesidades publicitarias de diferentes negocios comerciales de alimentos, bebidas, textiles, medicamentos, entre otros.

Las fundas de polietileno producidas por “Duraplast S.A” están destinadas a satisfacer las necesidades de uso doméstico e industrial. La empresa inició un proceso productivo encaminado a conseguir un producto de buena calidad; para esto, invirtió en maquinarias extrusoras, impresoras y selladoras de origen español. También, fue necesario realizar una adecuada selección de materias primas y mano de obra calificada con el propósito de competir en el mercado local.

Las actividades de la compañía, desde sus inicios hasta la actualidad, han ido evolucionando hasta conseguir una excelente calidad en los productos terminados; hoy, reconocidos en todo el mercado.

1.2 Base legal

“Duraplast S.A” se constituyó mediante escritura pública otorgada ante el Notario Segundo de la ciudad de Cuenca, Dr. Rubén Vintimilla Bravo, el 27 de septiembre de 1995 y aprobada por la Superintendencia de Compañías, mediante resolución No 95-3-1-395 el 30 de octubre de 1995, inscrita en el Registro Mercantil el 7 de noviembre de 1995 bajo el número 309, con el Registro Único de Contribuyentes No 0190153827001 con un capital suscrito y pagado de s/. 5.000.000,00 sucres divididos en 500 acciones de s/.10.000,00 sucres cada una, siendo nominativas, ordinarias, iguales e indivisibles; cada acción da derecho al voto en relación al valor pagado.

Cuadro N° 1.1 Listado de accionistas de Duraplast S.A

| Accionistas | Capital Suscrito | | Capital Pagado | | Número de Acciones | Participación accionaria |
|-------------------------------------|------------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|--------------------------|
| Sr. Claudio Flores Recalde | S/. | 1.000.000,00 | S/. | 1.000.000,00 | 100 | 20% |
| Sr. Fabían Díaz Vintimilla | S/. | 1.000.000,00 | S/. | 1.000.000,00 | 100 | 20% |
| Sr. Esteban Íñiguez Cárdenas | S/. | 1.000.000,00 | S/. | 1.000.000,00 | 100 | 20% |
| Sr. Pablo Merchán Peñafiel | S/. | 1.000.000,00 | S/. | 1.000.000,00 | 100 | 20% |
| Dr. Jaíl Díaz Orellana | S/. | 1.000.000,00 | S/. | 1.000.000,00 | 100 | 20% |
| Total | S/. | 5.000.000,00 | S/. | 5.000.000,00 | 500 | 100% |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

La Compañía se estableció con un plazo de duración de cincuenta años a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil; pudiéndose acordar una prórroga a este plazo o su disolución anticipada y liquidación de la Compañía, mediante votación mayoritaria de al menos las tres cuartas partes del capital social. Se estableció como su domicilio la ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay; ubicada en la calle Cornelio Vintimilla y Paseo Río Machángara en el sector del parque industrial, lugar en donde se encuentra su sede administrativa.

La administración de la Compañía está a cargo de la Presidenta y Gerente General, ambos elegidos por nombramiento mayoritario de la Junta General de Accionistas. La representación legal judicial y extrajudicial de la Compañía la tienen individualmente la Presidenta y Gerente General.

“Duraplast S.A” realizó un aumento de capital mediante escritura pública ante el Notario Octavo de la ciudad de Cuenca, el 25 de mayo de 1998 y aprobada por la Superintendencia de Compañías mediante resolución No 281 el 2 de junio de 1998, por el monto de USD \$ 14.293,60 de capital suscrito y pagado.

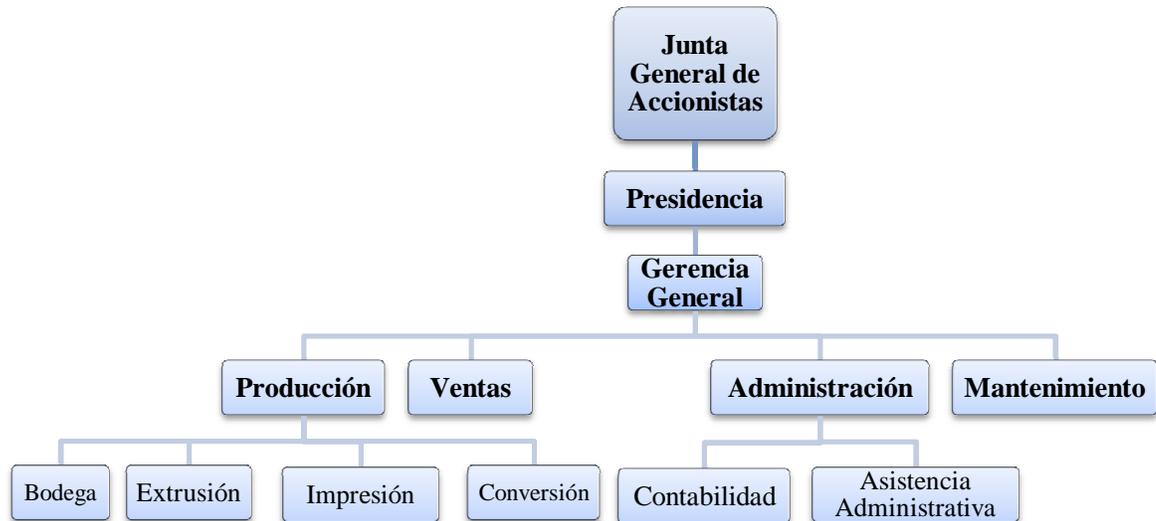
1.3 Objeto Social

Duraplast S.A tiene como objeto social la elaboración de artículos o productos de plásticos en base a polietileno de alta y baja densidad, destinados para satisfacer las necesidades de los clientes tanto del sector industrial como comercial.

1.4 Organigrama

De acuerdo con el organigrama estructural de “Duraplast S.A” la cúpula de mandos está compuesta por la Junta General de Accionistas como el mando más alto, seguido de la Presidencia Ejecutiva y Gerencia General. Los departamentos de la empresa son Producción, Administración, Mantenimiento y Ventas. El departamento de Producción se encuentra dividido en secciones denominadas Bodega, Extrusión, Impresión y Conversión, además cuenta con una unidad de apoyo destinada al mantenimiento de las maquinarias y equipo. Administración por su parte está subdividida por Contabilidad y Asistencia Administrativa.

Figura N° 1.1 Organigrama estructural de Duraplast S.A



Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

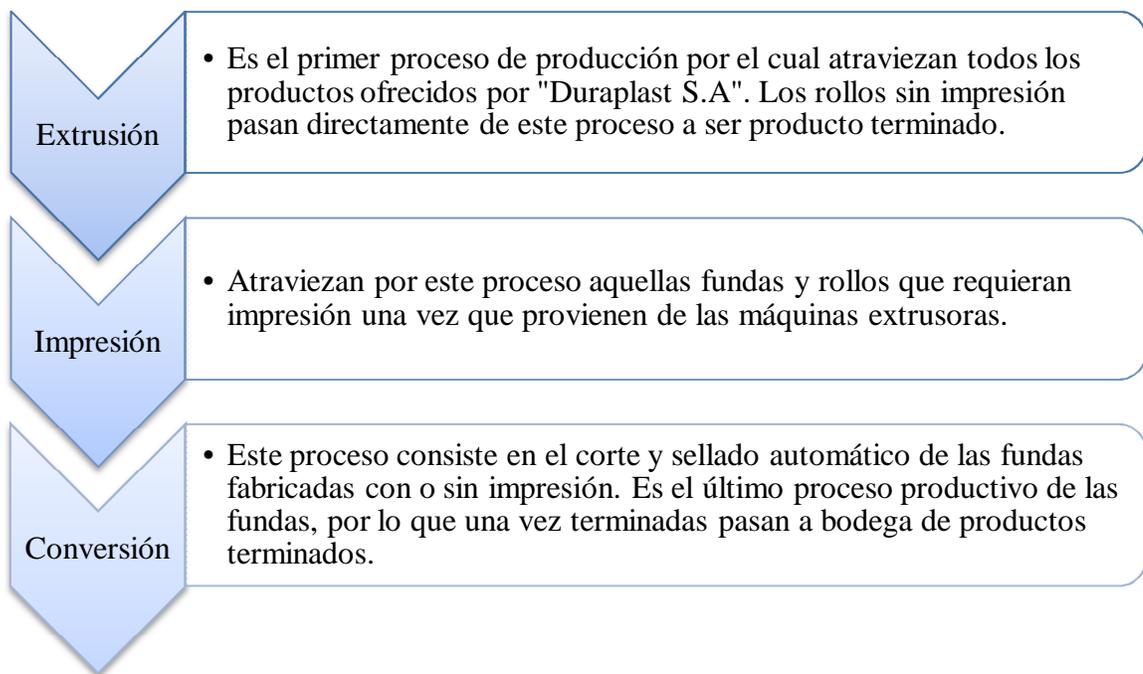
1.5 Productos que fabrica la empresa

Esta compañía produce fundas y rollos plásticos, cuyo principal material es el polietileno de alta y baja densidad. Tanto las fundas como los rollos son elaborados con y sin impresión; las fundas con impresión atraviesan los procesos de extrusión, impresión y conversión, mientras que aquellas fundas que no requieren de impresión pasan directamente de extrusión a conversión. Los rollos por su parte no requieren de la fase de conversión por lo que pasan a ser producto terminado una vez que atravesaron por la máquina extrusora, a menos que también hayan sido requeridas con impresión.

Para el sector industrial, la fábrica elabora rollos de hasta 36 pulgadas de ancho y fundas de cualquier medida con espesor entre los 2 mm y 3,5 mm. Produce fundas de 23 x 27 pulgadas con 1 mm de espesor y pigmentadas de color negro para la recolección de basura y rojo para el uso por parte de clínicas y laboratorios.

“Duraplast S.A” abastece al sector comercial con bolsas plásticas denominadas como “fundas camiseta” y “chequera pigmentada” de alta densidad cuyo espesor va desde los 0,3 mm; también produce fundas de baja densidad cuyas medidas varían entre los 4 x 5 pulgadas para empacar una libra hasta las 23 x 40 pulgadas que empacan 100 libras, su espesor es de 0,5 mm.

Figura N° 1.2 Proceso productivo de Duraplast S.A



Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 1.2 Productos que ofrece Duraplast S.A

| Producto | Medidas | Característica | Consumidores |
|---------------------------|---|--|---|
| Funda camiseta o multiuso | 12 x 21" | De baja densidad para obtener un producto delgado pero con alta resistencia. | Comisariatos, supermercados, abacerías, etc., aquellas que despachan mercaderías en el acto de compra - venta. |
| Fundas de uso doméstico | Desde 5 x 8" hasta 16 x 24" | Se producen con resina de polietileno de baja densidad, generalmente pigmentadas con color negro, azul o verde. | Uso doméstico para el almacenamiento de productos alimenticios como lentejas, arroz, azúcar, cebada, canguil, frutas pequeñas y similares |
| Fundas de basura | 23 x 27" | Se producen con resina de polietileno de alta y baja densidad. Soportan un peso aproximado de 30 lbs., y por lo general son pigmentadas con color negro. | Hogares, empresas y negocios personales. |
| Rollos | Varía entre 12 y 36" de ancho, según necesidades del cliente. | Se producen en polietileno de baja densidad. Su peso se determina en kilos | Empresas del sector industrial y comercial |
| Fundas especiales | Según requerimiento del cliente | Se producen a partir del requerimiento de los clientes | Empresas del sector industrial y comercial |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

1.6 Direccionamiento estratégico

“Duraplast S.A” no cuenta con un plan estratégico; sin embargo, una de sus más antiguas trabajadoras, Ing. Marisol Delgado, y uno de sus actuales accionistas, Ing. Claudio Flores, en el año 2001 realizaron una tesis para la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cuenca que consistió en el desarrollo de estrategias competitivas aplicadas a la compañía, para la cual propusieron los siguientes lineamientos:

1.6.1 Misión

La misión de “Duraplast S.A” es producir fundas de buena calidad a bajo costo, destinadas a satisfacer las necesidades y requerimientos del consumidor perteneciente al sector industrial y comercial mediante el uso de polietileno de alta y baja densidad.

1.6.2 Visión

La empresa “Duraplast S.A” tiene por visión liderar el mercado de fundas plásticas del austro ecuatoriano, con un producto de calidad y contando con recursos humanos altamente calificados¹.

1.6.3 Objetivos

Los objetivos se pueden establecer a corto y largo plazo, especifican los resultados que se desean alcanzar e indican los puntos que deben realizarse para alcanzarlos mediante el uso de una red de estrategias políticas. En las organizaciones se establecen un objetivo general del cual se desprenden objetivos específicos por cada departamento, de tal manera que el cumplimiento de aquellos objetivos está en función del objetivo general. “Duraplast S.A” se ha planteado los siguientes objetivos para el área de Ventas, Administración, Mantenimiento y Producción:

¹ DELGADO, Marisol; FLORES, Claudio. “Diseño de estrategias competitivas para DURAPLAST S.A”. Universidad de Cuenca. Cuenca, 2001

Cuadro N° 1.3 Objetivos de ventas “Duraplast S.A”

| | | |
|---------------|------------------------------|---|
| Ventas | Objetivo General | Liderar el mercado de fundas plásticas del austro ecuatoriano. |
| | Objetivos específicos | Efectuar estudios de mercado periódicos. |
| | | Crear distribuidoras en las demás ciudades de la región austral. |
| | | Realizar campañas publicitarias. |
| | | Capacitar al personal de Ventas. |
| | | Mantener un contacto cordial con los clientes. |
| | | Presentar informes oportunos de ventas a la administración. |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 1.4 Objetivos de producción de “Duraplast S.A”

| | | |
|-------------------|------------------------------|--|
| Producción | Objetivo General | Elaborar fundas y rollos plásticos de alta y baja densidad cumpliendo los estándares de calidad, así como las especificaciones técnicas requeridas para cada orden de producción. |
| | Objetivos específicos | Disminuir niveles de desperdicio. |
| | | Racionalizar los costos de producción. |
| | | Llevar control de recursos consumidos por cada orden de producción. |
| | | Programar la producción de cada pedido. |
| | | Presentar informes de producción oportunos a la administración |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 1.5 Objetivos de mantenimiento de “Duraplast S.A”

| | | |
|--|------------------------------|---|
| Mantenimiento | Objetivo General | Velar por el buen funcionamiento de las máquinas para garantizar óptimos niveles de productividad |
| | Objetivos específicos | Elaborar planes y programas de mantenimiento. |
| | | Cumplir con lo establecido en los programas de mantenimiento. |
| | | Establecer comunicación con los operadores de las máquinas para conocer si existen problemas con su manejo. |
| | | Corregir errores o malfuncionamiento cuando lo requieran. |
| Presentar informes de mantenimiento oportunos a la administración. | | |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 1.6 Objetivos administrativos de “Duraplast S.A”

| | | |
|--|------------------------------|---|
| Administración y finanzas | Objetivo General | Planificar, organizar, dirigir y controlar la utilización de los recursos humanos, materiales y financieros de la empresa. |
| | Objetivos específicos | Planificar los presupuestos de ingresos y gastos. |
| | | Crear y mantener actualizado el manual de funciones. |
| | | Velar por el uso racional y eficiente de los recursos |
| | | Hacer cumplir el reglamento interno. |
| | | Mantener un control de costos y de reducción de gastos. |
| | | Establecer contacto y negociación con los proveedores locales e internacionales. |
| Dotar de información financiera clara, precisa y oportuna a la gerencia. | | |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

1.7 Sistema de Costos

La contabilidad de “Duraplast S.A” actualmente utiliza un sistema de asignación de costos general, aplicando la metodología del sistema de costeo por procesos. Sin bien la empresa produce bajo pedido, han adoptado un sistema de costeo por procesos en el cual distribuyen los costos como si existiera un único proceso para la fabricación de todos sus productos, pues pertenecen a la misma línea de fundas plásticas. Con este sistema calculan un solo costo unitario para todos sus productos.

La materia prima directa utilizada para la elaboración de fundas y rollos la componen las resinas de polietileno, pigmentos, aditivos, tinta, alcohol, cintas, entre otros, cuyo consumo son medidos y registrados en hojas de control que sirven como documento fuente para el archivo llevado por el jefe de producción. El tiempo utilizado por los obreros para la elaboración de cada orden de producción también es medido, registrado y controlado por la gerencia de producción.

Los costos indirectos más significativos para la empresa son la electricidad y el arriendo porque las máquinas productivas funcionan a través de energía eléctrica y consumen en su totalidad cerca de 48 kilowatts hora mientras ocupan la mayor cantidad de espacio arrendado por la compañía. Para la distribución de costos indirectos que son compartidos por el área administrativa y productiva, se ha mantenido una asignación de 90% al área de Producción y el 10% restante al área de Administración y Ventas.

Cuadro N° 1.7 Estructura de los costos y gastos de “Duraplast S.A”

| COSTOS Y GASTOS | Fijos | Variables |
|---|--------------|------------------|
| 1. COSTOS DE PRODUCCIÓN | | |
| Materia Prima Directa | | X |
| Mano de Obra Directa | X | |
| Costos Indirectos de Fabricación | | |
| Mano de Obra Indirecta | X | |
| Arriendo | X | |
| Energía eléctrica | X | X |
| Agua | X | |
| Teléfono e internet | X | |
| Alimentación | | X |
| Mantenimiento y reparaciones | X | |
| Depreciación | X | |
| Varios | | X |
| 2. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS | X | |
| 3. GASTOS FINANCIEROS | X | |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS SITUACIONAL

2.1 Ambiente Interno

El análisis del ambiente interno a la empresa comprende un estudio sobre cómo se están administrando los recursos humanos, materiales y financieros para conocer que fortalezas ha desarrollado, así como que debilidades necesita corregir para ser más competitiva dentro de la industria plástica. A continuación se analizará el talento humano, la gestión productiva, el manejo de las ventas y la administración.

2.1.1 Talento Humano

La empresa desde el inicio de sus operaciones comenzó a trabajar con personal muy capaz y bastante calificado en lo que tiene que ver con la industria plástica. Posteriormente, hubo cambios en el área productiva y administrativa a raíz de la incursión por primera vez en el mercado de las fundas con impresión. El número de trabajadores que han venido laborando en “Duraplast S.A” oscila entre los 10 y 14. Actualmente cuando se requiere personal, la empresa no brinda la capacitación suficiente debido a la falta de información o estudios sobre la fabricación de plásticos y las personas han ido adquiriendo conocimientos de manera empírica.

La organización no cuenta con un Departamento de Talento Humano que se encargue de la administración de los recursos humanos. Generalmente, cuando se requiere contar con nuevo personal, una vez analizada la carpeta con la hoja de vida, se procede a realizar

exámenes médicos para conocer la idoneidad del trabajador; una vez aprobado, firma un contrato a prueba por 90 días.

Cabe destacar que la rotación de personal ha sido casi nula y por esta razón no se ha tenido que atravesar por este proceso de manera frecuente. Durante sus años de operación, la empresa nunca ha sufrido huelgas o paralización productiva y tanto sus empleados como obreros están obligados a respetar las disposiciones establecidas en el reglamento interno y de seguridad social.

Una vez analizado como es el manejo actual de los recursos humanos se podría decir que la empresa cuenta con la siguiente fortaleza y debilidad:

Fortaleza (F1): El personal que labora en “Duraplast S.A” cuenta con los años de experiencia suficientes para desenvolverse en la industria plástica.

Debilidad (D1): La inexistencia de un departamento de talento humano que permita la concientización sobre la asignación de puestos y funciones, cumplimientos salariales, y en general estímulos por cumplimientos ofrecidos. Al no existir este departamento, no existen incentivos para aumentar la productividad del personal.

2.1.2 Producción

La planta de fabricación se encuentra en el parque industrial de Cuenca, y cuenta con un área de 470 m². Debido a la ubicación de la fábrica, se cuenta con los servicios básicos y no existen mayores problemas provocados por cortes de energía eléctrica y agua. La tecnología utilizada es de origen español y está conformada por dos extrusoras, cinco selladoras, dos impresoras y una aglutinadora de desperdicios.

Cuadro N° 2.1 Maquinaria de “Duraplast S.A”

| Máquina | Marca |
|--|--------------|
| 1 Extrusora de baja densidad | Covena |
| 1 Extrusora de alta densidad | Covena |
| 2 selladoras 1100 sello lateral | Indemo |
| 1 selladora 1100 sello lateral y fondo | Indemo |
| 1 selladora 650 sello lateral y fondo | Indemo |
| 1 selladora | Sheldahl |
| 2 Impresoras | Bandera |
| 1 Aglutinadora | Armijos |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

El área productiva se encuentra debidamente organizada; el espacio ocupado en el primer piso de la planta está distribuido en tres fases: extrusión, conversión e impresión. Además, se cuenta con una bodega de materia prima y otra para los productos terminados.

Dentro de la planta existe un área destinada para el mantenimiento y un segundo piso que es utilizado como oficina para las labores del Gerente de Producción. En cuanto a la maquinaria necesaria para la producción, la empresa no ha realizado renovaciones y las máquinas más modernas son las impresoras, adquiridas en el año 2002.

Una vez realizada la requisición de materiales, preparada las máquinas y listo el personal obrero de la planta, el proceso productivo inicia con la alimentación del polietileno en las tolvas de las dos máquinas extrusoras para obtener 60 kg/hora de rollos. Si el producto a fabricar se trata de una funda con impresión, los rollos obtenidos del proceso de extrusión pasan a las máquinas impresoras que estampan los logotipos o marcas solicitadas por el cliente mediante modelos de arte gráfico previamente elaborados.

Luego los rollos impresos atraviesan la fase de conversión en la cual son sellados y cortados para dar forma a las fundas. Finalmente, se realiza el embalaje de los productos, se transportan a bodega y se realiza un reporte de producción.

Lo más destacable en área productiva es la eficiencia y el control de calidad, pues los márgenes de desperdicio no superan el 3% y existe un adecuado control que verifica que el sellado de las fundas sea lo suficientemente seguro como para almacenar licores y gaseosas; el espesor debe medir el promedio aceptable para almacenar cualquier tipo de producto, que en el caso de las fundas plásticas es de 0,6 mm.

También se comprueba que la flexibilidad sea la adecuada para que cuando la funda contenga peso, ésta resista. Finalmente, el corte tiene que ser exacto para que la apertura de la funda sea sencilla para el usuario.

El área productiva cuenta con el apoyo de un Departamento de Mantenimiento, a cargo de un mecánico de planta. Se lleva una bitácora para conocer estadísticamente el tiempo dedicado al mantenimiento de los equipos y existe un programa de mantenimiento constante para evitar una eventual paralización de la producción por mal funcionamiento de las máquinas. Sin embargo, no existe un stock completo para repuestos y materiales, se los debe adquirir con anticipación en el Ecuador o en el exterior.

La administración de la empresa considera vital al área de mantenimiento debido a que los pedidos de los clientes deben ser entregados de manera oportuna para mantener su lealtad y no perder la imagen responsable que “Duraplast S.A” mantiene.

El área productiva u operativa en cualquier tipo de empresa es lo que le genera crecimiento económico junto con una adecuada coordinación con las demás áreas organizativas. La producción juega un papel muy importante para el desarrollo de “Duraplast S.A” y podemos destacar sus fortalezas como también observar sus debilidades a continuación:

Fortaleza (F2): Existe un adecuado control de calidad.

Fortaleza (F3): La organización de la planta facilita el proceso productivo.

Fortaleza (F4): El gerente de producción es experto en el área plástica, y maneja estadísticas para cada orden de producción realizada. Existe un control interno adecuado, al elaborar reportes productivos para el archivo estadístico de órdenes de producción.

Fortaleza (F5): La planta está óptimamente ubicada en el parque industrial.

Debilidad (D2): La tecnología es obsoleta.

2.1.3 Ventas

“Duraplast S.A” desde sus inicios únicamente ha venido ofreciendo una sola línea de producción, como son las fundas y rollos plásticos. Sin embargo, no se han puesto en práctica proyectos que contemplen la diversificación de sus productos y la ampliación de la línea de producción para ofrecer otros artículos plásticos como botellas, tarinas, sorbetes y productos desechables en general, que son muy demandados por los restaurantes.

Si bien la empresa mantiene distribuidores en la zona austral, no se han establecido distribuidores en otras ciudades del Ecuador; esto ha permitido que la competencia vaya cubriendo esos mercados debido a la diversidad de productos a bajo costo que ofrecen, gracias al manejo de su economía de escala.

Por otra parte, los clientes de la ciudad de Cuenca han mantenido lealtad con la empresa, debido a sus años de experiencia en el mercado, pero sobre todo por la seriedad puesta en práctica al momento de cumplir con los pedidos.

Además, de la entrega inmediata, se mantienen políticas de crédito y facilidades de pago que consisten en la cancelación del 50% como anticipo y 50% a la entrega del pedido. Actualmente, la empresa no ha invertido en publicidad a través de medios de comunicación, ni redes sociales. La coordinación y comunicación entre ventas y producción es eficiente, pues se manejan datos estadísticos que son útiles a la hora de fijar fecha de entrega y precio a los clientes.

Para el área de ventas y mercadeo podemos describir las siguientes fortalezas y debilidades:

Fortaleza (F6): La entrega del pedido es oportuna.

Fortaleza (F7): La negociación con el cliente es personalizada.

Fortaleza (F8): Adecuada coordinación entre ventas y producción.

Fortaleza (F9): Se tienen distribuidores a nivel del austro.

Debilidad (D3): Se ofrece una sola línea de productos.

Debilidad (D4): No existen distribuidores propiedad de “Duraplast S.A” en otras ciudades del Ecuador.

Debilidad (D5): No existe presencia en el mercado a través de medios de comunicación y redes sociales.

2.1.4 Administración y finanzas

La administración de la empresa está encabezada por Claudio Ordóñez y Ana Liz Valdivieso, quienes cuentan con más de doce años de experiencia al frente de la Compañía y junto a un equipo de trabajo mantienen la coordinación y control de las otras áreas de la empresa. Se encargan de entablar contacto con los proveedores y están en permanente búsqueda de soluciones que permitan a “Duraplast S.A” crecer financieramente.

Por otro lado, la organización en sus dieciocho años al servicio de la Ciudad, nunca ha desarrollado un plan estratégico que establezca objetivos y metas claras a alcanzar; esto dificulta, en cierta medida, la labor administrativa al no contar con una guía de estrategias a seguir.

La parte contable y financiera está a cargo de la ingeniera Ana Narvárez quien también lleva más de diez años desempeñando sus funciones; se encarga de manejar la contabilidad de la empresa y de proveer información financiera oportuna a la administración.

Para facilitar el proceso contable y financiero, manejan un sistema denominado “ACPC” que les permite llevar el registro contable y el manejo de cuentas con proveedores y clientes. Adicionalmente, manejan inventarios y control de documentos necesarios para las declaraciones tributarias mediante hojas electrónicas en Microsoft Excel.

La labor contable es efectiva puesto que además de presentar información financiera oportuna, están al día con sus obligaciones de carácter tributario y laboral.

Es importante para esta área de la empresa contar con un sistema de distribución de costos perfeccionado debido a las ventajas que se pueden obtener; existen costos indirectos de mucha consideración como la electricidad que es consumida por todas las máquinas de producción, el arriendo de la planta, mantenimiento y otros costos indirectos que requieren de una asignación más justa hacia cada tipo de producto fabricado; esto permitiría contar con información de costos más aproximada.

Fortaleza (F10): Existe trabajo en equipo y un buen ambiente laboral.

Fortaleza (F11): La información financiera y tributaria siempre está al día.

Fortaleza (F12): Existe una buena gestión para la selección y negociación con los proveedores.

Debilidad (D6): Inexistencia de un plan estratégico.

Debilidad (D7): Se maneja un sistema de distribución de costos general que considera que todos los productos fabricados tienen el mismo costo unitario.

2.2 Ambiente Externo

El análisis del ambiente externo de la empresa está compuesto por el macroambiente y el ambiente inmediato. El estudio del macroambiente contempla un análisis de la situación política, económica, social, tecnológica y legal del país dentro del cual la entidad lleva a cabo sus operaciones, en este caso el Ecuador. Por otra parte el ambiente inmediato, permite conocer el entorno industrial al cual pertenece la compañía. Estos análisis le permitirán a la organización conocer su situación actual, al determinar que oportunidades y amenazas la pueden afectar, ya sea positiva o negativamente.

2.2.1 Macroambiente

Para conocer el macroambiente de la compañía se lleva a cabo un análisis PESTEL, que hace referencia a aquellas variables que afectan a las organizaciones en general y que, por tanto, la empresa no puede controlarlos por sí sola. Esto significa que ante el cambio en uno de estos factores, también se producirán cambios en las demás empresas de la industria; estas fuerzas son de tipo político, económico, social, tecnológico y legal, que dan origen al término PESTEL.

2.2.1.1 Factor Político

Los factores políticos intervienen en la creación del macroambiente de un país. Estas circunstancias, suscitadas en cualquier época, generan un factor psicológico de confianza o desconfianza, estabilidad o inestabilidad, que afectan el desenvolvimiento socioeconómico de los pueblos. Lastimosamente el Ecuador, pese a ser un país muy rico en recursos naturales, durante muchos años ha vivido épocas de dictaduras, inestabilidad política y económica, que han traído efectos negativos para la sociedad como es el aumento de la pobreza y junto a ella la delincuencia e inseguridad.

A partir del año de 1996, cuando Abdalá Bucaram ascendió al poder, el Ecuador atravesó por una inestabilidad política que ocasionó que ocho diferentes gobernantes no consiguieran terminar su periodo presidencial. Sin embargo, el país logró estabilizarse políticamente cuando el economista Rafael Correa Delgado asumió la Presidencia desde el año 2007. Este Gobierno se ha caracterizado por ser de tendencia izquierdista bajo el modelo del Socialismo del Siglo XXI propuesto por el alemán Heinz Dieterich Steffan en la que predomina una economía de valores, fundado en el valor del trabajo que implica un producto o servicio, más no en las leyes de la oferta y la demanda.

El Gobierno a través del Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO, busca impulsar el desarrollo productivo industrial y artesanal mediante la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos especializados.

Uno de esos programas es el denominado “Renova Industria” que consiste en la modernización de la maquinaria de la industria manufacturera ecuatoriana con el fin de alcanzar mejores niveles de productividad, generar mayor inversión nacional y extranjera, generar empleo, dotar de bienes y servicios de calidad con mayor valor agregado a la población ecuatoriana.

Para hacer efectiva esta iniciativa, las industrias pueden buscar financiamiento a través de la banca pública. Las empresas, también pueden registrar sus bienes y servicios en un sistema concebido para calificarlos como nacionales y de esta manera participar en las compras públicas.

La política ambiental también toma mayor grado de relevancia en el sector industrial debido a la necesidad de reducir los niveles de contaminación. Para lograrlo, el Ministerio de Ambiente ha desarrollado un incentivo para que las empresas comiencen a emplear nuevas y mejores prácticas productivas y de servicios llamado “Punto Verde”. Este incentivo, consiste en una certificación ambiental en la cual la empresa recibe un reconocimiento luego de haber sido evaluada por la Subsecretaría de Calidad Ambiental.

Si bien es cierto que este Gobierno ha aportado con cambios favorables al Ecuador, todavía mantiene pendiente el acabar desde la raíz con la corrupción, inseguridad y delincuencia que afecta al desarrollo social. Cerca del 40% del país no apoya la gestión del actual Presidente debido a que han existido problemas con la prensa y la libertad de

expresión y varias reformas legales pero, sobretodo, el exceso de poder ocupado en las demás funciones del Estado.

En el ámbito local, la Alcaldía de Cuenca con motivo de buscar solución a los problemas más álgidos de la Ciudad y contribuir a un mejor desarrollo ambiental ha desarrollado un proyecto junto al MIPRO que consiste en la implementación de un Eco Parque Industrial cuya inversión se acerca a los 19 millones de dólares. Según el Alcalde de la Ciudad, Paúl Granda, este nuevo predio industrial impulsará la competitividad y establecerá precios justos.

El proyecto forma parte del Plan de Reactivación del Sector Industrial y generará cerca de 1.500 plazas de trabajo.

Todo lo brevemente analizado en el actual entorno político del Ecuador, le permite a “Duraplast S.A” observar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidad (O1): Certificar los procesos de la empresa para recibir el reconocimiento ambiental “Punto Verde” mejoraría la imagen de la compañía en cuanto a su responsabilidad ambiental.

Oportunidad (O2): La empresa puede participar en el sistema de compras públicas para convertirse en un proveedor de las empresas del sector público.

Oportunidad (O3): Participar en el programa “Renova Industria” para adquirir nueva maquinaria y diversificar la producción.

Oportunidad (O4): Establecer una fábrica subsidiaria en el nuevo Eco Parque Industrial para ampliar la línea de productos plásticos ofrecidos.

Amenaza (A1): Establecimiento de una política de gobierno que incremente los precios de productos derivados del petróleo, como lo es polietileno (principal materia prima para la elaboración de fundas y rollos plásticos).

Amenaza (A2): El gobierno puede dar mayor prioridad a las grandes fábricas plásticas cuando éstas firman numerosos y millonarios contratos con organismos estatales.

Amenaza (A3): Establecimiento de nuevas políticas fiscales o tributarias que afecten el normal desarrollo de la compañía.

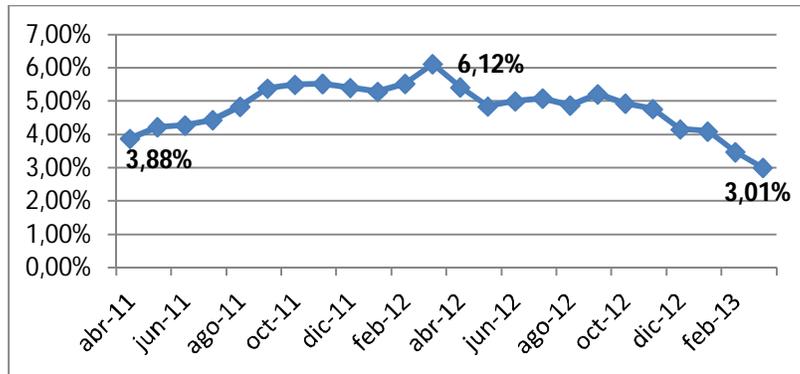
2.2.1.2 Factor Económico

El entorno económico está compuesto por un análisis de los indicadores más influyentes respecto de la adquisición de los productos del país en el mercado y el impacto que éstas puedan ocasionar sobre las actividades que desarrolla la industria. Las variables más relevantes para la empresa, dado la naturaleza de sus operaciones, que se analizarán a continuación son: a) la inflación, b) el Producto Interno Bruto y c) las tasas de interés.

a) **La inflación:** Se refiere al incremento generalizado y sostenido de los precios de los bienes y servicios con relación a una moneda durante a un periodo de tiempo determinado, asociado a una economía en la que exista la propiedad privada.² La inflación es medida de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor del área urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

² <http://es.wikipedia.org/wiki/Inflaci%C3%B3n>

Figura N° 2.1 Evolución de la Inflación anual

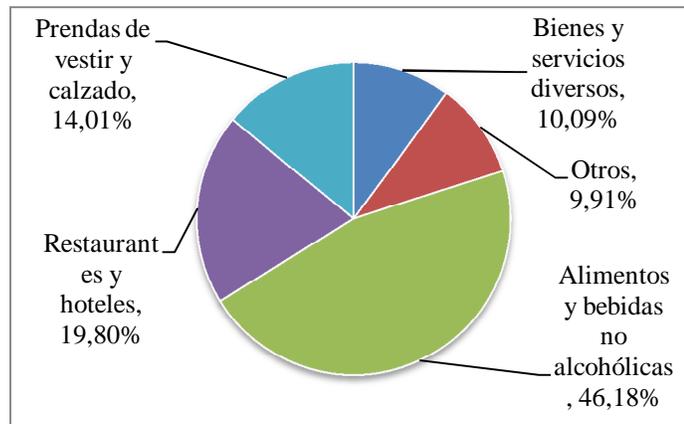


Fuente: Banco Central del Ecuador www.bce.fin.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

En Marzo del 2013, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) registró una variación del 0,44% para inflación mensual, 3,01% anual y 1,13% la acumulada; por otra parte en marzo del 2012, las cifras fueron de 0,90% para la inflación mensual, 6,12% la anual y 2,26% la acumulada. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, la división de alimentos y bebidas no alcohólicas fue la que más contribuyó a la inflación de marzo con un 0,77%.

Figura N° 2.2 Aportes a la inflación por divisiones de artículos



Fuente: INEC www.inec.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

Figura N° 2.3 Inflación mensual por divisiones de artículos



Fuente: INEC www.inec.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

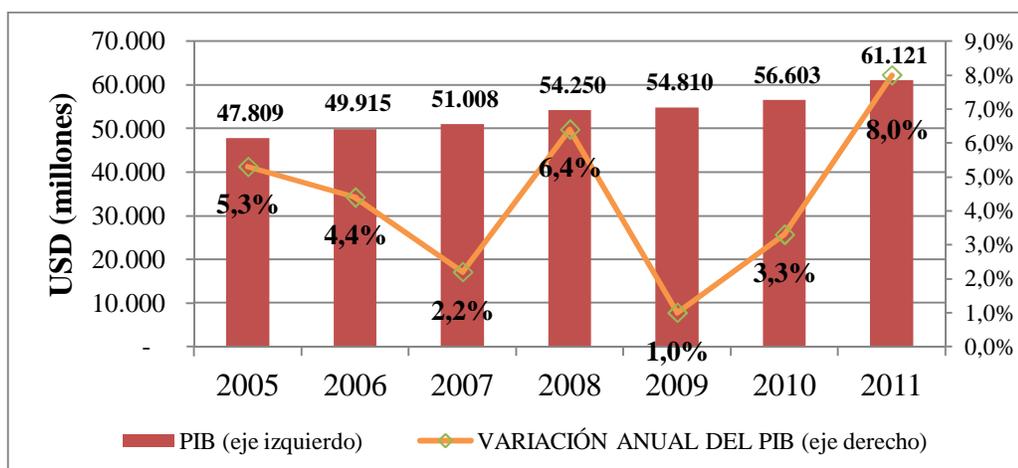
La inflación de acuerdo con las divisiones de artículos del IPC, demuestra que los alimentos y bebidas no alcohólicas son los artículos que han contribuido en mayor medida al índice general de precios, pues representa un 46,18%. Los restaurantes y hoteles han contribuido con un 19,80%, las prendas de vestir y calzado con un 14,01%. Por otra parte, las nueve divisiones restantes contribuyen a la inflación de marzo en un 20,01%, siendo la división de recreación y cultura la de mayor aporte para que el IPC disminuya.³

b) El Producto Interno Bruto: Es una medida macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de todos los bienes y servicios de un país durante un periodo de tiempo determinado (normalmente un año)⁴. El PIB es un indicador representativo utilizado para medir el crecimiento o decrecimiento en la producción de las empresas de un país dentro de su territorio.

³ <http://www.inec.gob.ec>

⁴ http://es.wikipedia.org/wiki/Producto_interno_bruto

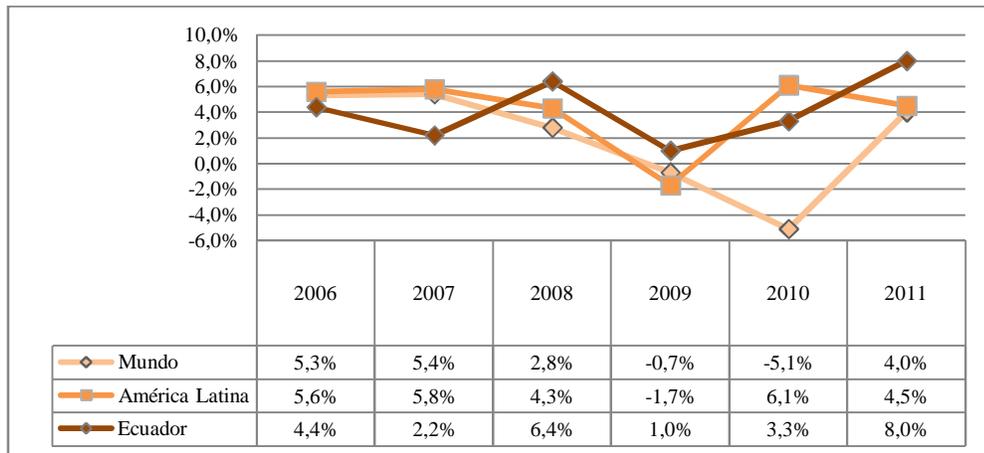
Figura N° 2.4 Producto Interno Bruto, PIB del Ecuador



Fuente: Boletín macroeconómico www.bce.fin.ec
Elaborado por: Martín Abad B.

Como se puede apreciar en la (Figura N° 2.4), el PIB del Ecuador cerró el año 2011 con un incremento del 8,0%. De acuerdo a la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe, CEPAL, “la evolución de la actividad de las economías de América Latina y el Caribe en el futuro cercano se basa, en gran medida, al impulso del consumo privado, que a su vez obedece a los mejores indicadores laborales y al aumento del crédito”. Según el Banco Central del Ecuador la economía ecuatoriana es altamente abierta al comercio internacional y vinculado a la evolución de la economía mundial; el incremento de su PIB en un 8,00% es superior al crecimiento promedio de América Latina y el mundo, tal como se lo puede apreciar en la (Figura N° 2.5).

Figura N° 2.5 PIB (Tasa de crecimiento anual, 2000-2011)

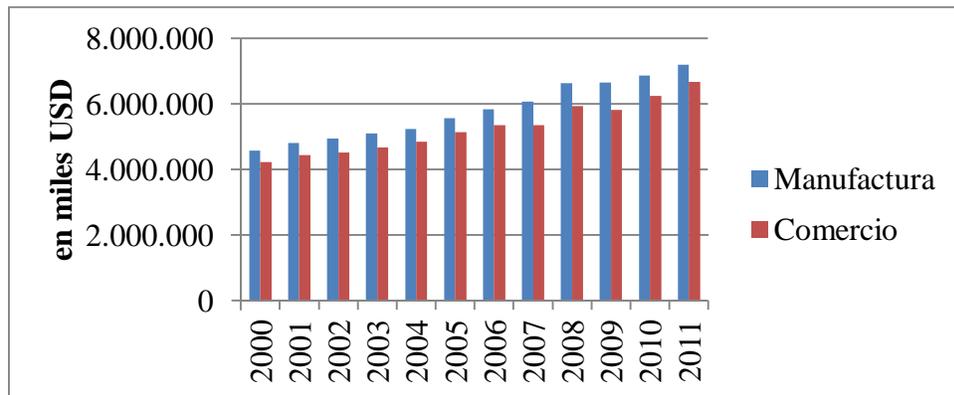


Fuente: Boletín macroeconómico www.bce.fin.ec
Elaborado por: Martín Abad B.

“Duraplast S.A” al ser una empresa dedicada a la fabricación de fundas plásticas se ubica dentro del sector de la manufactura. Según las cifras presentadas por el Banco Central del Ecuador, este PIB sectorial correspondiente a manufactura (excepto refinación de petróleo) fue de 7.205 millones de USD en 2011, que significó un incremento del 4,8% en comparación al año 2010.

El PIB sectorial de actividades de comercio también es analizado debido a que los clientes de “Duraplast S.A” se encuentran dentro de este sector. En el año 2011 este sector aportó con 6.681 millones de USD, valor superior con un 6,8% en relación al año 2010. A continuación en las (Figuras N° 2.6 y N° 2.7) se presenta la evolución del PIB sectorial correspondiente a manufactura y comercio.

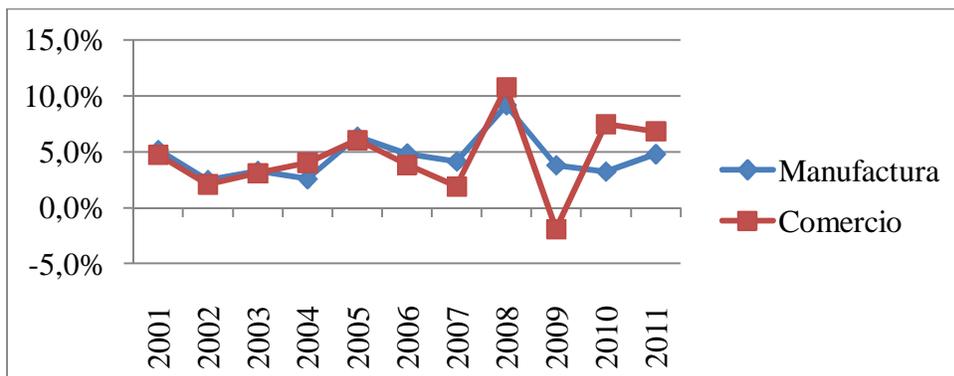
Figura N° 2.6 Evolución del PIB sectorial de manufactura y comercio



Fuente: Boletín macroeconómico www.bce.fin.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

Figura N° 2.7 Variación anual del PIB sectorial de manufactura y comercio



Fuente: Boletín macroeconómico www.bce.fin.ec

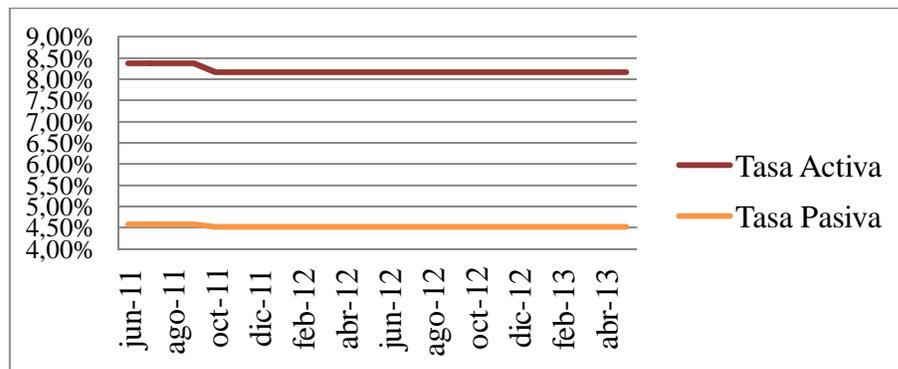
Elaborado por: Martín Abad B.

- c) **Las tasas de interés:** Se refieren al porcentaje al cual está invertido un capital en una unidad de tiempo, lo que significa que la tasa de interés es el precio del dinero en un mercado financiero⁵. El dinero al igual que cualquier otro producto, en el momento que existe escasez su precio sube, y a su vez baja cuando abunda.

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Tasa_de_inter%C3%A9s

La tasa de interés se clasifica en activa y pasiva. La tasa de interés activa o de colocación se refiere al porcentaje que los intermediarios financieros reciben a cambio de un préstamo otorgado, mientras que la tasa de interés pasiva o de captación es aquella que los intermediarios financieros pagan a los oferentes de dinero. La tasa de interés activa siempre será mayor a la tasa de interés pasiva dejando un margen de utilidad al cual se denomina *spread* bancario. A continuación en la (Figura N° 2.8) se puede apreciar la variación de las tasas de interés de los dos últimos años.

Figura N° 2.8 Tasa de interés de los dos últimos años



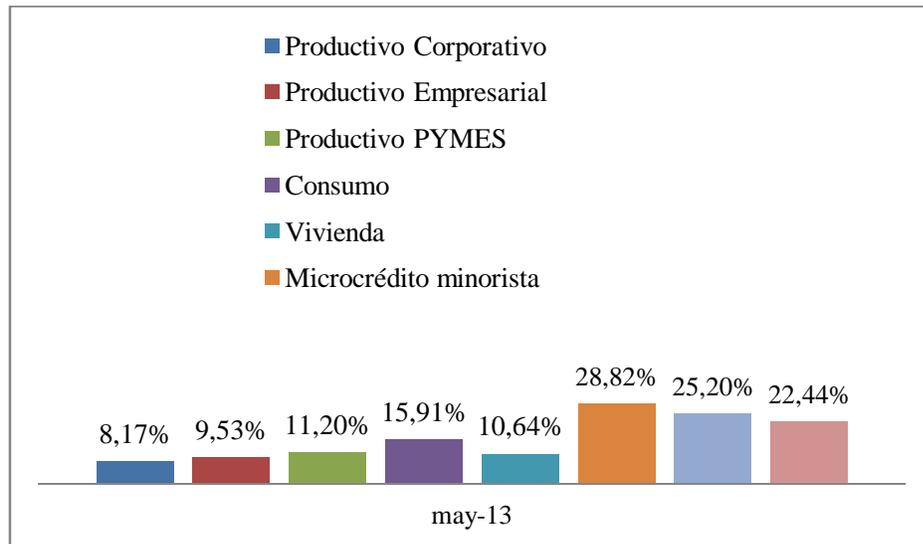
Fuente: Banco Central del Ecuador www.bce.fin.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

Se puede apreciar que durante los últimos dos años, tiempo sujeto al análisis, ha existido una estabilidad en sus tasas de interés debido a que la economía del país no ha sufrido alteraciones considerables durante este periodo que puedan tener efecto en la variación de las tasas de interés. “Duraplast S.A” en la actualidad no mantiene créditos con ninguna institución financiera.

A Continuación se presenta en la (Figura N° 2.9) las tasas de interés activas referenciales vigentes hasta mayo del 2013.

Figura N° 2.9 Tasas de interés activas referenciales vigentes para mayo del 2013



Fuente: Banco Central del Ecuador www.bce.fin.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

Para concluir, la economía del país se muestra estable, el crecimiento del PIB en un 8% refleja que ha habido un mayor incentivo a la producción ecuatoriana; la inflación se ha reducido, pero esto no quiere decir que los precios de los bienes dejarán de aumentar. Según la INEC los alimentos y bebidas no alcohólicas han aportado con mayor magnitud a la inflación, variable que hay que tener en cuenta porque estos bienes son distribuidos por los clientes de “Duraplast S.A”.

Oportunidad (O5): El PIB sectorial tanto de manufactura como de comercio ha mantenido una tendencia creciente durante los años analizados, esto le representa a “Duraplast S.A” una buena oportunidad para incrementar su capital y expandir su producción.

Oportunidad (O6): Las tasas de interés se han mantenido estables durante los dos últimos años, esto puede ser aprovechado por la empresa para financiar un aumento de la producción y ventas en otros lugares del país.

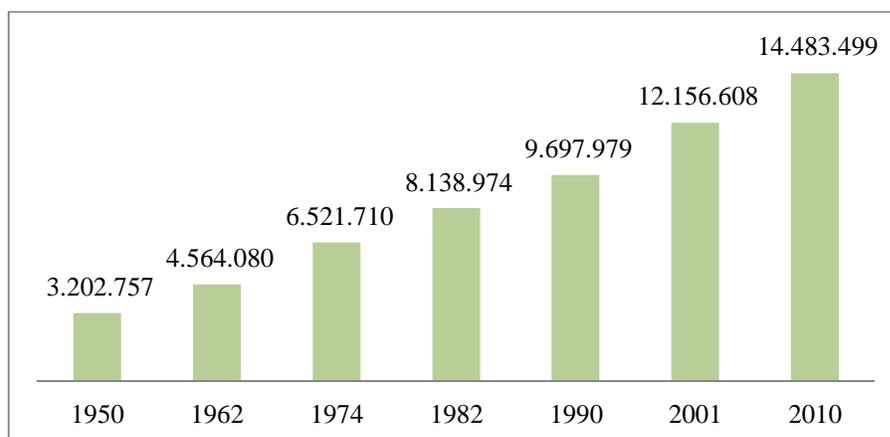
Amenaza (A4): Si bien la inflación se ha reducido durante el último año, el incremento de los precios todavía existe y esto reduce el poder de compra de los consumidores afectando a los clientes de “Duraplast S.A” que se verán obligados a vender menores cantidades de sus productos y por lo tanto utilizar menor cantidad de fundas plásticas.

2.2.1.3 Factor Social

El análisis de este factor se refiere a la situación actual de la población. Según el último censo de población y vivienda llevado a cabo por el INEC en el año 2010, en el Ecuador habitamos 14.483.499 personas con una tasa de crecimiento del 1,95% por año. De esta población, el 75% reside en centros urbanos, mientras que el 25% restante en las zonas rurales del país.

La mayor concentración de ecuatorianos se ubican en las regiones de la Costa y la Sierra, siendo las ciudades con mayor número de habitantes: Guayaquil, Quito, Cuenca, Portoviejo, Machala, Santo Domingo de los Tsáchilas y Ambato.

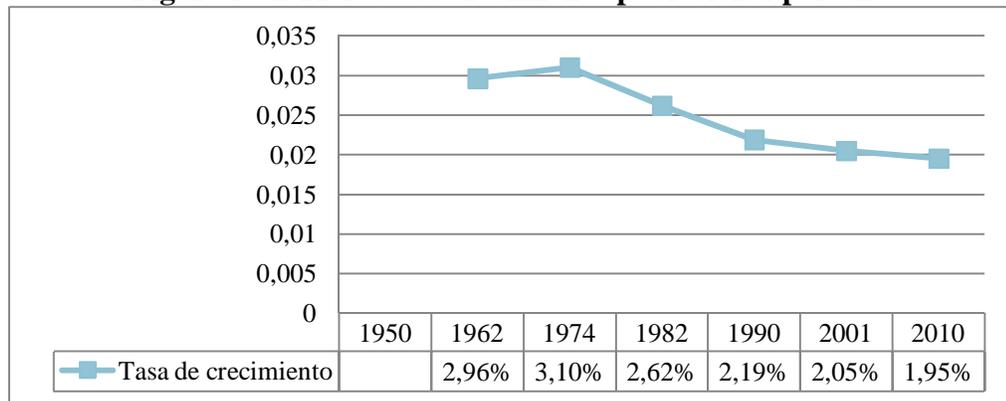
Figura N° 2.10 Población Total



Fuente: INEC www.inec.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

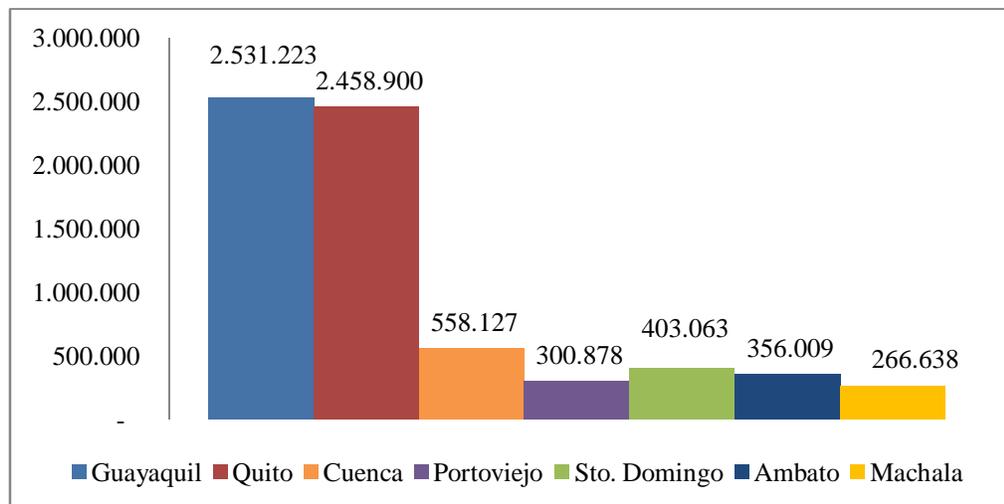
Figura N° 2.11 Tasa de crecimiento poblacional por año



Fuente: INEC www.inec.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

Figura N° 2.12 Proyección poblacional de las principales ciudades del Ecuador para el año 2013



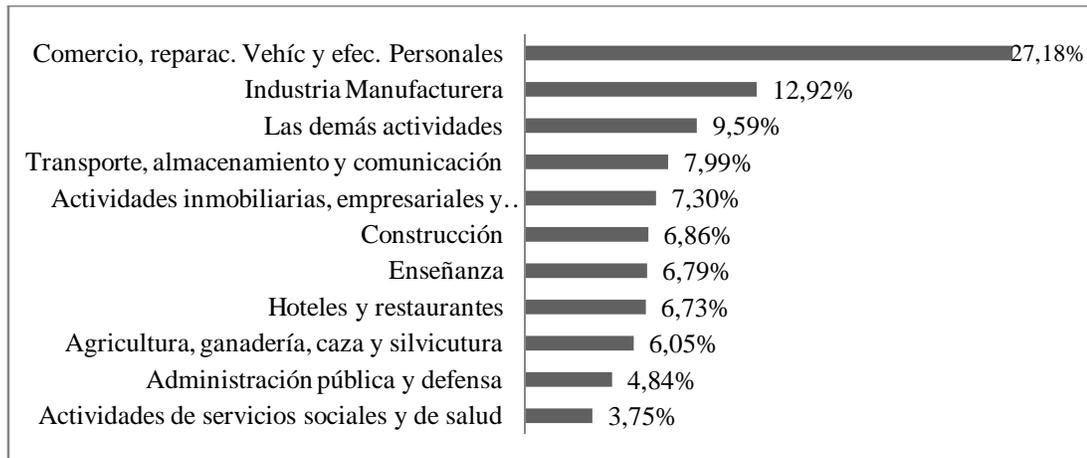
Fuente: Guía Comercial 2013 www.proecuador.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

De acuerdo a la última encuesta de Empleo Urbano y Rural del INEC a diciembre del 2012, la Población Económicamente Activa (PEA) superó los 6,7 millones de personas, representando el 44% de la población del país. Durante este año, la tasa de desempleo en el Ecuador cerró en 4,12%, mientras que la tasa de ocupación plena fue del 42,79% superior en 1.5 puntos en comparación al año 2011.

En la figura N° 2.13 se explican las principales actividades en las cuales se ocupa la población ecuatoriana, siendo la industria manufacturera la que ocupa el segundo lugar con 12,92%.

Figura N° 2.13 Ocupados por rama de actividad Diciembre del 2012



Fuente: INEC www.inec.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

En el mercado laboral, el desempleo indica la parte de la población económicamente activa que carece de un puesto de trabajo⁶. Por otra parte, el subempleo hace referencia a las personas que no pueden conseguir empleo de tiempo completo o que se encuentran desempeñando un trabajo para el cual están sobre calificados⁷.

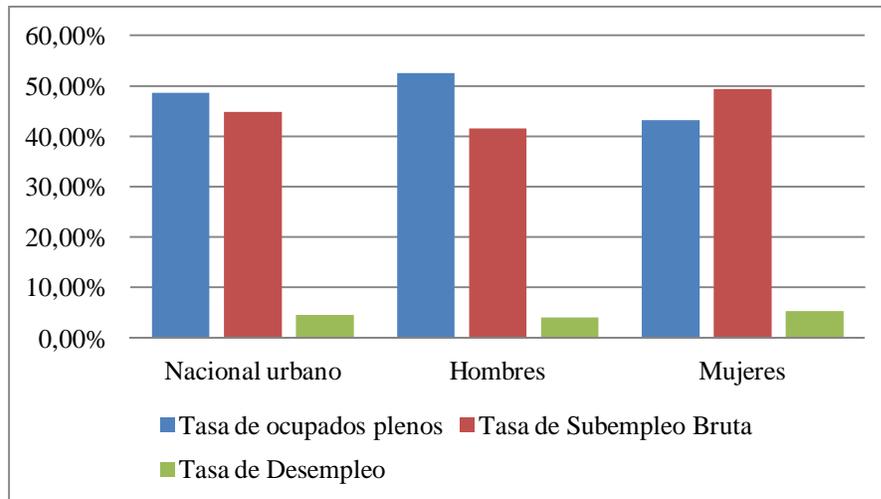
Según los resultados de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) para marzo del 2013 llevada a cabo por el INEC, la tasa de ocupación plena fue de un 48,67%, el desempleo alcanzó el 4,61% a nivel nacional urbano y 3,15% en la ciudad de Cuenca; mientras que la tasa de subempleo para nivel nacional urbano y la ciudad de Cuenca es de 44,78% y 31,31% respectivamente.

⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Desempleo>

⁷ <http://www.canadaimmigrants.com/Spanish/glossary.asp>

A continuación en la Figura N° 2.14 se muestra el mercado laboral a nivel nacional urbano dividido por sexo.

Figura N° 2.14 Mercado Laboral a Nivel Nacional Urbano



Fuente: INEC www.inec.gob.ec
Elaborado por: Martín Abad B.

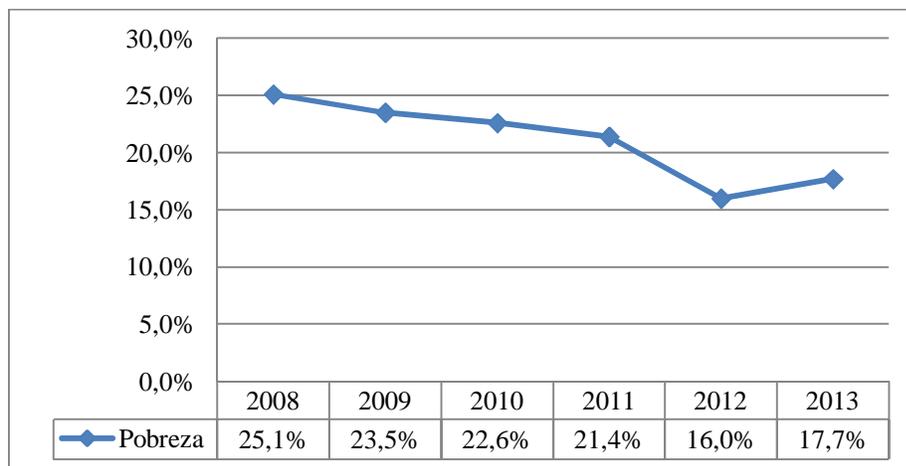
Por otra parte, la Población Económicamente Inactiva (PEI) urbana estimada para marzo del 2013 se compone de rentistas, personas con algún tipo de discapacidad, jubilados, amas de casa y estudiantes. De acuerdo al INEC, el PEI la ocupan 2.838.968 personas, siendo las amas de casa y los estudiantes quienes representan la mayor proporción con 40,5% y 30,9% respectivamente.

Un problema que también afecta al entorno social de un país es la pobreza. En Latinoamérica no se la ha podido erradicar por completo y, al contrario, en algunos lugares ésta ha ido aumentando. La pobreza trae consigo serias consecuencias negativas para la población, pues el índice delincencial aumenta y los habitantes sienten cada vez mayor inseguridad. Según, las cifras presentadas por el INEC la pobreza urbana por ingreso, en marzo del 2013, se ubicó en 17,74%, mientras que en el mismo mes para el año 2012 fue de 16,03%. La ciudad de Cuenca es la ciudad que menos índice de pobreza

con un registro del 9,17%, mientras que Guayaquil es la que mayor índice de pobreza al registrar un 12,77%.

La extrema pobreza en zonas urbanas, para marzo del 2013, fue del 4,39% frente al 4,43% del mismo trimestre del año anterior, cifras estadísticamente iguales. Para el INEC, estas variaciones no representan un cambio estadísticamente significativo.

Figura N° 2.15 Evolución de la pobreza en Ecuador



Fuente: INEC www.inec.gob.ec

Elaborado por: Martín Abad B.

En conclusión, se puede evidenciar que existe un significativo porcentaje de población ecuatoriana que actualmente se encuentra subempleada; es decir, no se encuentra desempeñando cargos para los cuales se han preparado o calificado. El desempleo todavía existe a pesar de que sus cifras son menores, pues hay un gran número de jóvenes sin trabajo; situación que ocasiona una eventual migración.

La pobreza es otro factor que afecta al Ecuador con serias y negativas consecuencias debido a que la población que no puede cubrir sus necesidades básicas y, por tanto, al

encontrarse en situación de gran vulnerabilidad se ven obligadas, muchas veces, a dedicarse a actividades ilegales. Según la INEC, la ciudad con menos índice de pobreza es Cuenca, lo cual todavía representa un cierto alivio para quienes habitan y trabajan en ella.

Oportunidad (O7): Existe una gran cantidad de personas profesionales desempleadas y subempleadas; lo cual puede ser aprovechado por la empresa al momento de requerir personal especializado.

Oportunidad (O8): Los estudiantes comprenden un alto porcentaje de la PEI y la empresa puede ayudarlos con prácticas o pasantías pre profesionales en sus diferentes áreas, obteniendo así colaboración extra sin recurrir en mayores costos.

Amenaza (A5): Los niveles de pobreza se mantienen, y junto con ella la delincuencia sigue siendo una amenaza para las empresas ecuatorianas. La empresa puede ser víctima de robos.

2.2.1.4 Factor Tecnológico

La tecnología en las empresas ha ido tomando mayor importancia puesto que facilitan la ejecución de sus procesos a través de la automatización de su producción; esto cobra importancia en la contabilidad de costos porque implica un incremento de los costos indirectos al no existir mayor mano de obra directa.

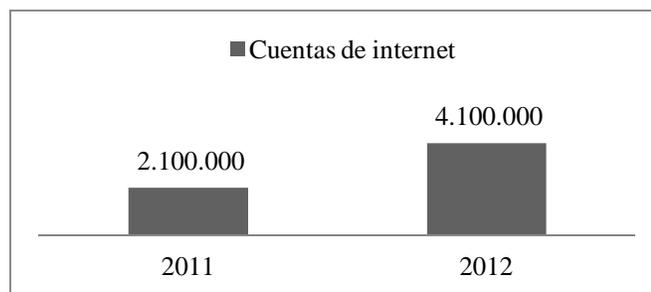
Hoy en día se pueden cerrar negocios y tratar asuntos empresariales en diferentes lugares sin la necesidad de desplazarse gracias a la videoconferencia. Las nuevas tecnologías de la información, TIC's, ha permitido también ponerse en contacto con clientes y proveedores a través de las redes sociales y mediante la creación de páginas web.

Las personas y las empresas utilizan las redes sociales para interactuar; muchos de los trámites públicos ahora se los realiza a través del Internet, la banca electrónica está teniendo mayor aceptación. Sin embargo, a pesar de todas las ventajas que el avance de estas tecnologías representa para la sociedad, todavía existen riesgos informáticos que pueden traer serias consecuencias negativas debido a la existencia de piratas informáticos.

Para las empresas de cualquier sector de la economía, las redes sociales son consideradas como valiosos canales de comunicación debido a que a través de ellas pueden promocionarse de manera sencilla y efectiva en la “nube”; el propósito fundamental por el cual utilizan estos medios es la promoción de sus marcas y fomentar la participación de sus consumidores para llegar a conocerlos mejor.

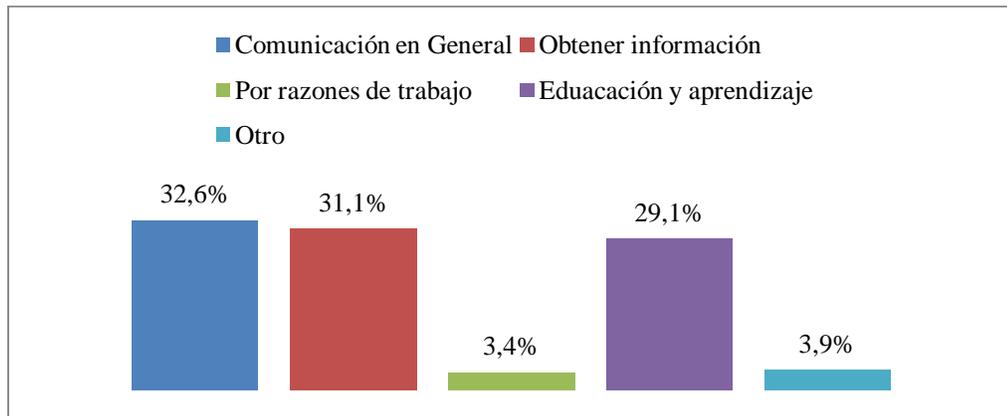
Según la Superintendencia de Telecomunicaciones, SUPERTEL, el acceso a Internet en el país ha ido tomando mayor fuerza, pues en un año su crecimiento fue del 95%. Este crecimiento se ha generado gracias a que los teléfonos móviles o conocidos también como *Smartphone* son cada vez más demandados y existe una reducción sostenida de los precios de estos equipos y de los planes para el uso de redes sociales.

Figura N° 2.16 Crecimiento del acceso a Internet en Ecuador



Fuente: SUPERTEL www.supertel.gob.ec
Elaborado por: Martín Abad B.

Figura N° 2.17 Uso del internet en el Ecuador



Fuente: INEC www.inec.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf
Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 2.2 Perfil Usuario de redes sociales

| Usuarios de redes sociales | | No Usuarios de redes sociales | |
|--|-----|--|-----------|
| Residen en área urbana | 96% | Residen en área urbana | 66% |
| Son solteros | 50% | Son casados y solteros | 34% y 36% |
| Tienen instrucción superior universitaria | 57% | Tienen instrucción primaria, básica y secundaria | 75% |
| Están plenamente ocupados | 50% | Están inactivos | 38% |
| Son empleados privados | 57% | Trabajan por cuenta propia | 35% |

Fuente: INEC http://www.inec.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf
Elaborado por: Martín Abad B.

El Gobierno tiene como parte importante de su política la conectividad e involucra al Internet para la realización de la mayoría de los trámites públicos, ocasionando que éste se convierta en un servicio básico. El país está entrando en una era de “cero papeles” que busca la simplicidad de los trámites ciudadanos; esta modalidad se puso en vigencia en las aduanas, puertos y aeropuertos. Ahora, se pueden realizar consultas en las páginas web de las instituciones públicas, ministerios, superintendencias, secretarías, etc.

El SRI ha determinado que, a partir del año 2014, las empresas estarán obligadas a emitir facturas, comprobantes de retención, notas de crédito y débito electrónicas; esta medida ya ha sido acatada por algunas compañías, lo cual les permite agilizar sus

procesos tributarios al eliminar el almacenamiento físico de certificados y preservar el medio ambiente.

El sector financiero también está adaptándose a los cambios tecnológicos, pues hoy en día las personas hacen uso de la denominada “banca virtual”, que consiste en realizar transacciones bancarias por medio de Internet desde una computadora o teléfono móvil. La banca *online* tiene sus ventajas al permitir comodidad y servicios de conveniencia, ahorro de tiempo y costos, transparencia de la información, etc.

Según la Federación Latinoamericana de la Banca, FELABAN, la banca virtual crecerá al 65% anual y 140 mil personas utilizarán este servicio para el año 2015. Con este avance tecnológico, se estima que en diez años más el contacto con los futuros clientes será en línea y el cheque quedará como un procedimiento obsoleto.

A pesar de las ventajas que las TIC's ofrecen a sus usuarios, éstos no están libres de riesgo ante la existencia de *hackers* o piratas informáticos. Estos individuos roban información y recursos para utilizarla de manera ilegal, lo cual ha generado una gran preocupación a nivel mundial ante el incremento de este delito.

En los últimos tiempos se han dado casos de *hacking* relacionados con la difusión de información falsa; situación que puede provocar el desplome de algunos mercados y de las relaciones internacionales que mantienen los países. El Ecuador no ha estado libre de este tipo de delitos, pues varias instituciones gubernamentales fueron atacadas por estos piratas y algunas personas han sido perjudicadas económicamente debido al robo de claves para obtener dinero de entidades financieras.

Se puede evidenciar que los avances tecnológicos representan para el Ecuador y el mundo un gran ahorro de tiempo y dinero. La era de las TIC's permite mantener comunicación hacia cualquier lugar del mundo para realizar trámites, cerrar negocios, entablar nuevas relaciones comerciales y facilitar todo tipo de procesos necesarios para crecer económicamente. Sin embargo, ante todas estas ventajas, existen ciertas amenazas que también pueden traer consecuencias negativas; es importante contar con una efectiva administración de estos riesgos para reducirlos y si es posible, evitarlos.

Los factores tecnológicos le permiten a “Duraplast S.A” contar con las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidad (O9): Duraplast S.A puede hacerse conocer mejor a través del manejo de redes sociales y mediante el diseño de una página web que exponga los productos que pueden fabricar, obteniendo nuevos contactos y mayores órdenes de producción.

Amenaza (A6): La información destinada para uso interno que la empresa tenga archivada en sus sistemas, puede ser alterada por *hackers*.

Amenaza (A7): “Duraplast S.A” puede ser perjudicada económicamente si los códigos de sus cuentas bancarias caen en manos de un pirata informático.

2.2.1.5 Factor Legal

Este factor genera influencia sobre las actividades que ejercen las empresas dado que el Estado tiene la potestad constitucional de dirigir su funcionamiento a través de las normas que rigen en el país. “Duraplast S.A” es una empresa que pertenece al sector privado y desempeña actividades de tipo industrial, sujeta a derechos y obligaciones; por tanto, se ve en el deber de observar las siguientes normativas:

- a) **La Constitución de la República del Ecuador:** Es la norma suprema de la República y, por tanto, está por encima de cualquier otra norma jurídica; manifiesta que el Ecuador es un Estado Constitucional de derechos.

En cuanto a la producción, la Constitución establece que el Estado la promoverá a fin de asegurar el buen vivir de la población y desincentivará aquellas formas de producción que atenten contra los derechos de esta población y los de la naturaleza; alentará a la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una debida participación del Ecuador en el contexto internacional.

Además, la producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

- b) **Código de Producción:** Se rigen por esta normativa todas las personas naturales y jurídicas que desarrollen una actividad productiva, en cualquier parte del territorio nacional. Éste código abarca, en su aplicación, al proceso productivo en su conjunto desde el aprovechamiento de los factores de producción, la transformación productiva, la distribución, el intercambio comercial, el consumo, el manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del buen vivir.

Esta normativa pretende generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven a la producción de mayor valor agregado.

- c) **Código Tributario:** Los preceptos de este código regulan las relaciones jurídicas provenientes de los tributos, entre los sujetos activos y los contribuyentes o responsables de aquellos. Se aplica a todos los tributos nacionales, provinciales, municipales o locales de otros entes acreedores de los mismos, así como a las situaciones que se deriven o se relacionen con ellos.

Estos tributos se clasifican en impuestos, tasas y contribuciones. “Duraplast S.A” actúa como sujeto pasivo porque está obligada al cumplimiento de una prestación tributaria, en su calidad de contribuyente o responsable.

- d) **Código de Trabajo:** Este código regula las relaciones entre empleadores y trabajadores. Se aplica a las diversas modalidades de contrato y determina sus efectos. La Ley establece cuales son las obligaciones entre trabajador y empleador, jornadas de trabajo, horas suplementarias y extraordinarias, remuneraciones adicionales, distribución de las utilidades hacia los trabajadores. Adicional a esto, establece cuales son los procedimientos en caso de que exista un despido o renuncia.
- e) **Ley de Compañías:** Esta Ley regula los contratos de compañía. “Duraplast S.A” al ser una compañía anónima se ve en la obligación de cumplir con las disposiciones establecidas por ella. La normativa también determina como organismo regulador de las compañías a la Superintendencia de Compañías, siendo este un organismo técnico y con autonomía administrativa, económica y financiera que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y otras entidades en circunstancias y condiciones establecidas por la Ley.
- f) **Ley de Régimen Tributario Interno:** “Duraplast S.A” es una sociedad nacional que persigue fines lucrativos; de acuerdo con esta Ley debe cumplir con sus obligaciones tributarias por concepto de impuesto a la renta. Además, dado que sus productos generan valor agregado, debe realizar el pago del IVA.

Esta Ley establece que el organismo encargado de la administración tributaria es el Servicio de Rentas Internas, SRI.

Las leyes son importantes porque de esta manera se determina qué es aquello que se debe o no hacer por parte de una sociedad, estableciéndose criterios claros a seguir. Sin embargo, varias de estas normativas quedan en papel y no se las cumple como es

debido; esto ocasiona retrasos en los procesos legales que puedan enfrentar las personas naturales y jurídicas.

Adicionalmente, durante el Gobierno actual han existido varias reformas legales que han generado incertidumbre por parte de quienes las tienen que acatar. En materia legal, “Duraplast S.A” tendrá que considerar las siguientes amenazas:

Amenaza (A8): Los tributos se establecen mediante ley, por lo tanto puede existir un incremento en ellos mediante una reforma legal que provocaría el incremento de los costos y gastos operativos.

Amenaza (A9): Problemas laborales, financieros o de cualquier otra índole que se produzcan en caso de existir una mala interpretación de la ley.

2.2.2 Ambiente inmediato

El estudio del ambiente inmediato a la empresa será analizado mediante las cinco fuerzas de Michael Porter, quien resume qué tan atractivo se presenta el mercado; es decir, la rentabilidad de la industria en general. Una industria no se muestra atractiva cuando la combinación de estas fuerzas la llevan a un nivel de rentabilidad nulo o casi nulo; este tipo de industrias son aquellas de “competencia pura” donde las firmas presentan un promedio de rentabilidad muy bajo.

Es autor se refirió a estas fuerzas como microambiente porque afectan la habilidad de la empresa de servir a los clientes y por tanto obtener un beneficio. Tres de estas fuerzas se refieren a la competitividad como las amenazas de nuevos competidores; los competidores actuales; y, la amenaza de los productos sustitutos; y, las dos fuerzas

restantes hacen referencia al poder de negociación con los clientes y con los proveedores.

2.2.2.1 Competencia directa

La rivalidad que existe entre los competidores es el mayor determinante en la competitividad de la industria, para la mayoría de las empresas. La Asociación Ecuatoriana de Plásticos (ASEPLAS) actualmente cuenta con 114 socios dedicados a la producción de bienes plásticos.

Para “Duraplast S.A”, los principales competidores son aquellos que elaboran fundas y rollos plásticos como “Plastideal S.A”, también localizada en la ciudad de Cuenca pero, además, las fábricas guayaquileñas Icosu, Edoplast, Plásticos del Litoral y Paraíso han establecido distribuidores en el Austro; pese a aquello, “Duraplast S.A” ha conseguido desplazarlos debido a que el precio de transporte encarece el producto de aquellos competidores.

En el cuadro N° 2.3 se presenta un listado de aquellas fábricas que elaboran fundas y rollos plásticos con y sin impresión cuyo mercado abarca la región austral del país.

Cuadro N° 2.3 Competidores de “Duraplast S.A” en la región austral

| Empresa | Domicilio |
|---------------------------|------------------|
| Plastideal S.A | Cuenca |
| Plastydes | Cuenca |
| D'Plásticos | Cuenca |
| Plásticos del Litoral S.A | Guayaquil |
| Edoplast S.A | Guayaquil |
| Paraíso S.A | Guayaquil |
| Icosu S.A | Guayaquil |
| Plastichime S.A | Guayaquil |
| Exoplast S.A | Guayaquil |
| Conaplas S.A | Guayaquil |
| Neyplex Cía. Ltda. | Guayaquil |
| Plasti-Empaque S.A | Durán |
| Plasinca C.A | Guayaquil |
| Ecuamundocorp S.A | Guayaquil |
| Platiquil & HandyPlast | Guayaquil |
| Plastisur S.A | Machala |
| Palmaplast Cía. Ltda. | Machala |
| Dicoplast | Guayaquil |
| Seguplast | Guayaquil |

Fuente: Edina <http://www.edina.com.ec>

Elaborado por: Martín Abad B.

Todas las empresas competidoras de “Duraplast S.A” elaboran fundas y rollos plásticos con y sin impresión, en base a polietileno; algunas de ellas también elaboran otros productos plásticos como tarinas, cucharas, platos, sorbetes y artículos descartables en general. Luego de analizar la competencia directa de la compañía podemos determinar las siguientes oportunidades y amenazas:

Oportunidad (10): El producto es de consumo masivo, por lo cual todavía existe bastante demanda.

Oportunidad (11): Los precios de las fundas y rollos plásticos ofrecidos por los distribuidores de las fábricas de Guayas son más altos debido al costo de distribución.

Amenaza (10): Los consumidores en varias ocasiones prefieren proveerse de rápidamente de todas las líneas de artículos plásticos en una sola compra por lo que deciden adquirirlos en las distribuidoras de las fábricas del Guayas.

Amenaza (11): La existencia de una competencia desleal que desacredite la imagen de “Duraplast S.A”.

2.2.2.2 Competencia potencial

La competencia potencial se refiere a aquellas empresas que teniendo la capacidad financiera y el respaldo suficiente, todavía no han ingresado a la industria de forma activa. En el sector de la industria manufacturera plástica de nuestro país no se presentan estos casos con frecuencia porque el proceso es complejo debido a que se requiere el suficiente capital para la inversión en la instalación de equipos tecnológicamente sofisticados y que son exclusivos para la fabricación de fundas y rollos plásticos.

Si bien es cierto que “Duraplast S.A” ha logrado desplazar a varios competidores de otras ciudades que han intentado cubrir el mercado de Cuenca y del Austro en general, éstos pueden convertirse en competencia potencial puesto que cuentan con mayores ventajas competitivas debido a que manejan una economía de escala y, por tanto, sus costos de producción son bajos. No se puede descartar la amenaza de que grandes empresas productoras de artículos plásticos de la ciudad de Quito y Guayaquil establezcan subsidiarias en la región austral con el fin de incrementar sus capitales.

Amenaza (A12): El nacimiento de nuevos competidores.

Amenaza (A13): Formación de nuevos distribuidores de las fábricas de otros lugares del Ecuador.

2.2.2.3 Bienes sustitutos

La necesidad que satisfacen las fundas es la de almacenamiento o empaque de artículos como alimentos, prendas de vestir y otros artículos de bajo peso que pueden ser llevados a mano. Por otra parte, existen otros productos que pueden satisfacer la misma necesidad, como el caso de las bolsas de papel, cartón o tela. Pese a la existencia de estos bienes sustitutos, existe mayor preferencia por la funda plástica debido a su comodidad y visibilidad; no obstante, con el crecimiento del mercado en línea y las compras por Internet, muchas personas prefieren enviar sus artículos vendidos dentro de empaques de cartón.

Amenaza (A14): Algunas tiendas de ropa y similares dejarán de comercializar en locales arrendados y empezarán a realizar ventas por internet, para lo cual ya no será necesario el uso de fundas plásticas y se almacenarán los pedidos en empaques de cartón.

2.2.2.4 Clientes

El poder de negociación de los clientes es importante porque tienen la habilidad de someter a la empresa bajo presión y son muy sensibles ante los cambios en el precio. La ventaja del mercado de Cuenca es que no está demasiado saturado por empresas productoras de fundas plásticas y los clientes pueden obtener este producto a precio de fábrica mediante la negociación directa con “Duraplast S.A”.

En la actualidad esta Compañía cuenta con más de 300 clientes, siendo su mayoría empresas comerciales como tiendas de licores, embutidos, boutiques, supermercados y mini mercados, ferreterías, farmacias, almacenes en general así como empresas industriales. Entre los clientes de mayor importancia, dado el volumen de ventas y la lealtad mantenida con la empresa están: La Europea, La Italiana, Induglob, Taxi Licoteca, Corporación Azende, etc.

Oportunidad (O12): Siempre se crean nuevos negocios dedicados a la actividad comercial que pueden convertirse en clientes potenciales de la empresa siempre y cuando ésta mantenga su imagen responsable y sea recomendada por sus clientes actuales.

Oportunidad (O13): Se pueden establecer distribuidoras y bodegas en otras ciudades del Ecuador para ofrecer el producto, sin tener que depender de las empresas de transporte, garantizando así una distribución organizada y una buena imagen con sus clientes.

Amenaza (A15): La pérdida de un cliente importante por obtener mejores beneficios de un competidor.

2.2.2.5 Proveedores

Descrito también como el mercado de los insumos. Los proveedores de materias primas, mano de obra e incluso servicios expertos para la empresa pueden representar una fuente de poder sobre ella cuando existen pocos bienes o servicios sustitutos. El riesgo es que los proveedores se nieguen a brindar su servicio hacia la empresa o eleven los precios de una manera sumamente alta.

“Duraplast S.A” actualmente cuenta con cerca de 40 proveedores, la mayoría de ellos de materia prima como polietileno, pigmentos, tintas, solventes, alcoholes, cortes y cireles. De estos materiales, el polietileno es el de mayor importancia dado que es el recurso necesario para elaborar rollos plásticos; el producto es derivado del petróleo y, por tanto, está sujeto a escasez en algún momento.

Cuadro N° 2.4 Principales proveedores de “Duraplast S.A”

| Empresa | Abastecen de: |
|------------------------|-----------------------|
| Disant | Polietileno |
| Brenntag del Ecuador | Solventes y alcoholes |
| Nutec Representaciones | Polietileno |
| Química Comercial | Pigmentos |
| Flexlabel del Ecuador | Cortes y cireles |
| Indubras del Ecuador | Tintas para impresión |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Oportunidad (O14): Existencia de una amplia variedad de proveedores de materia prima para la industria plástica a nivel nacional e internacional.

Amenaza (A16): Escasez de materia prima en momentos determinados.

2.3 Matriz FODA de “Duraplast S.A”

La matriz FODA es una herramienta analítica que puede ser aplicada a cualquier situación, persona, producto, empresa, modelo, etc., que esté actuando como objeto de estudio en un momento de tiempo determinado⁸. En ella se conocen cuales son las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que afronta el objeto de estudio, para posteriormente tomar decisiones estratégicas que permita mantener las fortalezas, aprovechar las oportunidades, corregir las debilidades y disminuir las amenazas.

⁸ <http://www.matrizfoda.com/>

El sistema de costeo ABC propuesto permitirá a la Compañía hacer frente ante sus debilidades y amenazas que tengan efectos negativos para la administración de sus costos.

Cuadro N° 2.5 Fortalezas y Debilidades de “Duraplast S.A”

| Fortalezas | | Debilidades | |
|-------------------|---|--------------------|---|
| F1 | Personal con experiencia. | D1 | Inexistencia de un departamento de Talento Humano. |
| F2 | Adecuado control de calidad. | D2 | Tecnología obsoleta. |
| F3 | Planta correctamente organizada. | D3 | Se ofrece una sola línea de productos. |
| F4 | Preciso control estadístico de producción. | D4 | No existen distribuidores en otras regiones del Ecuador. |
| F5 | Planta óptimamente localizada. | D5 | No existe presencia en el mercado a través de medios de comunicación. |
| F6 | Entregas de pedido oportunas. | D6 | Inexistencia de un plan estratégico |
| F7 | Negociación personalizada. | D7 | Se maneja un sistema de distribución de costos general. |
| F8 | Adecuada coordinación interdepartamental. | | |
| F9 | Se cuenta con distribuidores a nivel austral. | | |
| F10 | Trabajo en equipo y buen ambiente laboral. | | |
| F11 | Obligaciones tributarias y laborales al día. | | |
| F12 | Adecuada selección de proveedores. | | |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 2.6 Cuadro de Oportunidades y Amenazas de “Duraplast S.A”

| Oportunidades | | Amenazas | |
|----------------------|--|-----------------|---|
| O1 | Recibir reconocimiento ambiental "punto verde" | A1 | Incremento del precio de polietileno como política de gobierno. |
| O2 | Participación en compras públicas. | A2 | Crecimiento de las grandes industrias plásticas por preferencia gubernamental. |
| O3 | Participación en programa "Renova industria". | A3 | Establecimiento de nuevas políticas fiscales. |
| O4 | Establecer subsidiarias en Eco Parque Industrial. | A4 | Incremento de la inflación |
| O5 | Incremento del PIB | A5 | Delincuencia en incremento. |
| O6 | Tasas de interés estables | A6 | Alteración de información digital. |
| O7 | Existencia de personas subempleadas y desempleadas. | A7 | Robo de claves o códigos de cuenta bancaria. |
| O8 | Estudiantes necesitados de práctica laboral. | A8 | Incremento de costos por reformas legales tributarias. |
| O9 | Incurción en redes sociales y diseño de página web. | A9 | Problemas ocasionados por mala interpretación de la ley. |
| O10 | Alta demanda del producto. | A10 | Preferencia al producto competidor por disposición de varias líneas de productos plásticos. |
| O11 | Precios del producto competidor es más alto. | A11 | Competencia desleal. |
| O12 | Aparición de clientes potenciales. | A12 | Nacimiento de nuevos competidores. |
| O13 | Establecimiento de bodegas y distribuidoras en otros lugares del país. | A13 | Aparición de nuevos distribuidores. |
| O14 | Existencia de varios proveedores. | A14 | Mayor consumo de bienes sustitutos. |
| | | A15 | Pérdida de un cliente importante. |
| | | A16 | Escasez de materia prima en momentos determinados. |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

2.4 Estrategias frente a las debilidades y amenazas que tienen relación con los costos.

El análisis FODA resultante de “Duraplast S.A” permitió conocer cuál es su situación actual para considerar el planteamiento de estrategias que permitan a la gerencia tomar decisiones como parte del mejoramiento continuo. Sin embargo, solamente se considerarán las debilidades y amenazas que tienen mayor influencia sobre la variación de costos de esta compañía.

Cuadro N° 2.7 Debilidades y Amenazas que influyen en los costos de “Duraplast S.A”

| | Debilidades | | Amenazas |
|----|---|-----|--|
| D2 | Tecnología obsoleta. | A1 | Incremento del precio de polietileno como política de gobierno. |
| D3 | Se ofrece una sola línea de productos. | A2 | Crecimiento de las grandes industrias plásticas por preferencia gubernamental. |
| D7 | Se maneja un sistema de distribución de costos general. | A4 | Incremento de la inflación |
| | | A8 | Incremento de costos por reformas legales tributarias. |
| | | A12 | Nacimiento de nuevos competidores. |
| | | A15 | Pérdida de un cliente importante. |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

2.4.1 Estrategias para eliminar las debilidades que ocasionan mayores costos

(D2) Tecnología obsoleta: La maquinaria de extrusión y conversión adquirida por la compañía se ha mantenido operativa durante dieciocho años, mientras que las impresoras comenzaron a producir diez años atrás. La empresa intentó renovar su maquinaria, pero finalmente no lo logró debido a la falta de capital para su financiamiento. La estrategia propuesta, es la elaboración de un proyecto de renovación de maquinaria con tecnología moderna que permita a la empresa mejorar su productividad y reducir los costos de producción y mantenimiento incurridos por la maquinaria actualmente operativa. Con este proyecto se puede obtener mayor acceso y facilidad de crédito a través de las instituciones financieras.

(D3) Se ofrece una sola línea de productos: La empresa desde que inició sus operaciones se ha dedicado únicamente a producir rollos y fundas plásticas; varios de sus competidores también producen otros artículos plásticos y por lo tanto los distribuyen en conjunto. Para hacer frente a esta debilidad, la empresa necesita estudiar el costo de producir otros productos plásticos, para ello se puede aprovechar del Costeo ABC para formular un presupuesto de costos de producción basado en actividades o conocido también como *Activity Based Budgeting* ABB para conocer cuánto costaría la fabricación de nuevas líneas de producción.

(D7) Se maneja un sistema de costeo tradicional: La contabilidad de la entidad maneja un sistema de costeo general, aplicando el modelo de costos por procesos de un único departamento. El problema de este sistema es que sus costos indirectos son asignados a los productos de una manera muy general y la información de costos presentada muestra que todas las fundas y rollos plásticos producidos tienen un mismo costo unitario. El diseño de un modelo de costeo ABC como estrategia permite mejorar

la distribución de estos costos y tener una imagen más clara para administrar financieramente a la empresa.

Cuadro N° 2.8 Estrategias frente a las debilidades que influyen en los costos

| Estrategias | Debilidad |
|-------------------------------------|------------------|
| Elaborar un proyecto de renovación. | D2 |
| Elaborar un proyecto de expansión. | D3 |
| Perfeccionar el sistema de costeo. | D3, D7 |

Elaborado por: Martín Abad B.

2.4.2 Estrategias para combatir las amenazas que pueden repercutir en los costos

(A1) Incremento del precio del polietileno como política de gobierno: La industria plástica puede verse afectada si el gobierno decide implementar tal medida, dado que el polietileno es el principal material para la fabricación de los artículos plásticos. Sin embargo a pesar de esta amenaza, el actual Presidente del Ecuador, Eco. Rafael Correa, no ha manifestado cierta intención. Si este riesgo llegase a hacerse más probable en el futuro, la empresa como estrategia podría analizar la posibilidad de asociarse con un proveedor extranjero de este tipo de productos con el fin de reducir tales costos.

(A2) Crecimiento de las grandes industrias plásticas por preferencia gubernamental: Las compañías del sector privado para poder concretar negocios con empresas del sector público deben estar registrados en el portal de compras públicas, administrado por el Instituto Nacional de Contratación Pública INCOP, para participar en las diferentes modalidades de contratación pública. El Estado adjudica contratos a aquellos proveedores que ofrezcan el menor costo posible de los productos o servicios demandados. Generalmente las grandes compañías de plástico manejan una economía de

escala de la cual se aprovechan para ofrecer los precios más convenientes a las empresas estatales. Contar con un sistema perfeccionado de costos puede ayudar a la empresa a evaluar si sus productos pueden ser negociados a precios competitivos con el sector público.

(A4) Incremento de la inflación: El crecimiento del precio de los bienes y servicios es muy común en cualquier economía; el problema surge cuando este crecimiento es muy inestable y genera incrementos demasiado excesivos de estos precios. Afortunadamente, la inflación en el Ecuador se ha mantenido estable y no existen mayores complicaciones económicas que actualmente afecten de forma negativa a la empresa. La empresa debería mantener un seguimiento de los bienes que podrían sufrir alzas significativas de precios para anticiparse a los clientes y negociar con ellos de manera oportuna.

(A8) Incremento de los costos debido a reformas legales tributarias: Los tributos se establecen mediante ley, el Estado a través de sus funciones legislativa y ejecutiva puede establecer algún impuesto que aumente el costo de producción. “Duraplast S.A” ya atravesó por esta amenaza debido a que el gobierno deseaba en un principio crear un impuesto de \$0,10 centavos de dólar a las fundas plásticas por considerarse contaminantes, pero finalmente no se concretó. La empresa debe asesorarse y estudiar más a fondo la posibilidad de producir fundas biodegradables y fabricar en base a material reciclado en caso de que esta amenaza se materialice con un impacto más significativo.

(A12) Nacimiento de nuevos competidores: Es una amenaza muy común en toda empresa, en el caso de la industria plástica cuencana este problema no se ha generado con frecuencia pero ante la aparición de nuevos competidores, un sistema de costeo perfeccionado permitirá competir en términos de precios.

(A15) Pérdida de un cliente importante: Un cliente puede dejar de ser leal a la empresa por varios motivos, uno de ellos es el excesivo precio o la falta de descuentos y rebajas. Existe el riesgo de que el competidor ofrezca el mismo producto a un precio que para “Duraplast S.A” puede significarle pérdidas en lugar de ganancias. Este problema ocurre cuando no se maneja un modelo de costeo preciso, y por consiguiente se utiliza información inexacta. Es justamente el diseño de nuevas técnicas de costeo como el ABC, lo que permiten obtener información más exacta acerca de los costos, permitiendo a la gerencia considerar la posibilidad de establecer nuevos precios que le permitan ser más competitiva.

Cuadro N° 2.9 Estrategias frente a las amenazas que influyen en los costos de “Duraplast S.A”

| Estrategias | Amenaza |
|---|--------------|
| Asociación con otras empresas. | A1 |
| Seguimiento constante de la inflación. | A4 |
| Incursionar en la producción en base a material reciclado. | A8 |
| Perfeccionar el sistema de costeo. | A2, A12, A15 |

Elaborado por: Martín Abad B.

CAPÍTULO III

3. SISTEMAS DE COSTOS

3.1 La Contabilidad de Costos

La Contabilidad de Costos es una rama especializada de la Contabilidad General que se encarga del tratamiento de los costos de un artículo, proceso, actividad o servicio producido. David Ramírez define a la Contabilidad de Costos como “un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos de las actividades, procesos y productos, y con ello facilita la toma de decisiones y el control administrativo”⁹.

3.1.1 Propósitos de la Contabilidad de Costos

La Contabilidad de Costos es una técnica contable necesaria que toma cada vez mayor importancia porque busca el cumplimiento de los siguientes propósitos:

- a) Determinar el costo unitario y total de los inventarios de productos en proceso, productos terminados, materiales e insumos para presentarlos de manera razonable en el Estado de Situación de la empresa.
- b) Establecer el costo de los productos y servicios vendidos, con el objetivo de calcular su utilidad o pérdida para presentarlos en el Estado de Resultados de la compañía.

⁹ RAMÍREZ, David Noel. *Contabilidad Administrativa*. 7ª. Edición. Mc Graw-Hill. México, 2004

- c) Informar a los directivos y ejecutivos para que puedan planificar y controlar los costos de producción.
- d) Servir como guía para tomar decisiones en aspectos como la creación o eliminación de líneas de producción, aceptación o rechazo de nuevos pedidos, adquisición de nueva maquinaria, etc.
- e) Controlar el uso de los costos mediante reportes y optimizar las utilidades mediante el ahorro.
- f) Ubicar áreas, procesos, actividades y aspectos que encarecen al producto.

3.1.2 Diferencia entre costo y gasto

Cuadro N° 3.1 Costo vs Gasto

| Costo | Gasto |
|---|--|
| Se capitaliza al inventario. | No se capitaliza; se consume durante el periodo en el cual se incurre. |
| Aparece dentro del activo realizable. | Aparece en los resultados. |
| Su valor se recupera al momento de la venta. | Su valor se recupera en la proporción en la cual se manejan los volúmenes de venta y márgenes de rentabilidad. |

Fuente: CAMPAÑA, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. INAPAPEL. Riobamba, 2005

Elaborado por: Martín Abad B.

3.1.3 Clasificación de los costos.

Cuadro N° 3.2 Clasificación de los costos

| Por el alcance | |
|-----------------------------------|--|
| Totales | Inversión total en MPD, MOD Y CIF |
| Unitarios | Inversión total / Unidades producidas |
| Por la identidad | |
| Directos | Fácil asignación a un producto. |
| Indirectos | Difícil asignación a un producto. |
| Por la variabilidad | |
| Fijos | Permanecen constantes durante un tiempo determinado. |
| Variables | Varían de acuerdo al nivel de producción |
| Mixtos | Una parte es fija y otra es variable. |
| Por el momento determinado | |
| Históricos | Son reales. |
| Predeterminados | Son aproximados. |
| Por su acumulación | |
| Órdenes de trabajo | Se acumulan a cada orden de producción. |
| Procesos | Se acumulan por fases productivas. |
| Por el método | |
| Absorción | Considera elementos fijos y variables. |
| Directo | Separa los elementos fijos de los variables. |
| Por el grado de control | |
| Controlables | Pueden ser corregidos. |
| Incontrolables | No pueden ser corregidos ni controlados. |

Fuente: ZAPATA, Pedro. *Contabilidad de Costos*. Edit. Mc Graw-Hill. México, 2007

Elaborado por: Martín Abad B.

3.1.4 Elementos del costo.

Las empresas manufactureras que manejan inventarios de sus productos en proceso y terminados requieren de la inversión en materiales, mano de obra y otros insumos, también conocidos como carga fabril, necesarios para completar su producción. Por este motivo es necesario conocer en qué consisten estos elementos del costo de producción.

3.1.4.1 Materia Prima

La materia prima lo constituyen bienes, en estado natural o que hayan sufrido algún proceso de transformación previa, que son requeridos para la elaboración de un producto¹⁰. Estos materiales que intervienen en la fabricación del producto pueden ser clasificados como materia prima directa o indirecta, siendo la materia prima directa (MPD) aquellos materiales que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado y representan su principal costo de materiales.

Por otra parte, la materia prima indirecta (MPI) está conformada por aquellos bienes complementarios que son indispensables para la terminación de un producto y que por su naturaleza son difíciles de identificar y cuantificar. La materia prima indirecta forma parte de los costos indirectos de fabricación (CIF) por lo que su tratamiento contable se lo realiza conjuntamente con tales costos.

3.1.4.2 Mano de Obra

La mano de obra es el esfuerzo físico o intelectual del ser humano que es necesario para la transformación de la materia prima en producto terminado mediante la ayuda de tecnología, maquinaria y equipos. A este elemento del costo de producción también se lo puede diferenciar como mano de obra directa (MOD) y mano de obra indirecta (MOI).

Se entiende por mano de obra directa al trabajo efectuado por los obreros que intervienen directamente en la producción y cuya labor se puede identificar con rapidez y precisión en cantidades y valores que tienen participación en cada unidad de producto terminado; la mano de obra indirecta, en cambio, no se vincula con la producción de un bien determinado, pero su labor coadyuva para que el proceso productivo pueda ser

¹⁰ ZAPATA, Pedro. *Contabilidad de Costos*. Edit. Mc Graw-Hill. México, 2007

llevado a cabo de la manera más eficiente y, al igual que la materia prima indirecta, se contabiliza dentro de los costos indirectos de fabricación.

3.1.4.3 Costos Indirectos de Fabricación

Los Costos Indirectos de Fabricación (CIF), están conformados por aquellos bienes y servicios complementarios, así como otros insumos que resultan indispensables para la elaboración de los productos. La valoración de estos costos para cada unidad de producto presenta un alto grado de dificultad, razón por la cual su asignación se lo hace a través de parámetros o inductores de costo.

3.1.5 Formas de producción

Existen tres formas diferentes de producción que las empresas de manufactura emplean para llevar al mercado sus productos. Entre ellas tenemos a la producción bajo pedido, por lotes y en serie o conocida también como producción continua. En el cuadro N° 3.3 se presentan sus características y diferencias.

Cuadro N° 3.3 Características y diferencias de las formas de producción

| Característica | Producción | | |
|---|--|---|---|
| | Bajo Pedido | Lotes | En serie |
| Infraestructura | Requiere de acoplación permanente de equipos y espacio. | Mejor y mayor infraestructura en equipos, espacio y tecnología. | Maquinaria moderna, tecnología avanzada, espacios confortables y funcionales. |
| Diseño | Responde a las exigencias de los clientes. | Responden a modelos predefinidos en catálogos. | Se establecen según estudios de mercado. |
| Volumen de producción | Limitado, sujeto al pedido del cliente. | Limitado, pero mayor al de un pedido específico. | Limitado, sujeto a la capacidad instalada o a su demanda. |
| Costo de producción | Es mayor a comparación de otra forma de producción. | Es menor en comparación con la forma de producción bajo pedido; pero mayor al de producción en serie. | Es menor en relación con las otras formas de producción. |
| Precio de venta | Se puede negociar con anticipación. | Se fija a partir del costo y de la ley de oferta y demanda. | Se fija en función del mercado. |
| Mercadotecnia | No requiere mayor inversión para buscar clientes. | Requiere de cierta inversión para encontrar clientes. | Requiere inversión en publicidad a fin de fortalecer las ventas. |
| Producto | Plenamente identificable, cualquiera sea el grado de avance. | Plenamente identificable cualquiera sea el grado de avance. | El producto atraviesa por una serie de fases sucesivas antes de su terminación. |
| Sistema de acumulación de costos | Por órdenes de producción. | Por órdenes de producción. | Por procesos. |

Fuente: ZAPATA, Pedro. *Contabilidad de Costos: Herramienta para toma de decisiones*. México, 2007

Elaborado por: Martín Abad B.

3.2.1 Tratamiento de la materia prima directa

En el sistema de acumulación de costos por órdenes de producción, el consumo de materia prima se acumula en la cuenta de inventario de productos en proceso que corresponde a la orden respectiva. En caso de existir devoluciones o desperdicios de material, la cuenta de inventario de materia prima o inventario de desperdicios se carga contra la cuenta de inventario de productos en proceso.

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--|---------------------------------|----------|-----------|-----------|
| 09/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - MPD | | \$ 378,00 | |
| 09/05/2013 | O/P 443 | \$378,00 | | |
| 09/05/2013 | Inv. Materia Prima Directa | | | \$ 378,00 |
| 09/05/2013 | Material "X" | \$120,00 | | |
| 09/05/2013 | Material "Y" | \$258,00 | | |
| P/R. Transferencia de material "X" y "Y" a la O/P N° 433, según Req. N° 2019. | | | | |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--|---------------------------------|---------|----------|----------|
| 12/05/2013 | Inv. Desperdicios | | \$ 53,75 | |
| 12/05/2013 | Inv. Materia Prima Directa | | \$ 12,00 | |
| 12/05/2013 | Material "X" | \$12,00 | | |
| 12/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - MPD | | | \$ 65,75 |
| P/R. Devolución interna de material "X" a bodega y desperdicios mediante N/d N° 1122. | | | | |

Hasta aquí se ha tratado el procedimiento contable para la materia prima directa en un sistema de acumulación de costos por órdenes de producción, su registro en la hoja de costos quedará de la siguiente manera:

| Materia Prima Directa | | |
|------------------------------|---|------------------|
| Fecha | Descripción | Total |
| 09/05/2013 | Utilización de 100 lbs de material "X" según nota de requisición N° 2019. | \$ 120,00 |
| 09/05/2013 | Utilización de 120 mts de material "Y" según nota de requisición N° 2019. | \$ 258,00 |
| 12/05/2013 | Devolución de 10 lbs de material "X" según nota de devolución N° 1122. | \$ (12,00) |
| 12/05/2013 | Devolución de 25 mts de material "Y" según nota de devolución N° 1122. | \$ (53,75) |
| SUMAN: | | \$ 312,25 |

3.2.2 Tratamiento de la mano de obra directa

La mano de obra directa realiza actividades directamente comprometidas con la fabricación del producto y, por tanto, su presencia es indispensable para que la materia prima sea transformada en bienes terminados. Este elemento del costo de producción se distribuye entre las órdenes de trabajo según el número de horas trabajadas para cada una de ellas.

Para poder controlar y determinar el total de las horas laboradas por cada obrero se utilizan hojas de tiempo (Figura N° 3.2); mientras que el cálculo del costo de la hora realmente trabajada se obtiene al dividir la remuneración del rol de pagos más los beneficios sociales para el número de horas realmente trabajadas que están descritas en las hojas de tiempo.

Figura N° 3.2 Formato de una hoja de tiempo

| HOJA DE TIEMPO | | | | | | | | |
|----------------|--------------------|---|-------|-----------|---|---|---|-------|
| Registro N°: | HT6874 | | | | | | | |
| Obrero: | Andrés Terán | | | | | | | |
| Cargo: | Maquinista Grado 2 | | | | | | | |
| Inicio | 06-may | | Term. | 12-may-13 | | | | |
| O/P | L | M | M | J | V | S | D | TOTAL |
| O/P 442 | 4 | 8 | 3 | 6 | 4 | 0 | 0 | 25 |
| O/P 443 | 3 | 0 | 4 | 2 | 3 | 0 | 0 | 12 |
| O/P 444 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| TOTAL | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 0 | 0 | 40 |

Fuente: HORNGREN, Charles, et al. *Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial*. México, 2007

Elaborado por: Martín Abad B.

Una vez contabilizados los roles de pago y provisiones, los valores correspondientes a la remuneración y beneficios sociales se cargan al costo de la mano de obra directa:

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|----------------------|---------|-------------|-------------|
| 31/05/2013 | Mano de Obra Directa | | \$ 2.000,00 | |
| 31/05/2013 | Sueldos y salarios | | | \$ 1.600,00 |
| 31/05/2013 | Beneficios sociales | | | \$ 400,00 |

P/R. Costo de la MOD correspondiente al mes de mayo del 2013.

Para la asignación del costo de la mano de obra directa a la orden de producción respectiva, necesitamos obtener el costo de la hora real mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Costo hora} = \frac{\text{Remuneración} + \text{Beneficios sociales}}{\text{Horas realmente trabajadas}} = \frac{\$ 2.000,00}{186 \text{ hrs.}} = \$ 10,75$$

Supongamos que la orden N° 443 requirió de 35 hrs de mano de obra para su producción, entonces su costo por MOD fue de (35hrs x \$10,75) \$376,25:

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 31/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - MOD | | \$ 376,25 | |
| 31/05/2013 | O/P 443 | \$ 376,25 | | |
| 31/05/2013 | Mano de Obra Directa | | | \$ 376,25 |

P/R. Costo de la MOD en la orden de producción O/P 443.

La asignación del costo de mano de obra directa a la hoja de costos correspondientes a la orden de producción N° 443 quedaría de la siguiente manera:

| Mano de Obra Directa | | | |
|----------------------|-------|---------------|------------------|
| Fecha | Horas | Valor/hora | Total |
| 09/05/2013 | 8 | \$ 10,75 | \$ 86,00 |
| 10/05/2013 | 9 | \$ 10,75 | \$ 96,75 |
| 11/05/2013 | 8 | \$ 10,75 | \$ 86,00 |
| 12/05/2013 | 10 | \$ 10,75 | \$ 107,50 |
| | | | |
| | | | |
| | | SUMAN: | \$ 376,25 |

3.2.3 Tratamiento de los costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación incurridos durante un periodo, generalmente un mes, presentan cierto grado de complicación a la hora de asignarlos hacia una orden de producción. Para distribuirlos se realiza un presupuesto de costos indirectos fijos y

variables, así como el volumen de producción durante un periodo de tiempo determinado, con el fin de obtener una tasa predeterminada.

Esta tasa predeterminada obtenida se multiplica por el volumen de producción de cada orden dando origen a los CIF aplicados que se registran en la hoja de costos. Al finalizar el mes, cuando se obtienen los valores de los CIF reales a través de los documentos fuente, se realiza el cálculo de la diferencia entre los CIF aplicados y CIF reales que generan como resultado una variación que puede ser favorable o desfavorable.

$$\text{Tasa Predeterminada} = \frac{\text{Presupuesto de CIF}}{\text{Volumen de Producción (unidades, H/MOD, H/Maq, MPD, MOD, Costo Primo)}}$$

Supongamos que el presupuesto de costos indirectos de fabricación para el mes de mayo fue de \$11.250,00 y se espera un volumen de producción de 1.000 kg, lo cual nos genera una tasa predeterminada de \$11,25 de CIF para cada orden de producción. En la elaboración de la orden de producción N° 443 se obtuvieron 45 kg de producto terminado, lo que da lugar a (\$11,25 x 45kg) \$506,25 de CIF aplicados.

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 12/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - CIF | | \$ 506,25 | |
| 12/05/2013 | O/P 443 | \$ 506,25 | | |
| 12/05/2013 | CIF Aplicados | | | \$ 506,25 |
| P/R. CIF aplicados a la orden de producción O/P 443. | | | | |

Al finalizar el mes, las facturas por consumo de energía eléctrica, arriendos, suministros de aseo, combustibles, agua, telefonía, roles de mano de obra indirecta y las depreciaciones generan un consumo real de CIF de \$11.828,76.

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--|----------------------|---------|--------------|--------------|
| 31/05/2013 | CIF Reales | | \$ 11.828,76 | |
| 31/05/2013 | Ctas. Varias (C.I.F) | | | \$ 11.828,76 |
| P/R. Los Costos Indirectos de Fabricación reales incurridos durante mayo. | | | | |

El volumen de producción durante el periodo fue de 1.350 kg, por lo tanto la tasa real atribuible a cada kg producido fue de (\$11.828,76/1.350 kg) \$8,76. Por esta razón, los CIF reales incurridos por la orden de trabajo N° 443 suman (\$8,76 x 45 kg) \$394,29 que genera una variación favorable de \$111,96:

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|------------------|---------|-----------|-----------|
| 31/05/2013 | CIF Aplicados | | \$ 506,25 | |
| 31/05/2013 | Variación de CIF | | | \$ 111,96 |
| 31/05/2013 | CIF Reales | | | \$ 394,29 |
| P/R. Variación favorable de los CIF de la O/P 443. | | | | |

Ahora pongamos por ejemplo que se fabricaron 920 kg, cuya tasa fue (\$11.828,76/920kg) \$12,86. La variación ahora es desfavorable con \$72,33:

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--|------------------|---------|-----------|-----------|
| 31/05/2013 | CIF Aplicados | | \$ 506,25 | |
| 31/05/2013 | Variación de CIF | | \$ 72,33 | |
| 31/05/2013 | CIF Reales | | | \$ 578,58 |
| P/R. Variación desfavorable de los CIF de la O/P 443. | | | | |

En la hoja de costos correspondiente a la orden de trabajo N° 443 se registran los CIF aplicados de la siguiente manera:

| Costos Indirectos de Fabricación Aplicados | | | |
|---|----------|----------------------|------------------|
| Fecha | Tasa | Base de distribución | Total |
| 12/05/2013 | \$ 11,25 | 45 kgs. | \$ 506,25 |
| | | | |
| | | | |
| SUMAN: | | | \$ 506,25 |

3.2.4 Tratamiento de productos terminados y cierre de variaciones

Una vez concluida la orden de producción se transfieren las cuentas de inventario de productos en proceso a la cuenta de inventario de productos terminados de la siguiente manera:

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|---------------------------------|------------|-------------|-----------|
| 12/05/2013 | Inv. Productos Terminados | | \$ 1.194,75 | |
| 12/05/2013 | O/P 443 | \$1.194,75 | | |
| 12/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - MPD | | | \$ 312,25 |
| 12/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - MOD | | | \$ 376,25 |
| 12/05/2013 | Inv. Productos en Proceso - CIF | | | \$ 506,25 |

Transferencia a bodega de producción terminada de la orden de trabajo N° 443.

Para concluir, el costo unitario presupuestado según la hoja de costos de la orden de trabajo N° 443 fue de \$26,55. Suponiendo que la empresa buscaba obtener un margen de

utilidad del 40%, el resumen de costo de producción de este pedido queda de la siguiente manera:

| Resumen | Valor |
|----------------------------|--------------------|
| M.P.D | \$ 312,25 |
| M.O.D | \$ 376,25 |
| C.I.F Aplicados | \$ 506,25 |
| Costo de Producción | \$ 1.194,75 |
| Costo Unitario | \$ 26,55 |
| PVP | \$ 37,17 |

3.3 Costeo por Procesos

El sistema de acumulación de costos por procesos es utilizado por aquellas empresas que fabrican artículos similares de forma masiva y uniforme. Los costos de los productos se determinan por periodos durante los cuales la materia prima sufre transformaciones continuas, en el cual no es posible rastrear los elementos de costo de cada unidad terminada como en el caso del sistema por órdenes de producción.

La producción de acuerdo a este sistema se acumula periódicamente en centros de costos, que pueden ser fases o etapas productivas secuenciales que consisten en un proceso que va de un departamento productivo a otro hasta quedar totalmente terminado o también procesos paralelos independientes cuya unión final es necesaria para obtener el producto terminado.

Los elementos del costo según este sistema lo componen los materiales, mano de obra y los gastos generales de fabricación cuyo valor está integrado por los costos indirectos de producción. Estos costos se acumulan por cada fase productiva de forma secuencial

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|----------------------------|---------|-----------|-----------|
| 09/05/2013 | Inv. Prod. Proceso - Dep.3 | | \$ 450,00 | |
| 09/05/2013 | Inv. Prod. Proceso – Dep.2 | | | \$ 290,00 |
| 09/05/2013 | Inv. Materia Prima | | | \$ 100,00 |
| 09/05/2013 | Mano de Obra | | | \$ 50,00 |
| 09/05/2013 | CIF Reales | | | \$ 10,00 |
| P/R. Transferencia de costos de producción al Departamento N° 3. | | | | |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|----------------------------|---------|-----------|-----------|
| 12/05/2013 | Inv. Productos terminados | | \$ 400,00 | |
| 12/05/2013 | Inv. Prod. Proceso - Dep.3 | | | \$ 400,00 |
| P/R. Transferencia de productos terminados a bodega final. | | | | |

3.4 Costeo estándar

El costeo estándar consiste en un complemento de los sistemas de acumulación de costos por órdenes de producción y por procesos. Antes de implementarlo es necesario verificar que el sistema tradicional esté funcionando adecuadamente, de no ser así, entonces se deben aplicar los correctivos necesarios para perfeccionarlo. El costeo estándar busca solucionar las falencias que aquellos sistemas presentan como la falta de control efectivo durante la producción, la asignación arbitraria de los costos indirectos y gastos de periodo.

La determinación de los estándares requiere la participación de todas las áreas de la empresa como el Departamento de Diseño, Ingeniería del Producto, Ventas, Compras, Producción, Costos, Finanzas, etc. El Departamento u área encargada de los costos recopila la información proveniente de las áreas involucradas y se responsabiliza de calcular los costos estándar por unidad de producto terminado, elaborando una hoja o

tarjeta de costos estándar para cada producto, considerando el estudio de cada uno de los elementos del costo de producción.

Para determinar el costo estándar de los costos indirectos de fabricación se utiliza la tasa estándar cuyo valor se obtiene al dividir el presupuesto de costos indirectos de fabricación para el presupuesto de nivel de producción.

$$\text{Tasa estándar} = \frac{\text{Presupuesto CIF}}{\text{Nivel de producción presupuestado}}$$

Una vez determinados los estándares de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, se elabora la tarjeta estándar que contiene el costo estándar unitario de un producto, lote, proceso o actividad. En la (Figura N° 3.4) se presenta un modelo de tarjeta estándar establecido para un producto “X”, para el cual se determinó un presupuesto de costos indirectos de fabricación de \$3.150,00 fijos y \$1.350,00 variables para un nivel de producción de 1.500 horas/hombre de mano de obra directa de trabajo.

$$\text{Tasa estándar} = \frac{\$3.150,00 + \$1.350,00}{1.500 \text{ H/MOD}} = \$ 3,00$$

Figura N° 3.4 Tarjeta de Costos Estándar

| Tarjeta de Costos Estándar | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| Producción de una unidad de "X" | | | | | |
| Materia Prima | Cantidad | Precio | Costo | Total | |
| | Estándar | Estándar | Estándar | | |
| Material A | 5 onz. | \$ 0,15 | \$ 0,75 | | |
| Material B | 4 kg. | \$ 1,00 | \$ 4,00 | \$ 4,75 | |
| Mano de Obra | | | | | |
| Operación 1 | 2 h. | \$ 5,00 | \$ 10,00 | | |
| Operación 2 | 3 h. | \$ 10,00 | \$ 30,00 | \$ 40,00 | |
| Costos Indirectos de Fabricación | | | | | |
| H/MOD | 5 h. | \$ 3,00 | \$ 15,00 | \$ 15,00 | |
| Costo estándar de una unidad de "X" | | | | \$ 59,75 | |

Fuente: Arrieche, Marbella (2004). *Sistemas de Costos Estándar*. Barquisimeto, Venezuela

Elaborado por: Martín Abad B.

3.4.1 Tratamiento de las variaciones

Cuando una empresa maneja el sistema de costeo estándar, se encontrará ante variaciones que le permitirán monitorear los costos por materiales, mano de obra y gastos generales de fabricación. Existen las variaciones de precio y cantidad que son consideradas para la materia prima y mano de obra. Por otra parte, los costos indirectos de fabricación presentan las variaciones de presupuesto, eficiencia y capacidad. El análisis de todas estas variaciones permitirá a la gerencia detectar cuales fueron sus causas y en base a ellas tomar decisiones que favorezcan a una mejor gestión de costos.

A continuación se presentan las fórmulas para calcular las variaciones y cuál es el tratamiento contable de cada una de ellas:

Variación de precio = (Precio real – Precio estándar) x Cantidad real

Variación de Cantidad = (Cantidad real – Cantidad estándar) x Precio estándar

Variación de Presupuesto = CIF Reales – CIF Presupuestados

Variación de Capacidad = (Cap. Presupuestada – Cap. Real) x Tasa estándar

Variación de eficiencia = (Horas reales – Horas estándar) x Tasa estándar

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 09/05/2013 | Inv. Materia Prima | | \$ 150,00 | |
| 09/05/2013 | Material "A" | \$ 150,00 | | |
| 09/05/2013 | Variación Precio materiales | | \$ 50,00 | |
| 09/05/2013 | Proveedores | | | \$ 200,00 |
| P/R. Compra de 1.000 onz. de material "A" según factura N ° 134 y variación de precios desfavorable. | | | | |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 09/05/2013 | Inv. Materia Prima | | \$ 1.200,00 | |
| 09/05/2013 | Material "B" | \$ 1.200,00 | | |
| 09/05/2013 | Variación Precio materiales | | | \$ 120,00 |
| 09/05/2013 | Proveedores | | | \$ 1.080,00 |
| P/R. Compra de 1.200 kg. De material "B" según factura N ° 843 y variación de precios favorable. | | | | |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 11/05/2012 | Inv. Productos en Proceso | | \$ 187,50 | |
| 11/05/2012 | Inv. Materia Prima | | | \$ 150,00 |
| 11/05/2012 | Material "A" | \$ 150,00 | | |
| 11/05/2012 | Variación de cantidad materiales | | | \$ 37,50 |
| P/R. Consumo de 1.000 onz. De material "A" para la producción de 250 unidades de producto "X" y variación de cantidad favorable. | | | | |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|---|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 11/05/2012 | Inv. Productos en Proceso | | \$ 1.000,00 | |
| 11/05/2012 | Variación de cantidad materiales | | \$ 200,00 | |
| 11/05/2012 | Inv. Materia Prima | | | \$ 1.200,00 |
| 11/05/2012 | Material "B" | \$ 1.200,00 | | |
| P/R. Consumo de 1.200 kg de material "B" para la elaboración de 250 unidades de producto "X" y variación de cantidad desfavorable. | | | | |

Variación Neta MPD

| Material "A" | |
|--|-----------------|
| Costo Estándar (5 onz. x \$0,15 x 250 u) = | \$ 187,50 |
| Costo real (4 onz. x \$0,20 x 250 u) = | \$ 200,00 |
| Variación Neta Desfavorable | \$ 12,50 |
| Material "B" | |
| Costo Estándar (4 kg x \$1,00 x 250 u) = | \$ 1.000,00 |
| Costo real (4,8 kg x \$0,90 x 250 u) = | \$ 1.080,00 |
| Variación Neta Desfavorable | \$ 80,00 |
| Variación Neta MPD Desfavorable (A + B) = | \$ 92,50 |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 31/05/2013 | Inv. Productos en Proceso | | \$ 2.500,00 | |
| 31/05/2013 | Proceso "1" | \$ 2.500,00 | | |
| 31/05/2013 | Variación de cantidad MOD | | \$ 310,00 | |
| 31/05/2013 | Variación de tarifa MOD | | | \$ 281,00 |
| 31/05/2013 | Mano de Obra Directa | | | \$ 2.529,00 |

P/R. Costo de la Mano de Obra Directa aplicada al proceso N° 1 con variación de cantidad desfavorable y variación de precio favorable.

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 31/05/2013 | Inv. Productos en Proceso | | \$ 7.500,00 | |
| 31/05/2013 | Proceso "2" | \$ 7.500,00 | | |
| 31/05/2013 | Variación de tarifa MOD | | \$ 625,00 | |
| 31/05/2013 | Variación de cantidad MOD | | | \$ 1.250,00 |
| 31/05/2013 | Mano de Obra Directa | | | \$ 6.875,00 |

P/R. Costo de la Mano de Obra Directa aplicada al proceso N° 2 con variación de cantidad favorable y variación de precio desfavorable.

Variación Neta MOD

| Proceso "1" | |
|---|--------------------|
| Costo Estándar (2h x \$5,00 x 250 u) = | \$ 2.500,00 |
| Costo real (2,248 h x \$4,50 x 250 u) = | \$ 2.529,00 |
| Variación Neta Desfavorable | \$ 29,00 |
| Proceso "2" | |
| Costo Estándar (3h x \$10,00 x 250 u) = | \$ 7.500,00 |
| Costo real (2,5 h x \$11,00 x 250 u) = | \$ 6.875,00 |
| Variación Neta Favorable | \$ (625,00) |
| Variación Neta MOD Favorable 1 + 2 | \$ (596,00) |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 31/05/2013 | Inv. Productos en Proceso | | \$ 3.750,00 | |
| 31/05/2013 | 250 u x 5H/MOD x \$3,00 | \$ 3.750,00 | | |
| 31/05/2013 | CIF Aplicados | | | \$ 3.750,00 |

P/R. Distribución de los CIF aplicados a la producción en proceso.

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--|------------------------|---------|-------------|-------------|
| 31/05/2013 | CIF Reales | | \$ 4.000,00 | |
| 31/05/2013 | Inv. Materiales | | | \$ 400,00 |
| 31/05/2013 | Depreciación acumulada | | | \$ 1.300,00 |
| 31/05/2013 | Bancos | | | \$ 2.300,00 |
| P/R. Los Costos Indirectos de Fabricación reales del mes de mayo. | | | | |

| FECHA | CONCEPTO | PARCIAL | DEBE | HABER |
|--|------------------------------|---------|-------------|-------------|
| 31/05/2013 | CIF Aplicados | | \$ 3.750,00 | |
| 31/05/2013 | Variación de capacidad CIF | | \$ 939,00 | |
| 31/05/2013 | Variación de presupuesto CIF | | | \$ 500,00 |
| 31/05/2013 | Variación de eficiencia CIF | | | \$ 189,00 |
| 31/05/2013 | CIF Reales | | | \$ 4.000,00 |
| P/R. Variaciones de capacidad de CIF desfavorable, variación de presupuesto y eficiencia de CIF favorables. | | | | |

Variación Neta de CIF

| | |
|---|-------------|
| Costo Estándar (5h x \$3,00 x 250 u) = | \$ 3.750,00 |
| Costo Real (4,748 h x \$3,37 x 250 u) = | \$ 4.000,00 |
| Variación Neta de CIF Desfavorable | \$ 250,00 |

La variación neta de los costos indirectos de fabricación en este caso resultó ser desfavorable porque su costo real fue de \$4.000,00 cuando debió haber costado \$3.750,00 con el volumen de producción realmente alcanzado. La tasa real de CIF fue superior porque en realidad se gastaron \$4.000,00 para un nivel de 1.187 horas.

$$\text{Tasa real} = \frac{\$ 4.000,00}{1.187 \text{ horas}} = \$ 3,37$$

3.5 Costeo basado en actividades ABC

El costeo basado en actividades o *Activity Based Costing* (ABC) es un modelo perfeccionado de asignación de costos que consiste en determinar primero el costo de las actividades y luego distribuir las hacia los productos, servicios, procesos, departamentos o cualquier otro objeto de costo. La filosofía del ABC, a diferencia de los sistemas tradicionales, establece que los productos consumen actividades y éstas a su vez consumen recursos.

Para autores sobre costos como Charles Horngren (2007), un sistema de costeo perfeccionado reduce el empleo de promedios globales para asignar el costo de recursos a cada objeto de costo y ofrece mejores mediciones de costos indirectos consumidos por distintos productos. Las causas que han originado la necesidad de perfeccionar estos costos son: el aumento de la diversidad de los productos, el aumento de los costos indirectos, los avances en la tecnología de información y la competencia en el mercado.

Cuadro N° 3.4 Costeo promedio

| Persona | Consumo | Valor |
|----------------------|--------------------|-----------------|
| Juan | Pizza Napolitana | \$ 5,00 |
| José | Pollo al jugo | \$ 7,00 |
| Luis | Costillas de cerdo | \$ 9,00 |
| Jorge | Pescado al vapor | \$ 8,00 |
| Total cuenta | | \$ 29,00 |
| Promedio por persona | | \$ 7,25 |

Fuente: Horngren, Charles, et al. *Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial*. México, 2006

Elaborado por: Martín Abad B.

Como se puede apreciar en el cuadro N° 3.4, cuatro personas asisten a un restaurante y ordenan lo que desean comer pero cada producto tiene diferente precio. Si entre todos acuerdan pagar por partes iguales entonces a cada uno le toca pagar \$7,25. Sin embargo, ¿es este el costo real de alimentación de cada uno?

La respuesta obviamente es negativa porque en realidad Juan consumió \$5,00, José \$7,00, Luis \$9,00 y Jorge \$8,00. Se observa claramente que existe sobre y sub costeo. Juan está subsidiando al resto de personas con \$2,25 y José con \$0,25. Tanto Luis como Jorge saldrán satisfechos porque ordenaron alimentos más caros pero pagaron menos de lo que consumieron. El gran perdedor aquí es Juan y el más beneficiado Luis. Algo similar sucede con las empresas que ofrecen una amplia gama de bienes y servicios a sus clientes; pues con los sistemas tradicionales también se presentan sobre y sub valoraciones de costos de cada producto.

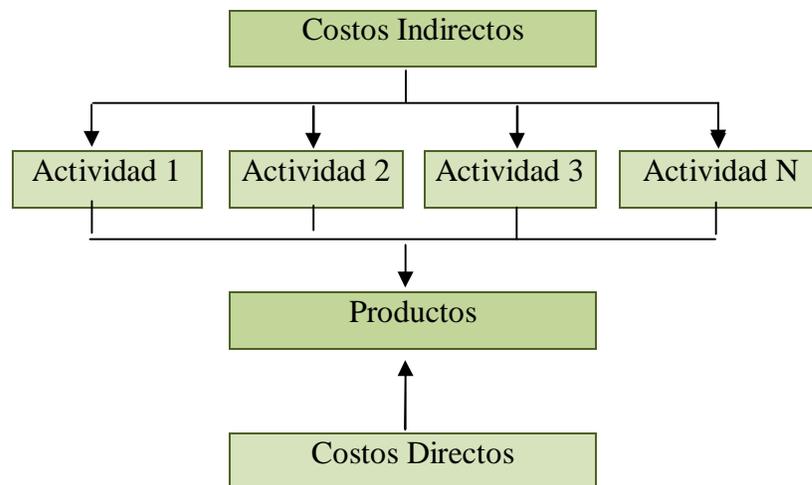
El principal problema por el cual se presentan estas distorsiones sobre el costo unitario se debe a la asignación arbitraria de los costos indirectos hacia los productos; pues generalmente se los distribuye mediante parámetros como unidades producidas, horas máquina, horas mano de obra directa, costo de materiales directos, costo de la mano de obra o el costo primo, todas ellas son bases relacionadas con el volumen de producción.

Sin embargo, el ABC además de asignar a los productos los costos directos de materiales y mano de obra; distribuye los costos indirectos en primera instancia a las actividades necesarias para producirlos que, posteriormente, en base a inductores de costo "*cost driver*" son redistribuidas hacia cada bien o servicio producido. Esta nueva metodología de asignación de costos fue planteada por Robert Kaplan y Robin Cooper que vieron la necesidad de dar solución a la distribución más exacta de los costos indirectos incurridos por las grandes empresas manufactureras americanas.

Los síntomas presentados cuando se generaban problemas con la información producida por los sistemas tradicionales eran que los precios de los artículos con alto volumen de ventas eran elevados en relación con los precios de los competidores, mientras que los productos de bajo volumen de ventas mostraban márgenes de rentabilidad mayores a los previstos.

La proporción de CIF que no estaba relacionada con el volumen de producción y el grado de diversidad de los productos constituyen dos factores básicos para que estos costos no se asignen a los productos de manera precisa; por ejemplo la vigilancia y el costo de alistamiento no tiene que ver con el volumen o cantidad de unidades producidas, por el contrario está en función del número de corridas de producción¹¹.

Figura N° 3.5 Costeo ABC



Fuente: Campaña, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. INAPEL. Riobamba, 2005

Elaborado por: Martín Abad B.

¹¹ CUEVAS, Carlos. *Contabilidad de Costos*. Pearson Education. Bogotá, 2001. Pág. 288

3.5.1 Antecedentes

En el año de 1985, Keith Williams y Nick Vintilla debieron enfrentarse a problemas derivados del costo estándar de la fábrica de tractores “John Deere” en Estados Unidos. Ante esta circunstancia, realizaron un estudio que concluía que el reparto de los gastos generales de fábrica se podía distribuir en siete actividades como señala el cuadro N° 3.5. Posteriormente, el ABC y su derivado *Activity Based Management*, ABM, recibieron un fuerte impulso de divulgación en el libro de Johnson y Kaplan “La relevancia perdida. Auge y caída de la Contabilidad de Gestión”.

A partir de 1987, Robin Cooper comienza a difundir insistentemente con la colaboración de Kaplan, el costeo basado en actividades criticando fuertemente la arbitraria distribución de los costos indirectos de producción por parte de los sistemas de costeo tradicionales¹².

Cuadro N° 3.5 Distribución de Gastos Generales de John Deere en 1985

| Gastos Generales |
|-----------------------------|
| CIF Mano de Obra |
| CIF Operaciones de máquinas |
| CIF Horas de preparación |
| CIF Órdenes de producción |
| CIF Manejo de materiales |
| CIF Administración |
| CIF Horas máquina |

Fuente: Dr. Aldo Mario Sota. *Costeo Basado en Actividades*. Argentina, 2004.

Elaborado por: Martín Abad B.

¹² SOTA, Aldo. *Costeo basado en Actividades*. Argentina, 2004.

Desde ese entonces la crítica más fuerte hacia los sistemas tradicionales se basa en el hecho de que existe una reducción muy importante de mano de obra dentro de la estructura del costo total mientras aumentaban los costos de las instalaciones, tecnología, comercialización, investigación y desarrollo provocando que la distribución de los costos indirectos, de acuerdo al costo de la mano de obra directa u horas de mano de obra directa, sea cada vez más insegura.

Los sistemas tradicionales presentaban información sobre los costos de cada producto a un nivel que ya no era considerado razonable y tampoco presentaban un *feedback* útil para los administradores en su afán de controlar las operaciones. Los gerentes tomaban decisiones importantes sobre la fijación de precios de venta, la composición de los productos ofrecidos y tecnología de procesos basándose en una información inexacta.

Ante esta problemática, Kaplan y Cooper identificaron tres causas independientes que hasta la actualidad evidencian la necesidad y aplicabilidad del ABC. Primero, se generó un aumento de costos indirectos dentro de la estructura de costos debido a la reducción de mano de obra directa ocasionada por la automatización de las plantas de fabricación. Segundo, las industrias se volvieron más competitivas y se generó la necesidad de obtener información de costos más precisa. Finalmente, el avance de la tecnología de información permite que la recopilación de datos, análisis y el sistema de costeo sea más detallada dado la diversidad de productos que se fabrican.

3.5.2 Características

El sistema de costeo ABC está orientado hacia aquellas actividades que son necesarias para la producción y entrega de bienes o servicios a los clientes. A continuación, presenta las siguientes características:

- ✓ Considera a los costos y gastos como recursos.
- ✓ Las actividades consumen recursos.
- ✓ Los productos generan su costo cuando consumen actividades.
- ✓ Es más importante la actividad y el proceso que la división o el departamento.
- ✓ Diferencia la relación causa y efecto producidos entre las actividades y los costos.
- ✓ Considera tanto a las actividades que están relacionadas con el volumen de producción como a las que no lo están.
- ✓ Es el punto de partida para la gestión basada en actividades (ABM).
- ✓ Permite realizar un presupuesto basado en actividades (ABB).
- ✓ Proporciona una perspectiva más amplia del costo de los productos al considerar junto con los costos de producción a los gastos generales y administrativos como parte del costo total.

3.5.3 Ventajas y desventajas

El modelo ABC al igual que los anteriores también presenta sus ventajas y desventajas para implementarlo. Según el Dr. Fernando Campaña, estos son los pros y contras del sistema:

Ventajas:

1. Todo el personal de la empresa se involucra en su aplicación una vez que comprende su filosofía.
2. Es un sistema de administración de costos integral porque entrega información financiera y no financiera para facilitar la obtención óptima de la estructura de costos.
3. Permite conocer todas las actividades implicadas en la generación de procesos, bienes o servicios; así como las condiciones en las que se realizan y la justificación de su existencia exigiendo que estén aquellas que agregan valor y descartando a las que no lo hacen.
4. Permite conocer los generadores de costo en las actividades con lo cual se las puede controlar y por ende mejorar el costo de los productos.
5. Facilita a la gerencia con información sobre el rendimiento de cada sección de la empresa para conocer si los esfuerzos de cada trabajador están debidamente encaminados al cumplimiento de las exigencias y requerimientos de los clientes internos y externos.
6. Otorga un claro conocimiento de la cadena de valor.
7. Es consistente con los nuevos ambientes de manufactura debido a que su filosofía es de gran utilidad para facilitar, mejorar o coadyuvar con programas como el “Justo a tiempo” y “Calidad Total”.
8. Es aplicable a cualquier tipo de empresas sean estas industriales, comerciales o de servicios. En la actualidad tanto grandes empresas como la General Motors, Coca Cola, IBM, AT&T, así como compañías pequeñas la utilizan.

Desventajas:

1. Se requiere una participación masiva del personal, en especial de los administradores quienes por muchos años han estado acostumbrados a la realización de procesos y actividades rutinarias.
2. Los resultados no serán inmediatos, el uso de recursos humanos y financieros es alto, algunos gerentes podrían considerar que su implementación resulte más costosa según el análisis costo – beneficio.
3. Se presentan dificultades al coordinar la definición de actividades entre los gerentes y los responsables de la implementación.

3.5.4 ABC vs costeo tradicional

El costeo tradicional distribuye los costos en base parámetros que no siempre son aplicables y equitativos, dejando a un lado el hecho de que los productos durante todo su proceso de fabricación consumen actividades. Por su parte, el ABC permite obtener costos más precisos que permiten a la gerencia tomar mejores decisiones estratégicas.

Una Compañía que utilice este sistema de costos estará en capacidad de luchar en el mercado cuando existe una alta, fuerte y agresiva competencia debido a que el entorno es cambiante y obliga a las empresas a afrontar un mejoramiento continuo.

En el caso del sistema de órdenes de producción para distribuir los costos indirectos se utilizaban bases de asignación solamente relacionadas con el volumen de producción; esto ocasionaba que el costo unitario de las órdenes de producción sea inexacto.

En el sistema de acumulación de costo por procesos, primero se identificaban los grupos departamentales de producción y de apoyo para asignar mediante prorrateos los costos indirectos que le correspondían a cada departamento productivo; a pesar de que este sistema de asignación y acumulación facilitó un mayor y mejor control de los costos, no profundizó su control hacia el interior de cada departamento.

Para el autor Dr. Fernando Campaña (2005) “son necesidades como las de conocer las razones por las cuales el departamento no cumplió con los estándares establecidos, o si es o no rentable para la empresa, lo que permitió el surgimiento de un control, valoración y evaluación de cada función, proceso o actividad que se realiza en su interior, dejando a un lado la acumulación departamental para pasar a una acumulación y evaluación de cada una de las actividades de la empresa que llevan a la obtención de un producto o servicio terminado. Bajo la óptica de que los productos consumen actividades y no costos, el ABC ha tomado más fuerza dentro de las empresas”¹³.

Sin embargo, el autor mediante encuestas y entrevistas a gerentes y jefes departamentales de 50 empresas productoras de cuero, papel, gaseosas, transformadores, calzado, textiles y flores del centro del Ecuador obtuvo como resultado que el 90% de ellas aplican sistemas de costos tradicionales.

La mayoría de los administradores encuestados desconoce el impacto que tiene el control del costo de las actividades y su afectación al costo unitario de los productos y servicios que ofertan. El 62% de las empresas que aplican los sistemas tradicionales reconocen las limitaciones que presentan estos modelos y están predispuestos a adoptar un nuevo sistema que facilite la obtención de un costo unitario óptimo.

¹³ CAMPAÑA, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. INAPEL, Riobamba, 2005. Pág. 117

Cuadro N° 3.6 Diferencias costeo ABC y sistemas tradicionales

| Costo Tradicional | Costo ABC |
|--|---|
| Utiliza medidas relacionadas con el volumen como único elemento para asignar los costos a los productos. | Utiliza la jerarquía de las actividades como base para realizar la asignación y además utiliza generadores de costos que están o no relacionados con el volumen. |
| Se basa en las unidades producidas para calcular las tasas de asignación de los gastos indirectos. | Utiliza diferentes bases en función de las actividades relacionadas con dichos costos indirectos. |
| Solo utilizan los costos del producto. | También toma en cuenta los gastos operativos para la asignación de costos al producto. |
| La asignación de gastos indirectos se lleva a cabo en dos etapas: primero son asignados a una unidad organizacional ya sea la planta o algún departamento y segundo a los productos. | Primero se lleva a cabo la asignación a las actividades y después a los productos. |
| Utiliza bases generales como unidades producidas o bien horas máquina sin tener en cuenta la relación causa y efecto. | Usa tanto el criterio de asignación con base en unidades como el de los generadores de costos a través de causa y efecto para llevar a cabo su asignación. |

Fuente: <http://www.costosabc.com/principal/abc-vs-costo-tradicional/>

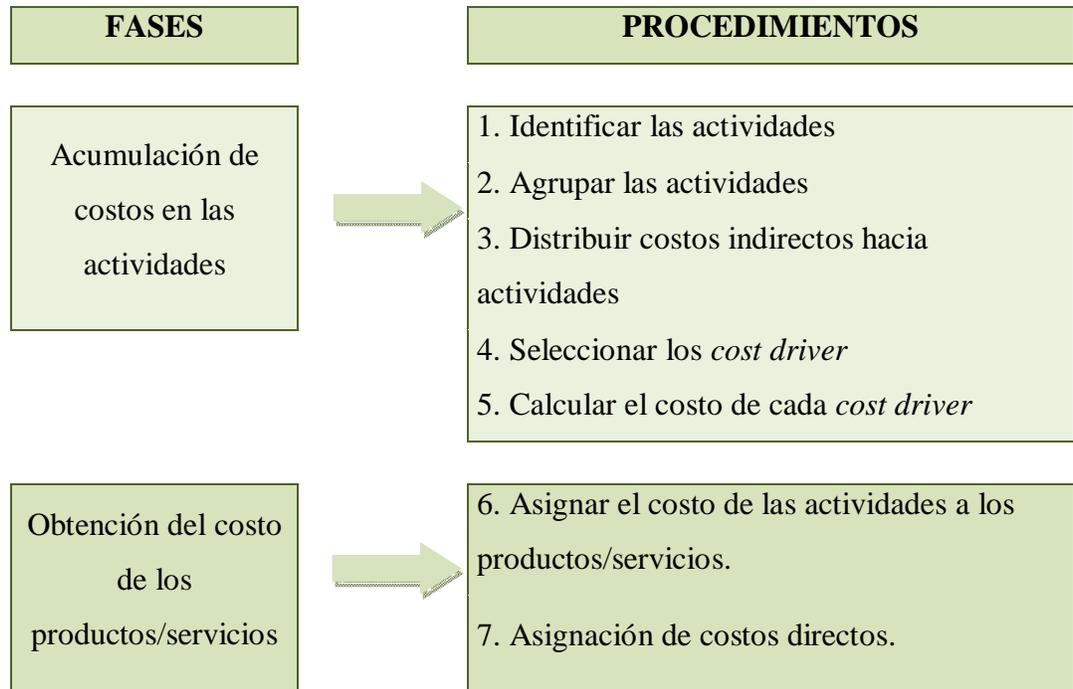
Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.5 Metodología para trabajar con el sistema ABC

El primer paso para implementar el modelo ABC en la empresa es precisamente la familiarización sobre ella. Se debe tener un conocimiento cabal sobre sus estatutos, misión, visión, objetivos, políticas, estructura organizativa, manual de funciones, productos o servicios que oferta, recursos, infraestructura y todo lo que sea necesario para conseguir un modelo de costeo más perfeccionado. Es necesario concientizar al personal sobre el sistema ABC debido a que éste concentra los recursos consumidos por las actividades desarrolladas por sus funcionarios.

El modelo ABC está compuesto por una fase que consiste en la acumulación de los costos dentro de las actividades y por otra que se refiere a la obtención de costo de los productos o servicios objetos de costeo. Para llevar a cabo la primera fase es necesario identificar las actividades y agruparlas, seleccionar los parámetros que servirán para distribuir los costos de los recursos hacia estas, seleccionar y calcular los inductores de costo o *cost driver*. Para obtener el costo de los productos se utiliza el valor de los generadores de costo para calcular su costo indirecto y finalmente se integran los costos directos.

Figura N° 3.6 Metodología para trabajar con el sistema ABC



Fuente: CAMPAÑA, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. INAPEL, Riobamba, 2005.

Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.6 Las actividades y la cadena de valor en el ABC

Noel Ramírez define a la actividad como “el conjunto interrelacionado de operaciones o tareas propias de una empresa que a su vez constituyen una cadena de valor que conforma los procesos, los cuales utilizan unos recursos y los transforman para obtener un producto o servicio.”¹⁴ Las actividades son la razón de ser del ABC y por lo tanto deben identificarse antes de que se comience el proceso de asignación de costos. Generalmente se presentan de la forma “verbo + sustantivo” lo cual facilita su comprensión por parte de las personas dentro de la empresa.

¹⁴ RAMÍREZ, Noel. *Contabilidad Administrativa*. McGraw-Hill. México, 2001

Cuadro N° 3.7 Ejemplos de actividades

| Verbo | + | Sustantivo |
|---------------------|---|-------------------|
| Preparar | | maquinaria |
| Emitir | | órdenes de compra |
| Diseñar | | modelos |
| Transportar | | materiales |
| Cortar | | materiales |
| Programar | | sistemas |
| Recibir | | materiales |
| Atender | | clientes |
| Inspeccionar | | la calidad |

Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.6.1 Clasificación de las actividades

Las actividades se clasifican por su jerarquía, frecuencia y relevancia. En el primer caso las actividades se dividen a nivel de unidad, lote, soporte al producto y apoyo a la planta; por su frecuencia existen actividades rutinarias y ocasionales; finalmente, las actividades por su grado de relevancia tenemos a las que agregan valor y a las que no agregan valor.

1) Por la jerarquía

- a) A nivel de unidad: Son actividades que se ejecutan por cada unidad de producto o servicio prestado, por ejemplo, pegar botones en la fabricación de una camisa es una actividad imputable a su confección. Entonces se presentan costos a nivel unitario que aumentan cada vez que una nueva unidad se produce.

- b) A nivel de lote: Son actividades que no se identifican directamente con una unidad de producto, por el contrario se ejecutan a nivel de lotes e incluyen tareas como ajustar la maquinaria para un nuevo lote de producción, compra de materiales, o el lavado de camisas como en el caso del ejemplo anterior. Los costos a nivel de lote se causan de acuerdo al número de lotes producidos y vendidos.

- c) Soporte al producto: Estas actividades son independientes del volumen de producción, lotes, ventas, pedidos, etc. Por el contrario están encaminadas a mejorar el diseño de los productos, la organización de los procesos productivos, el cambio de tecnología; por lo tanto estas actividades se aplican al conjunto de productos que se verán beneficiados por el cambio efectuado; por ejemplo, tenemos las actividades de capacitación para la realización de un nuevo diseño de producto o el desarrollo de prototipos. Sus costos se incurren para soportar el número de los diferentes productos elaborados.

- d) Apoyo a la planta: Estas actividades constituyen soporte de la gestión administrativa o productiva, por tanto los recursos y tareas no son atribuibles directamente al producto, lote o conjunto de productos, sino que tendrá la alternativa de aplicarlos a un periodo o aplicando otros métodos. Los costos de nivel de planta mantienen el nivel de capacidad dado, entre ellos tenemos el alquiler, depreciación, impuestos a la propiedad, seguros de fábrica, etc.

2) Por la frecuencia

- a) Rutinarias: Son actividades comunes, cotidianas o repetitivas, las cuales, en vista de que han venido siendo realizadas durante varios periodos y quizás por las mismas personas se han hecho rutinarias; por lo tanto, estas personas tienen un

cabal conocimiento de su proceso lo cual facilita la selección de parámetros de medición sobre un rendimiento óptimo en cuanto al manejo de tiempos y recursos empleados para su realización.

- b) Ocasionales: Son actividades esporádicas, que regularmente se llevan a cabo por la introducción de nuevos productos o procesos. Debido a su falta de continuidad no se han establecido medidores de rendimiento, pero que analizando su repercusión en la producción de un bien o servicio, será necesario fijar niveles óptimos de recursos a pesar de que se las realice por una sola vez.

3) Por su relevancia

- a) Actividades que añaden valor al producto: Estas actividades son necesariamente efectuadas y de su eficiente realización dependerá la calidad y buen costo. Requieren de un mayor control y seguimiento a fin de que el consumo de recursos sea el más óptimo. Este tipo de actividades maneja una perspectiva interna que se refiere a aquellos costos estrictamente necesarios para generar el producto o servicio; y una perspectiva externa que se refiere a todo costo que haga incrementar el interés del cliente por el producto o servicio.

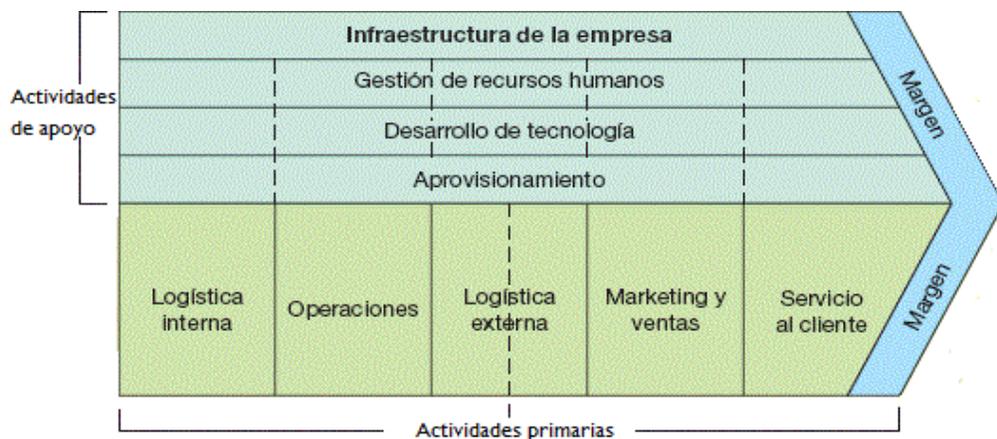
- b) Actividades que no añaden valor al producto: Estas actividades no repercuten en la obtención del producto final. También presentan una afectación interna y externa. Su correcto análisis permitirá tomar decisiones sobre su continuidad, mejora o eliminación. Entre estas actividades tenemos la anulación de cheques, reprocesar productos defectuosos, reelaboración de facturas, recepción de mercaderías devueltas, soluciones de conflicto interno, archivo de copias extra, duplicación de registros contables, etc.

3.5.6.2 Análisis de la cadena de valor

Michael Porter establece que el negocio de una empresa es aquel que resulta de su cadena de valor. Esta cadena de valor sirve como herramienta para analizar todas las actividades de la empresa porque clasifica y organiza sus procesos con el objetivo de enfocar programas de mejoramiento. Mediante la cadena de valor se pueden identificar y analizar las actividades estratégicamente relevantes para obtener alguna ventaja competitiva.

La cadena de valor desagrega a la empresa en actividades discretas que la componen permitiendo un análisis particular de cada una, dirigido a conocer cuales agregan valor o no a los productos. Esta herramienta sirve como base para la implementación del ABC y está compuesta por tres elementos: actividades primarias, actividades de apoyo y el margen.

Figura N° 3.7 Cadena de Valor



Fuente: <http://www.emagister.com/curso-marketing-internacional-empresa-2-2/cadena-valor-concepto>

Elaborado por: <http://www.emagister.com>

Cuadro N° 3.8 Actividades primarias de la cadena de valor

| Actividades Primarias | | |
|------------------------------|---|--|
| Logística interna | Actividades de administración de los bienes y servicios necesarios para la actividad operativa. | Recepción de materiales |
| | | Almacenamiento de materiales |
| | | Transporte de materiales |
| | | Despacho de materiales |
| Operaciones | Actividades de producción de bienes/servicios. | Recepción de materiales de bodega |
| | | Extrusión de plástico |
| | | Impresión de rollos |
| | | Sellado de fundas |
| Logística externa | Actividades de almacenamiento y entrega de productos terminados al cliente | Almacenamiento de productos terminados |
| | | Distribución de productos terminados |
| Marketing y Ventas | Actividades con las cuales se da a conocer el producto | Exposición de productos |
| | | Presentación de propuestas |
| Servicios postventa | Actividades relacionadas con mantener y realizar el valor del producto | Seguimiento de quejas |
| | | Análisis de resultados |
| | | Mantenimiento de producto |

Fuente: <http://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor>

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 3.9 Actividades de apoyo de la cadena de valor

| Actividades de Apoyo | | |
|-----------------------------|---|----------------------------------|
| Abastecimiento | Actividades relacionadas con compras | Compra de materiales |
| | | Compra de suministros |
| | | Contratación de servicios |
| | | Adquisición de activos fijos |
| Tecnología, I&D | Actividades relacionadas con investigación y desarrollo | Diseño de productos |
| | | Investigación de mercados |
| | | Diseño de procesos |
| Recursos humanos | Actividades relacionadas con la gestión de talento humano | Reclutamiento de personal |
| | | Capacitación de personal |
| | | Motivación de personal |
| Infraestructura | Actividades que prestan apoyo a toda la empresa | Planificación de operaciones |
| | | Financiación de recursos |
| | | Contabilización de transacciones |

Fuente: <http://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor>

Elaborado por: Martín Abad B.

El valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que la empresa les proporciona; por esta razón el tercer elemento de la cadena de valor es el margen que consiste en la diferencia entre el valor y los costos totales.

En épocas pasadas las organizaciones se concentraban más en la parte operativa o productiva. Sin embargo, con el pasar de los años, debido a la fuerte competencia y la globalización, las empresas empezaron a considerar que lo importante para ellas no solamente es la producción, sino la creación de valor. Para crear valor estas empresas desarrollan actividades y estrategias que comprenden aspectos tales como la calidad,

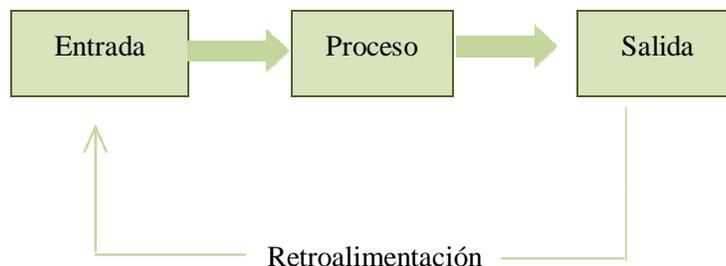
tiempo y costo; pues cada vez las unidades productivas se ven en la obligación de crear bienes y servicios de mejor calidad en el menor tiempo posible y al menor costo.

Las empresas utilizan trabajo, capital, materiales y tecnología para llevar valor hacia sus clientes, pero encuentran barreras como sus limitaciones económicas, de crecimiento o de tecnología, inseguridad laboral, errores que no se pueden corregir, falta de estrategia, postergación de decisiones, falta de comunicación, entre otras¹⁵.

3.5.6.3 Procesos y actividades

Existen empresas que no tienen definido exactamente cuáles son sus procesos y actividades, para lo cual es necesario realizar un levantamiento de procesos. El proceso está compuesto por una serie de actividades consecutivas que a partir del uso de recursos buscan producir un resultado durante un tiempo determinado ya sea para un usuario interno o externo. Las actividades dentro del proceso son las que logran un resultado, transformando elementos de entrada en salida.

Figura N° 3.8 Proceso



Fuente: <http://elblogdemercado.wordpress.com/2010/06/15/ciclo-basico-de-procesamiento-de-datos/>

Elaborado por: Martín Abad B.

¹⁵ LEÓN, Paola. “*Aplicación de costos ABC en la empresa Buenaño Caicedo Compañía de negocios S.A.*” Director: Ing. Luis Quezada. Universidad del Azuay. Cuenca, 2011

Las actividades que forman parte de un proceso pueden estar determinadas mediante procedimientos que describen qué es lo que se hace, quién o quienes lo hacen, cómo lo hacen, para qué lo hacen y en dónde lo hacen. Al final se puede llevar a cabo un análisis de procesos mediante el cual se estudia la contribución de cada actividad al logro de los objetivos e identifica el área o factor de éxito como punto de partida para la aplicación de los controles.

Para identificar los procesos de una empresa, es necesario entablar conversaciones y entrevistas con las personas que la integran. El gerente propiciará una visión macro de la cadena de valor como la planificación, recursos humanos, finanzas, producción, etc. Por otra parte el trabajador facilitará una visión micro de la cadena de valor al detallar procesos sencillos. Dentro de la teoría de levantamiento de procesos existe una jerarquía que integra tareas con actividades, actividades con sub procesos, sub procesos con procesos y procesos con macro procesos.

3.5.7 Agrupación de actividades

Una vez que se hayan identificado las actividades de la organización, es necesario agruparlas a fin de que se incluyan aquellas que cumplen con un objetivo específico o satisfagan una misma necesidad, por ejemplo si tenemos actividades como transporte de materiales, transporte de productos en proceso y transporte de productos terminados, se las puede agrupar como transporte interno debido a que todas satisfacen la misma necesidad de transportar.

En el proceso de identificación y agrupación de actividades se podrá contar con la posibilidad de descartar aquellas actividades que no son indispensables y rentables para los procesos de la empresa y que únicamente generan costos en lugar de valor agregado

a los bienes o servicios producidos. A medida que se reagrupen las actividades se mejorará la estructura de la cadena de valor para la obtención de un producto o servicio.

Figura N° 3.9 Agrupación de actividades

| Actividad definida | Actividades agrupadas |
|------------------------------|--|
| Preparación de la maquinaria | <ul style="list-style-type: none"> - Puesta en marcha la maquinaria - Ajuste de la maquinaria |
| Emisión de documentos | <ul style="list-style-type: none"> - Emisión de comprobantes de ingreso de productos terminados - Emisión de comprobantes de egreso de materiales |
| Ingeniería y diseño | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de productos - Cambio de ingeniería en el proceso de los productos |
| Transporte interno | <ul style="list-style-type: none"> - Transporte interno de materiales - Transporte de productos en proceso - Transporte interno de productos terminados |
| Corte de materias primas | <ul style="list-style-type: none"> - Corte de materias primas |

Fuente: CAMPAÑA, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. INAPEL, Riobamba, 2005.

Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.8 Asignación de costos indirectos a las actividades

Una vez que se hayan identificado las actividades y los costos indirectos en los departamentos, se procede a distribuirlos mediante una previa selección de bases o parámetros adecuados. Por ejemplo la electricidad se la distribuye según la cantidad de kilowatt/hora consumida por cada actividad, el costo del mantenimiento y depreciación de los vehículos mediante sus kilómetros recorridos u horas de utilización, el costo de los suministros consumidos según cantidad o porcentaje de consumo, etc.

Cuadro N° 3.10 Parámetros de asignación de recursos

| Recurso | Parámetro |
|---|---|
| Depreciación y mantenimiento de maquinaria, equipo, tecnología | - Horas/máquina usadas en la actividad |
| | - Costo de la máquina, equipo y tecnología |
| | - Tiempo del proceso |
| | - Tiempo del ciclo productivo |
| Arriendo | - Área ocupada en m ² |
| Alimentación de personal | - Número de personas |
| | - Horas/hombre en cada actividad |
| Combustibles y lubricantes | - Número de galones consumidos por cada actividad |

Fuente: Horngren Charles, et al. *Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial*. México, 2007

Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.9 Selección de inductores de costo “*cost drivers*”

Una vez que se haya definido el costo de las actividades, se establecen unidades de medida para las actividades que estén desarrollándose, de tal manera que se pueda determinar la cantidad de consumo por parte de los productos o servicios; estas unidades de medida se las conoce como *cost drivers* o inductores de costo.

Para su cálculo, al igual que en los parámetros de asignación de los recursos, se divide el costo total de la actividad para el inductor de costo. Por ejemplo, supongamos que la actividad “emisión de facturas” obtuvo un costo de \$600,00, y se emitieron 200 facturas para zapatos y 300 para botas que totalizan 500 facturas emitidas, como consecuencia se genera un costo de $(\$600,00/500)$ \$1,20 por cada emisión de factura.

La principal característica de los parámetros de asignación y los inductores de costo es el establecimiento de la relación causa y efecto. Los *cost drivers* vinculan casualmente los costos de las actividades con los productos o servicios.

Cuadro N° 3.11 Actividades e inductores de costo

| Actividad | Cost driver |
|---------------------------------|--|
| Emisión de comprobantes | - Número de comprobantes emitidos por cada tipo de producto |
| Preparación del producto | - Costo primo |
| | - Número de unidades por cada lote |
| Selección de personal | - Número de obreros por tipo de producto |
| | - Número de horas laboradas por los obreros en cada tipo de producto |
| | - Costo de la mano de obra directa |
| Atención al cliente | - Número de visitas personales por tipo de producto |
| | - Cantidad de quejas por tipo de producto |

Fuente: Horngren Charles, et al. *Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial*. México, 2007

Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.10 Asignación del costo de las actividades a los productos

Una vez obtenido el valor de cada actividad y seleccionado su inductor de costo, el valor de las actividades se distribuyen hacia los productos al multiplicar la tasa del *cost driver* seleccionado por la cantidad de *cost driver* consumido por el producto.

3.5.11 Asignación de costos directos a los productos

Finalmente los costos directos de materia prima directa y mano de obra directa se cargan a los productos o servicios de acuerdo al consumo que cada producto requiere de dicho ítem. Adicional a estos costos directos por materiales y mano de obra, se pueden haber rastreado otros elementos o actividades que sean directamente relacionadas a un producto como por ejemplo “la limpieza de moldes” que sea exclusiva para la fabricación de un producto en particular.

3.5.12 Determinación del costo unitario

Uno de los principales objetivos de costeo ABC es determinar el costo unitario de cada producto, servicio, proceso, cliente u otro objeto de costo. El costo unitario será el resultado de dividir el costo total de todas las actividades consumidas por el objeto de costo más sus costos directos para el número de unidades producidas. Otra forma de calcularlo, es acumulando los costos unitarios de cada actividad consumida por el producto más el consumo de sus costos directos. El resultado final le permitirá a la administración obtener sus conclusiones y pensar que decisiones tomar al respecto.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo total de todas las actividades consumidas} + \text{Costos directos}}{\text{Número de unidades producidas}}$$

3.5.13 La contabilidad en el ABC

El registro de las transacciones será tan analítico como la forma de acumulación y asignación de costos, variando únicamente en el desglose que las cuentas contables deberán tener para llevar el registro y control de éstas, así como la asignación a cada producto o servicio. La variación en el registro contable está dado en que la acumulación no se realizará por procesos, órdenes, departamentos o centros de costos, sino por cada actividad, determinando la rentabilidad de éstas, a través de si son generadores de valor o no¹⁶.

Se pueden elaborar estados de costos ABC que definen y muestran el costo de cada actividad realizada. Esto representa un gran beneficio para sus lectores, en especial a aquellos con escasa formación administrativa porque les resulta difícil entender los informes presentados por la contabilidad convencional. Sin duda, es de gran utilidad para los gerentes y supervisores debido a que se encuentran familiarizados con las actividades de la empresa y pueden enfocar su atención a aquellas actividades que ellos consideren que necesiten desarrollarse con más eficiencia.

¹⁶ CAMPAÑA, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. INAPEL. Riobamba, 2005

Cuadro N° 3.12 Estado de costos ABC vs estado de costos convencional

| Estado de Resultados | | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|
| Convencional | | ABC | |
| Gastos de Venta | | Gastos de Venta | |
| Remuneraciones | \$ 5.800,00 | Organizar ferias y exposiciones | \$ 3.400,00 |
| Depreciaciones | \$ 1.200,00 | Preparar campañas publicitarias | \$ 1.400,00 |
| Insumos | \$ 400,00 | Procesar reclamos | \$ 1.300,00 |
| Mantenimiento | \$ 300,00 | Visitar clientes | \$ 1.000,00 |
| Comisiones | \$ 1.300,00 | Promocionar nuevos productos | \$ 900,00 |
| Gastos varios | \$ 100,00 | Realizar capacitaciones | \$ 850,00 |
| | | Preparar eventos a clientes AAA | \$ 250,00 |
| Total | \$ 9.100,00 | Total | \$ 9.100,00 |

Fuente: <http://www.costosabc.com/principal/abc-vs-costo-tradicional/>

Elaborado por: Martín Abad B.

3.5.14 La gestión basada en actividades ABM

Del costeo ABC se deriva la administración basada en actividades o *Activity Based Management* ABM, que consiste en una herramienta gerencial que sirve para planificar y controlar una organización a través de sus actividades. El sistema ABC asigna costos corrientes a los productos sin analizar previamente si la actividad agrega o no valor al producto dentro de la cadena de valor. El ABM por su parte verifica continuamente qué actividades agregan valor al cliente y cómo llevarlas a cabo de una manera más eficiente, eliminando desperdicios e incrementando el control sobre las operaciones.

El ABM se centra en la gestión de actividades para mejorar el valor recibido por los clientes y el beneficio alcanzado por proporcionar dicho valor; por tanto, analiza todo lo que genera costo, las actividades y medidas de desempeño. La gestión ABM surge porque existe la necesidad de mantener a las empresas competitivas, pues los clientes

esperan obtener sus productos y servicios en un tiempo mínimo, al mejor precio y sobretodo que sean de excelente calidad.

Un viajero espera que su vuelo de Cuenca a Quito sea de treinta y cinco minutos, el viaje sea cómodo y el pasaje haya sido adquirido a un precio razonable; de la misma manera, una persona que ordenó pizza a domicilio espera que su orden llegue en menos de treinta minutos, esté en buenas condiciones y que haya valido la pena pagar por ella.

Por tanto, nos encontramos ante un entorno muy cambiante y avanzado que mantiene una creciente competitividad que da a elegir dos opciones: optar por la estrategia de excelencia empresarial o simplemente abandonar el negocio¹⁷.

Carlos Cuevas (2001) plantea que “una visión gerencial ABM trata de reducir e incluso eliminar costos que no representan valor agregado, así el enfoque *just in time* elimina partes esenciales de los costos de recepción, desapareciendo costos por almacenaje, inspección, manejo de depósito y oportunidad por dineros ociosos”¹⁸. La filosofía ABM plantea que se deben asignar las actividades que agregan valor y que son ejecutadas de manera eficiente.

¹⁷ NAVARRO, Francisco. *Contabilidad de Gestión*. Argentina, 1995

¹⁸ CUEVAS, Carlos. *Contabilidad de Costos*. Pearson Education. Bogotá, 2001

Figura N° 3.10 Actividades ABM

| | | | |
|----------------|----|----|----|
| ¿Agrega valor? | NO | 2 | 3 |
| | SI | 1 | 4 |
| | | SI | NO |

¿Se ejecutan eficientemente?

Fuente: CUEVAS, Carlos. *Contabilidad de Costos*. Pearson Education. Bogotá, 2001

Elaborado por: Martín Abad B.

De acuerdo a la figura N° 3.10, las actividades del recuadro N° 1 deben asignarse a los productos porque se ejecutan de manera eficiente y agregan valor; las actividades del recuadro N° 2 deben analizarse sus recursos utilizados para desplazarlos al recuadro N°1; las actividades del recuadro N° 3 se eliminan porque no generan valor agregado ni se ejecutan eficientemente; finalmente, las actividades del recuadro N° 4 requieren ser estudiadas en lo referente a formas de mejorar su eficiencia y desplazarlas al recuadro N° 1 dado que agregan valor¹⁹.

La gerencia ABM utiliza la información obtenida del ABC debido a que proporciona nuevos datos sobre la eficiencia de los procesos y logra orientar las actividades hacia un mejoramiento continuo. Los componentes del ABM son la actividad, input, recursos, outputs e indicadores de desempeño.

¹⁹ CUEVAS, Carlos. *Contabilidad de Costos*. Pearson Education. Bogotá, 2001

Cuadro N° 3.13 Componentes del ABM

| Componentes del ABM | | |
|----------------------------|---------------------|--|
| Actividad | Verbo + sustantivo. | Describe lo que se hace (Trabajo). |
| Input | Cost driver | Requisiciones de actividad (Porqué se hace). |
| Recursos | Costos | Lo que se requiere para hacer el trabajo. |
| Outputs | Producto | Resultado de la actividad. |
| Medida de desempeño | Indicador | Evalúa que tan bien se hace el trabajo. |

Fuente: <http://www.riveredo.com/2/abc2.html>

Elaborado por: Martín Abad B.

Para desarrollar un ejemplo de la aplicación de los componentes del ABM, supongamos la actividad “pagar facturas”; su input es la factura, los recursos utilizados lo constituyen suministros como plumas y cheques en blanco, el output será el cheque llenado y firmado; como medida de desempeño tenemos el consumo de recursos por el número de cheques firmados y pagados.

Del ABM se obtienen los siguientes beneficios:

- ✓ Asume que los gerentes administran actividades en lugar de costos.
- ✓ Facilita la comprensión entre departamentos y actividades.
- ✓ El gerente financiero puede comparar razonablemente actividades y recursos consumidos con los departamentos de recepción de dos o varias divisiones de manufactura.
- ✓ En los servicios, el análisis formal de las actividades puede proporcionar una herramienta de apoyo para entender la eficiencia en la ejecución de tareas.

En resumen, el ABC combinado con ABM puede resultar una herramienta muy útil para analizar la cadena de valor de toda la empresa. La medición de las actividades marca el comienzo para dedicar esfuerzos por administrar de manera más óptima el consumo de recursos por parte de las actividades; pues se centra en reducir tiempo y esfuerzo requerido para llevarlas a cabo, elimina aquellas actividades innecesarias, selecciona las actividades de costo óptimo para llevar a cabo el trabajo, comparte actividades y reasigna recursos disponibles como consecuencia de los esfuerzos de mejora continua.

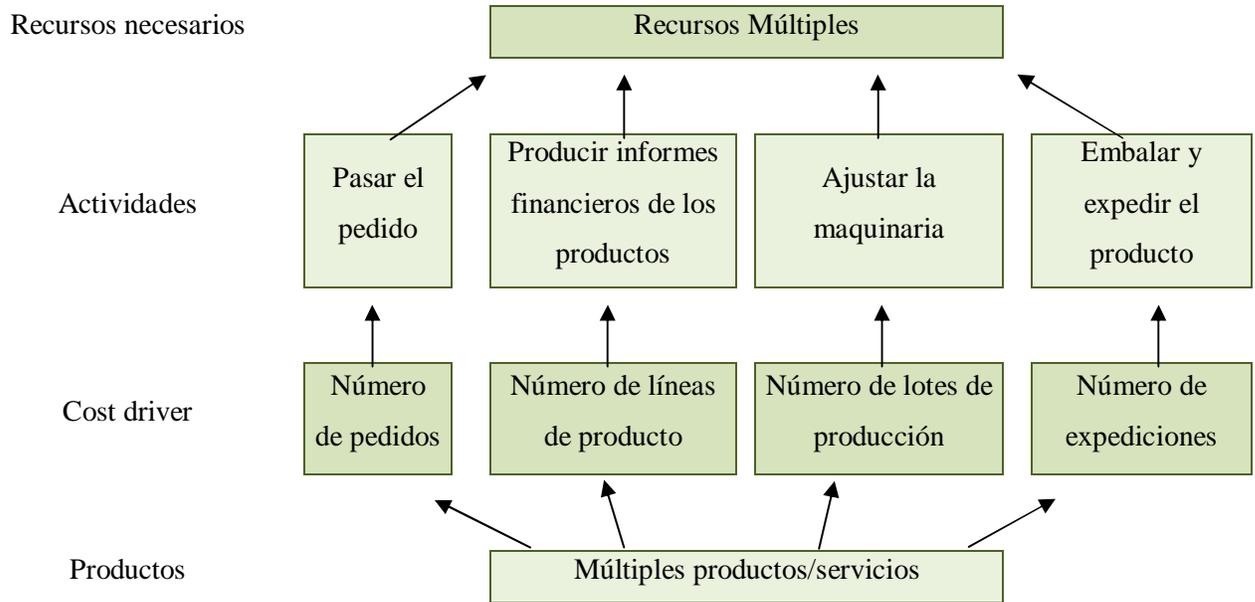
3.5.15 Presupuesto basado en actividades ABB

El *Activity Based Budgeting* ABB es otra derivación del ABC y consiste en la elaboración de un presupuesto y planificación de los recursos de la organización. El ABB es la contabilidad de actividad de marcha hacia atrás. Al utilizar este presupuesto, los gerentes determinan el suministro de los recursos a las unidades operativas y centros de responsabilidad, basándose en las demandas de actividades que se espera se realicen.

Los ABB constituyen un instrumento extremadamente importante, pues los costos que antes eran fijos se convierten en variables. Las recompensas reales procedentes del ABC y ABM no pueden materializarse a menos que se inserten en el proceso presupuestario de la empresa.

La práctica presupuestaria convencional es un proceso negociador e interactivo entre los jefes de los centros de responsabilidad y los altos ejecutivos. Los directores de los centros de responsabilidad buscan continuamente más recursos, mientras que los altos ejecutivos intentan continuamente controlar los aumentos del costo autorizado para dichas unidades; como resultado, el presupuesto del siguiente periodo se construye sobre el año anterior con los ajustes que sean necesarios aplicarlos. Los ABB por su parte, ofrecen la oportunidad para que este tipo de discusiones estén más basadas en hechos y menos en el poder, influencia y capacidad negociadora.

Figura N° 3.11 Elaboración del presupuesto ABB



Fuente: http://www.aempresarial.com/web/revitem/5_7684_13320.pdf

Elaborado por: Martín Abad B.

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO DEL MODELO DE COSTEO ABC PARA DURAPLAST S.A

4.1 Objetos de costo y recursos utilizados

La empresa produce fundas y rollos plásticos elaborados en base a polietileno de alta y baja densidad, sus productos más demandados son la funda industrial y la funda impresa; por este motivo aquellos productos serán objetos de costo independientes de este modelo ABC, mientras que el resto de fundas constituirán otro objeto de costo al cual denominaremos “Otras”.

El periodo que se analizará a continuación corresponde a la producción de marzo del 2013, tiempo durante el cual la empresa llegó a producir 2.508,40 kg de funda industrial, 3.351,40 kg de fundas impresas y 2.624,30 kg que forman parte del resto de fundas producidas. La Administración de la empresa se ha mostrado preocupada porque durante aquel periodo obtuvieron pérdidas y sospechan que la funda industrial fue el producto menos rentable.

El método de asignación de costos actualmente aplicado por “Duraplast S.A” no permite conocer, con claridad, en qué magnitud la funda industrial ocasionó tales pérdidas porque manejan un modelo de costeo general que determina que todos sus productos tienen el mismo costo unitario por kg producido; es decir, se maneja en base a un promedio.

La Gerencia se ha mostrado muy interesada en conocer cuál fue el costo unitario por kg. de funda producida mediante el análisis de costos en base a las actividades.

Durante aquel mes se obtuvieron cincuenta pedidos a producir de las cuales tres no se llegaron a terminar y quedaron en proceso. Para determinar el valor de los inventarios de productos en proceso se ha planteado la creación de otros tres objetos de costo adicionales que denominaremos “PEP Industrial, PEP Impresas y PEP Otras” debido a que existió un pedido por cada tipo de funda que no se llegó a terminar. La cantidad de productos en proceso fue de 544 kg de funda industrial, 1.704 kg de funda impresa y 394,60 kg de otro tipo de fundas.

Finalmente, durante la producción de los productos terminados, en la fase de conversión, se generaron un total de 964,10 kg de desperdicio de los cuales 264,49 kg pertenecieron a la fabricación de fundas industriales; 438,04 kg a la elaboración de fundas impresas; y, 261,57 kg al resto de fundas. Los costos incurridos por la generación de estos desperdicios fueron absorbidos únicamente por las unidades que se llegaron a terminar debido a que éstas ya atravesaron el proceso de conversión.

Cuadro N° 4.1 Objetos de costo

| Producción | Fundas Industrial | Fundas Impresas | Otras | PEP Industrial | PEP Impresas | PEP Otras |
|-------------------|--------------------------|------------------------|--------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| Unidades (Kg) | 2.508,40 | 3.351,40 | 2.624,30 | 544,00 | 1.704,00 | 394,60 |
| Desperdicio (Kg) | 264,49 | 438,04 | 261,57 | - | - | - |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Los recursos utilizados para la producción de estos bienes y para las operaciones administrativas de la empresa incurrieron en costos de indirecta asignación a los productos como gastos generales de fabricación, administración y ventas. A continuación en el N° Cuadro 4.2 se presentará el resumen de los costos indirectos incurridos durante el mes de marzo del 2013 por “Duraplast S.A”.

Cuadro N° 4.2 Costos Indirectos

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| Afiliaciones y contribuciones | \$ 57,00 |
| Agua | \$ 19,89 |
| Alimentación personal | \$ 231,75 |
| Arriendo | \$ 1.228,26 |
| Depreciación muebles y enseres | \$ 25,19 |
| Depreciación Eq. computación | \$ 18,75 |
| Depreciación Eq. oficina | \$ 1,21 |
| Depreciación maquinaria | \$ 43,07 |
| Energía eléctrica | \$ 1.438,83 |
| Fletes y transporte | \$ 21,59 |
| Mant. de equipos y muebles | \$ 8,93 |
| Mantenimiento maquinaria | \$ 1.102,97 |
| MOI Alistamiento de máquinas | \$ 323,70 |
| Otros gastos | \$ 11,11 |
| Primas de seguro | \$ 70,16 |
| Servicios prestados | \$ 6.787,97 |
| Sueldo Bodeguero | \$ 471,02 |
| Sueldo Jefe de Producción | \$ 1.307,21 |
| Sueldo Mantenimiento | \$ 813,93 |
| Sueldos (Adm) | \$ 5.053,21 |
| Sueldos (Ventas) | \$ 592,35 |
| Suministros de oficina | \$ 155,88 |
| Teléfono y comunicaciones | \$ 137,65 |
| Transporte de empleados | \$ 53,54 |
| TOTAL | \$ 19.975,17 |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

4.2 Actividades y centros de costo

La identificación de actividades que realiza “Duraplast S.A” en realidad no resultó ser muy compleja debido a que es una empresa cuya producción se lleva a cabo en una sola planta industrial y únicamente se dedican a fabricar fundas plásticas. Para lograr identificar estas actividades hemos considerado la estructura organizativa de la empresa

que está integrada por cinco áreas: Bodega, Producción, Mantenimiento, Administración y Ventas.

Las tareas que realiza Bodega son las de recibir, almacenar, controlar y entregar los materiales requeridos por Producción, a las cuales agruparemos en una sola actividad llamada “Manejo de materiales”.

En el área de Producción se llevan a cabo primero las tareas de alistamiento de las máquinas de extrusión e impresión por parte de sus respectivos obreros operadores. Una vez que tales máquinas hayan alcanzado los niveles de temperatura y otras características adecuadas, se inicia la producción mediante la operación de las máquinas extrusoras a cargo de los obreros extrusores; posteriormente, las fundas que requieren ser impresas atraviesan por las máquinas impresoras operadas por los obreros impresores.

Finalmente las fundas requieren adquirir la forma y tamaño especificado según el pedido por lo que pasan por las máquinas selladoras y cortadoras, operadas por los obreros convertidores quienes se encargan también de empacar el producto terminado. Además de estas actividades, Producción requiere de una persona que se encargue de administrarla eficientemente para lograr terminar los pedidos de manera oportuna.

Las actividades que se realizan en Producción se podrían resumir en:

- Alistamiento de máquinas de extrusión.
- Alistamiento de máquinas de impresión.
- Extrusión de polietileno (Operación de máquinas extrusoras).

- Impresión de fundas (Operación de máquinas impresoras).
- Corte y Sellado de fundas plásticas (Operación de las máquinas de conversión).
- Administración de la Producción.

La empresa cuenta con un mecánico que se encarga de brindar mantenimiento a toda la maquinaria de la planta, maneja un programa de mantenimiento con el fin de garantizar el mejor funcionamiento de aquellas máquinas. Las tareas que se realizan en el área de Mantenimiento forman parte de la actividad “Mantenimiento de maquinaria”.

En el área administrativa se llevan a cabo las actividades de dirección general, realización de compras, contabilización de transacciones, cobranzas, pagos y emisión de facturas. En Ventas por su parte se realizan actividades como la preparación de presupuestos de ventas, preparación de catálogos de venta y listas de precios, realización de visitas a los clientes, atención de reclamos y la entrega de productos terminados.

Cuadro N° 4.3 Actividades de Duraplast S.A

| Área | Actividades |
|-----------------------|--|
| Bodega | Manejo de materiales |
| Producción | Alistamiento de máquinas extrusoras |
| | Alistamiento de máquinas impresoras |
| | Extrusión de polietileno. |
| | Impresión de fundas. |
| | Corte y sellado de fundas. |
| | Administración de producción. |
| Mantenimiento | Mantenimiento de maquinaria. |
| Administración | Dirección general. |
| | Realización de compras. |
| | Actividades de contabilidad. |
| | Cobranza de valores pendientes. |
| | Pagos a acreedores. |
| | Emisión de facturas. |
| Ventas | Preparación de presupuestos de ventas. |
| | Elaboración de catálogos y lista de precios. |
| | Visita a clientes. |
| | Atención de reclamos. |
| | Entrega de productos terminados. |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

4.3 Agrupación de actividades

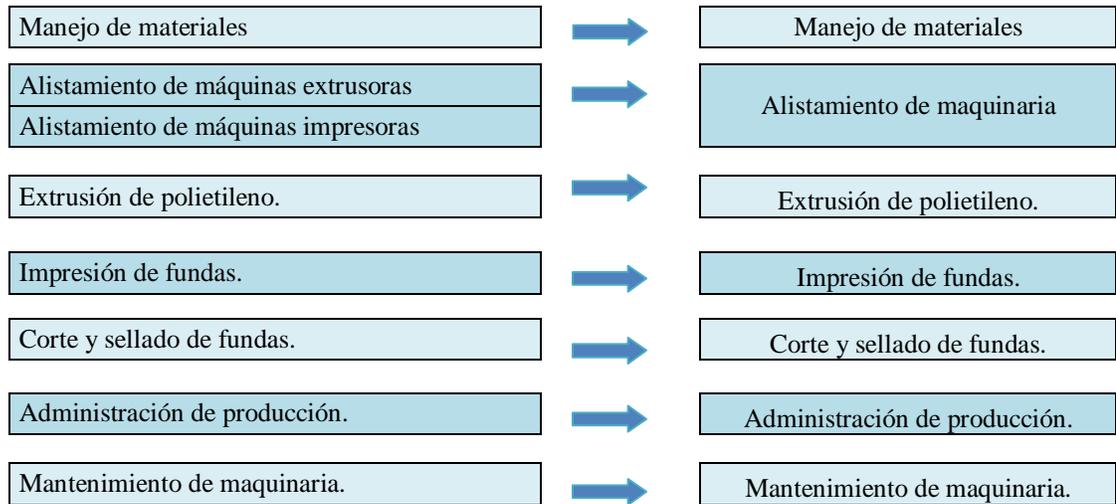
Luego de haber identificado las actividades que se llevan a cabo en la empresa, se las agrupa de acuerdo a la magnitud de consumo de costos indirectos por parte de cada una de ellas y según su similitud con los objetivos perseguidos. Por ejemplo, las actividades alistamiento de máquinas extrusoras y de máquinas impresoras persiguen el mismo objetivo: estar listas para la producción de fundas; por esta razón serán consideradas como una actividad denominada “Alistamiento de maquinaria”.

En el área de Administración existen actividades que no demandan mayor cantidad de costos indirectos debido a que son desarrolladas por la misma persona y se las puede realizar en cuestión de minutos y sin mayor frecuencia como por ejemplo: realización de compras, cobranza de valores pendientes, pagos a acreedores y emisión de facturas. Este grupo de actividades al ser de tipo administrativo y desarrolladas por la persona encargada de la Gerencia Administrativa forman parte de la actividad “Dirección General”.

El departamento de Ventas está a cargo de una persona y, por tanto, desempeña todas las actividades descritas para esta área. Por este motivo a todas aquellas actividades a excepción de “Entrega de productos terminados” se las ha decidido denominar como “Mercadeo y Ventas”. Otra razón para haberlas agrupado se debe porque persiguen un mismo objetivo: aumentar y mantener la cantidad de ventas o clientes de la empresa; no todas se realizan con frecuencia como el caso de “Entrega de productos terminados”.

La agrupación de actividades permite obtener una mejor visión de las operaciones de la empresa y por ende una adecuada asignación de costos indirectos hacia cada una de ellas. De las diecinueve actividades inicialmente identificadas se obtuvieron once de las cuales las actividades de Bodega y Mantenimiento pasan a formar parte de Producción debido a que tales departamentos existen con el objetivo de brindar apoyo al proceso productivo.

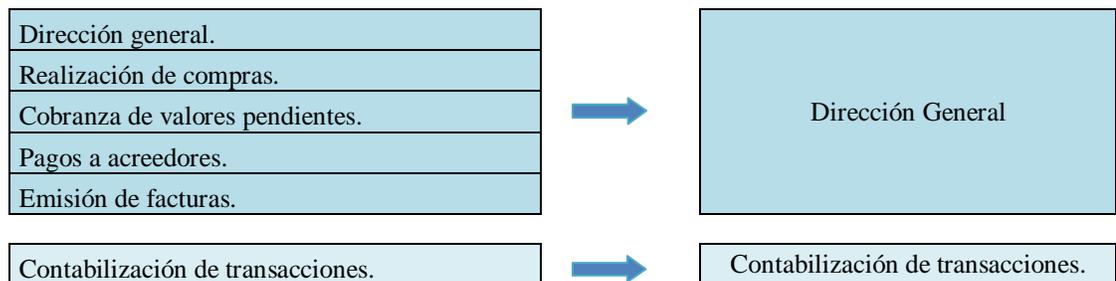
Figura N° 4.1 Agrupación de actividades de Producción



Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

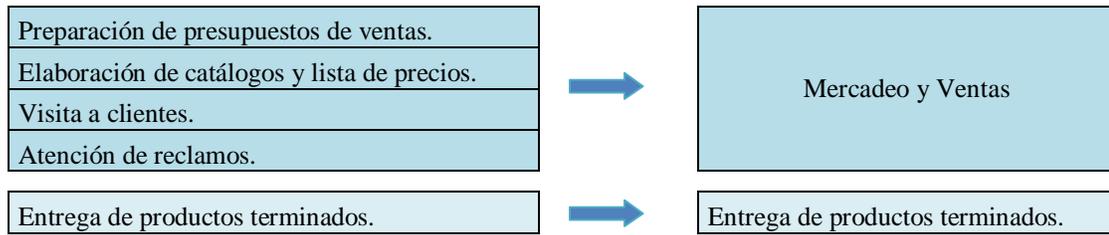
Figura N° 4.2 Agrupación de actividades de Administración



Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Figura N° 4.3 Agrupación de actividades de Ventas



Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

4.3.1 Descripción de las actividades

Manejo de materiales: Esta actividad es llevada a cabo por el bodeguero de la empresa, y es el responsable de llevar un registro de los inventarios de los materiales. También se encarga de entregar la materia prima a las secciones de la producción cuando son requeridas.

Alistamiento de maquinaria: Esta actividad la llevan a cabo los operadores de las máquinas de extrusión e impresión. Comienza por el encendido de las máquinas, se verifican si sus condiciones son idóneas para la operación, finalmente se las calibra de acuerdo a los requerimientos de la orden de producción.

Extrusión de polietileno: Esta actividad la realizan las máquinas de extrusión operadas por los obreros extrusores y consiste en transformar los granos de polietileno de alta o baja densidad (dependiendo del pedido) de su estado natural hasta convertirlos en una película de plástico transparente o pigmentado.

Impresión de rollos: Las máquinas de impresión operadas por los obreros impresores llevan a cabo esta actividad; y consiste en la impresión de los logotipos, marcas, insignias o cualquier otro tipo de impresión que el cliente desea que estén marcadas en sus fundas. Esta actividad es consumida únicamente por las fundas impresas.

Corte y sellado de fundas: Esta actividad pertenece al proceso de conversión y es llevada a cabo por los obreros convertidores quienes con la ayuda de máquinas cortadoras y selladoras se encargan de dar forma y tamaño a las fundas. Es en este proceso donde se genera mayor desperdicio debido a los cortes realizados.

Administración de la producción: Esta actividad es llevada por el jefe de producción e incluye una gran cantidad de tareas relacionadas con la planificación, dirección y control de las operaciones de producción. Entre las tareas más relevantes del jefe de producción podríamos citar el análisis de reportes de producción de cada pedido que contienen información sobre la cantidad de materiales y horas que fueron consumidas para su elaboración, la programación de la producción de acuerdo a las necesidades de los clientes, llevar estadísticas de producción, supervisar y registrar pruebas de control de calidad.

Mantenimiento de maquinaria: La empresa cuenta con un mecánico de planta cuya responsabilidad es elaborar planes y manuales de funcionamiento de cada máquina, mantener equipos de seguridad industrial y contra incendios, inspeccionar los trabajos de mantenimiento y realizar todo tipo de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo asignado para garantizar su correcto funcionamiento.

Dirección general: Las actividades de dirección general son realizadas por el gerente general y gerente administrativo. Incluyen una gran variedad de tareas que tienen que

ver con toma de decisiones sobre presupuestos de operación, programación de operaciones, financiamiento, entre otras. Básicamente las actividades de dirección general se resumen en la planificación, organización, dirección y control.

Actividades de contabilidad: Esta actividad incluye tareas como registro de transacciones, elaboración de retenciones, preparación de información financiera, elaboración de declaraciones tributarias, entre otras. Estas actividades las realiza una contadora contratada con la ayuda de la asistente administrativa de la empresa.

Mercadeo y ventas: Las labores de mercadeo y ventas son llevadas a cabo por el gerente de ventas que con la ayuda de un vendedor consiguen nuevos clientes y pedidos que permiten a la empresa crecer dentro del mercado de las fundas plásticas. Estas tareas incluyen la preparación de presupuestos de ventas, catálogos, listas de precios, visitas a clientes, atención de reclamos, entre otros.

Entrega de productos terminados: Esta actividad es llevada a cabo cada vez que es necesario despachar un pedido concluido. Dado que se trata de una actividad frecuente debido a la cantidad de pedidos se la ha considerado como una actividad de ventas porque demanda tiempo de la persona encargada de ventas quien termina de concretar el negocio con el cliente mediante el despacho del pedido.

4.4 Distribución de los costos indirectos hacia las actividades

La distribución de los costos indirectos hacia las actividades se los realiza mediante parámetros como se aprecia en el cuadro N° 4.4; sin embargo, existen costos que se pueden asignar hacia una actividad sin la necesidad de parámetros debido a que son costos propios de dicha actividad; tales costos se presentan en el cuadro N° 4.5.

Cuadro N° 4.4 Costos y parámetros

| Costo | Parámetro |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Afiliaciones y contribuciones | N° personas afiliadas |
| Agua | N° personas en total |
| Alimentación personal | N° personas en Producción |
| Arriendo | m ² |
| Depreciación de muebles | Valor de los muebles |
| Depreciación equipos de computación | Valor de los Eq. Computación |
| Depreciación equipos de oficina | Valor de los Eq. Oficina |
| Depreciación maquinaria | Valor de la maquinaria |
| Energía eléctrica | Kwh |
| Fletes y transporte | N° fletes |
| Mantenimiento de equipos y muebles | N° reparaciones |
| Primas de seguro | Valores asegurados |
| Servicios prestados | Valor del servicio |
| Sueldos (Adm) | Horas/hombre (adm) |
| Sueldos (Ventas) | Horas/hombre (Ventas) |
| Suministros de oficina | % consumo |
| Teléfono y comunicaciones | Horas de consumo al día |
| Transporte de empleados | N° personas transportadas |

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.5 Costos de directa asignación a las actividades

| Costo | Actividad |
|------------------------------|-------------------------------|
| Mantenimiento maquinaria | Mantenimiento de maquinaria |
| MOI Alistamiento de máquinas | Alistamiento de maquinaria. |
| Otros gastos | Dirección general. |
| Sueldo Bodeguero | Manejo de materiales. |
| Sueldo Jefe de Producción | Administración de producción. |
| Sueldo Mantenimiento | Mantenimiento de maquinaria |

Elaborado por: Martín Abad B.

4.4.1 Distribución de costos mediante parámetros

Luego de haber establecido los parámetros de asignación de los costos indirectos hacia las actividades se proceden a calcular las tasas de asignación.

- a) **Afiliaciones y contribuciones:** Este rubro se refiere a una cuota que “Duraplast S.A” paga por afiliar a sus trabajadores en una agremiación perteneciente al Parque Industrial, se trata de una afiliación similar al IESS. Debido a que son los trabajadores quienes consumen este recurso, se las distribuye según la cantidad de personas que desarrolla cada actividad. El costo de este recurso fue de \$57,00 y existe un total de 12 personas.

$$\text{Tasa} = \frac{\$57,00}{12 \text{ Pers}} = \$ 4,75 \quad \text{C/Persona.}$$

Cuadro N° 4.6 Distribución de “Afiliación y contribuciones” a las actividades

| Actividad | N° Personas afiliadas | Tasa | Valor |
|----------------------------------|-----------------------------|---------|-----------------|
| Manejo de materiales. | 1 | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Alistamiento de maquinaria. | 2 | \$ 4,75 | \$ 9,50 |
| Extrusión de polietileno | 1 | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Impresión de rollos. | 1 | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Corte y sellado de fundas. | 3 | \$ 4,75 | \$ 14,25 |
| Administración de la producción. | 1 | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Mantenimiento de maquinaria. | 1 | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Dirección general. | 0 | \$ 4,75 | \$ - |
| Contabilidad. | 1 | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Mercadeo y Ventas. | 0,5 | \$ 4,75 | \$ 2,38 |
| Entrega de productos terminados. | 0,5 | \$ 4,75 | \$ 2,38 |
| Total | 12 | | \$ 57,00 |

Elaborado por: Martín Abad B.

Cabe recalcar que existen actividades que son llevadas a cabo por la misma persona como es el caso de “Entrega de productos terminados” y “Mercadeo y Ventas”, razón por la cual su valor es de ½ personas. El mismo criterio se aplicó para la actividad “Alistamiento de maquinaria” que es llevada a cabo por cuatro personas que son las mismas que realizan las actividades de “Extrusión de polietileno” e “Impresión de rollos”.

- b) Agua:** El consumo del agua por lo general se mide en metros cúbicos, pero en este caso dado que este recurso es consumido para uso personal y no se lleva un control de la cantidad de m³ consumidos por cada actividad, se ha seleccionado la cantidad de personas que tiene la planta y el resto de instalaciones para distribuirla.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$19,89}{14 \text{ Pers}} = \$ 1,42 \quad \text{C/Persona.}$ |
|---|

Cuadro N° 4.7 Distribución de “Agua” a las actividades

| Actividad | N° Personas en total | Tasa | Valor |
|----------------------------------|----------------------|---------|-----------------|
| Manejo de materiales. | 1 | \$ 1,42 | \$ 1,42 |
| Alistamiento de maquinaria. | 2 | \$ 1,42 | \$ 2,84 |
| Extrusión de polietileno | 1 | \$ 1,42 | \$ 1,42 |
| Impresión de rollos. | 1 | \$ 1,42 | \$ 1,42 |
| Corte y sellado de fundas. | 3 | \$ 1,42 | \$ 4,26 |
| Administración de la producción. | 1 | \$ 1,42 | \$ 1,42 |
| Mantenimiento de maquinaria. | 1 | \$ 1,42 | \$ 1,42 |
| Dirección general. | 2 | \$ 1,42 | \$ 2,84 |
| Contabilidad. | 1 | \$ 1,42 | \$ 1,42 |
| Mercadeo y Ventas. | 0,5 | \$ 1,42 | \$ 0,71 |
| Entrega de productos terminados. | 0,5 | \$ 1,42 | \$ 0,71 |
| Total | 14 | | \$ 19,89 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- c) **Alimentación del personal:** Esta cuenta registra el costo incurrido por dotar de alimentos para el almuerzo/merienda del personal de la planta productiva. Este rubro se distribuye a las actividades en base a la cantidad de personas del área de Producción.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$231,75}{10 \text{ Pers}} = \$ 23,18 \quad \text{C/Persona.}$ |
|---|

Cuadro N° 4.8 Distribución de “Alimentación de personal” a las actividades

| Actividad | N° Personas en Producción | Tasa | Valor |
|----------------------------------|---------------------------|----------|------------------|
| Manejo de materiales. | 1 | \$ 23,18 | \$ 23,18 |
| Alistamiento de maquinaria. | 2 | \$ 23,18 | \$ 46,35 |
| Extrusión de polietileno | 1 | \$ 23,18 | \$ 23,18 |
| Impresión de rollos. | 1 | \$ 23,18 | \$ 23,18 |
| Corte y sellado de fundas. | 3 | \$ 23,18 | \$ 69,53 |
| Administración de la producción. | 1 | \$ 23,18 | \$ 23,18 |
| Mantenimiento de maquinaria. | 1 | \$ 23,18 | \$ 23,18 |
| Dirección general. | 0 | \$ 23,18 | \$ - |
| Contabilidad. | 0 | \$ 23,18 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | 0 | \$ 23,18 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | 0 | \$ 23,18 | \$ - |
| Total | 10 | | \$ 231,75 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- d) **Arriendo:** En esta cuenta se registran los valores correspondientes por el arriendo del espacio físico ocupado por la empresa en el sector del parque industrial. El parámetro más adecuado para asignarlo hacia las actividades es de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados m² ocupados por cada una de ellas.

$$\text{Tasa} = \frac{\$1.228,26}{470 \text{ m}^2} = \$ 2,61 \text{ C/m}^2.$$

Cuadro N° 4.9 Distribución de “Arriendo” a las actividades

| Actividad | m ² | Tasa | Valor |
|----------------------------------|----------------|---------|--------------------|
| Manejo de materiales. | 99 | \$ 2,61 | \$ 258,72 |
| Alistamiento de maquinaria. | 70 | \$ 2,61 | \$ 182,93 |
| Extrusión de polietileno | 39 | \$ 2,61 | \$ 101,92 |
| Impresión de rollos. | 31 | \$ 2,61 | \$ 81,01 |
| Corte y sellado de fundas. | 62 | \$ 2,61 | \$ 162,03 |
| Administración de la producción. | 42 | \$ 2,61 | \$ 109,76 |
| Mantenimiento de maquinaria. | 50 | \$ 2,61 | \$ 130,67 |
| Dirección general. | 37 | \$ 2,61 | \$ 96,69 |
| Contabilidad. | 10 | \$ 2,61 | \$ 26,13 |
| Mercadeo y Ventas. | 12 | \$ 2,61 | \$ 31,36 |
| Entrega de productos terminados. | 18 | \$ 2,61 | \$ 47,04 |
| Total | 470 | | \$ 1.228,26 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- e) **Depreciación de muebles y enseres:** En esta cuenta se registra el valor de la depreciación de los muebles y enseres utilizados por la empresa. Para su distribución se ha considerado el valor a depreciar.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$25,19}{\$3.023,22} = \$ 0,0083 \quad \text{Por cada } \$1,00.$ |
|---|

Cuadro N° 4.10 Distribución de “Depreciación de muebles y enseres” a las actividades

| Actividad | Valor a depreciar | Tasa | Valor |
|----------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|
| Manejo de materiales. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Impresión de rollos. | \$ 166,50 | \$ 0,0083 | \$ 1,39 |
| Corte y sellado de fundas. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Administración de la producción. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Dirección general. | \$ 1.869,09 | \$ 0,0083 | \$ 15,57 |
| Contabilidad. | \$ 462,20 | \$ 0,0083 | \$ 3,85 |
| Mercadeo y Ventas. | \$ 525,43 | \$ 0,0083 | \$ 4,38 |
| Entrega de productos terminados. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Total | \$ 3.023,22 | | \$ 25,19 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- f) **Depreciación de equipo de computación:** En esta cuenta se registra el costo de la depreciación de todos los equipos computarizados con los que cuenta la empresa. Se distribuye hacia las actividades según el valor a depreciar de cada equipo.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$ 18,75}{\$ 836,68} = \$ 0,0224 \quad \text{Por cada } \$1,00.$ |
|---|

Cuadro N° 4.11 Distribución de “Depreciación de equipo de computación” a las actividades

| Actividad | Valor a depreciar | Tasa | Valor |
|----------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|
| Manejo de materiales. | \$ 234,00 | \$ 0,0224 | \$ 5,24 |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Impresión de rollos. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Administración de la producción. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Dirección general. | \$ 527,68 | \$ 0,0224 | \$ 11,83 |
| Contabilidad. | \$ 75,00 | \$ 0,0224 | \$ 1,68 |
| Mercadeo y Ventas. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | \$ - | \$ 0,0224 | \$ - |
| Total | \$ 836,68 | | \$ 18,75 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- g) **Depreciación de equipos de oficina:** En esta cuenta se registra el costo de la depreciación de los equipos de oficina tales como teléfonos, fax que son propiedad de la empresa. Su distribución hacia las actividades se lo realiza según su valor a depreciar.

| |
|--|
| $\text{Tasa} = \frac{\$ 1,21}{\$ 145,01} = \$ 0,0083 \quad \text{Por cada } \$1,00.$ |
|--|

Cuadro N° 4.12 Distribución de “Depreciación de equipos de oficina” a las actividades

| Actividad | Valor a depreciar | Tasa | Valor |
|----------------------------------|-------------------|-----------|----------------|
| Manejo de materiales. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Impresión de rollos. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Administración de la producción. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Dirección general. | \$ 145,01 | \$ 0,0083 | \$ 1,21 |
| Contabilidad. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | \$ - | \$ 0,0083 | \$ - |
| Total | \$ 145,01 | | \$ 1,21 |

Elaborado por: Martín Abad B.

h) Depreciación de maquinaria: Esta cuenta registra el costo de la depreciación de las máquinas de producción. Actualmente se encuentran depreciando las máquinas de extrusión y conversión. Se asignan a las actividades según su valor a depreciar. Cabe recalcar que al igual como sucedió con la asignación del número de personas por cada actividad, las actividades de “Alistamiento de maquinaria” y “Extrusión de polietileno” obtienen el valor a depreciar de las máquinas de extrusión dividido para dos porque ambas actividades consumen este recurso. Por otra parte la actividad “Corte y sellado de fundas” recibe el valor a depreciar completo porque las máquinas de conversión no requieren de una cantidad de tiempo considerable por su alistamiento.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$ 43,07}{105.785,01} = \$ 0,0004 \text{ Por cada } \$1,00.$ |
|---|

Cuadro N° 4.13 Distribución de “Depreciación de maquinaria” a las actividades

| Actividad | Valor a depreciar | Tasa | Valor |
|----------------------------------|----------------------|-----------|-----------------|
| Manejo de materiales. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ 30.325,00 | \$ 0,0004 | \$ 12,35 |
| Extrusión de polietileno | \$ 30.325,00 | \$ 0,0004 | \$ 12,35 |
| Impresión de rollos. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | \$ 45.135,00 | \$ 0,0004 | \$ 18,38 |
| Administración de la producción. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Dirección general. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Contabilidad. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Total | \$ 105.785,00 | | \$ 43,07 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- i) **Energía eléctrica:** El consumo de energía eléctrica es el rubro más significativo dentro de la estructura de costos indirectos debido a que toda la maquinaria de producción la consume para poder operar. Su distribución hacia las actividades se las realizará en base al consumo de kilowatt/hora de los aparatos eléctricos de la empresa.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 1.438,83}{13.469 \text{ kwh}} = \$ 0,1068 \text{ C/Kwh.}$$

Cuadro N° 4.14 Distribución de “Energía eléctrica” a las actividades

| Actividad | Kwh | Tasa | Valor |
|----------------------------------|------------------|-----------|--------------------|
| Manejo de materiales. | 59,20 | \$ 0,1068 | \$ 6,32 |
| Alistamiento de maquinaria. | 1.311,30 | \$ 0,1068 | \$ 140,08 |
| Extrusión de polietileno | 4.249,00 | \$ 0,1068 | \$ 453,90 |
| Impresión de rollos. | 2.796,10 | \$ 0,1068 | \$ 298,69 |
| Corte y sellado de fundas. | 4.798,88 | \$ 0,1068 | \$ 512,64 |
| Administración de la producción. | 60,48 | \$ 0,1068 | \$ 6,46 |
| Mantenimiento de maquinaria. | 73,08 | \$ 0,1068 | \$ 7,81 |
| Dirección general. | 54,60 | \$ 0,1068 | \$ 5,83 |
| Contabilidad. | 52,08 | \$ 0,1068 | \$ 5,56 |
| Mercadeo y Ventas. | 14,28 | \$ 0,1068 | \$ 1,53 |
| Entrega de productos terminados. | 0 | \$ 0,1068 | \$ - |
| Total | 13.469,00 | | \$ 1.438,83 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- j) **Fletes y transporte:** En este rubro se registran los costos por contratación de fletes y transporte de bienes o documentos de la empresa. Por lo general se envían documentos y este costo se lo distribuye según la cantidad de fletes contratados.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$ 21,59}{16 \text{ fletes}} = \$ 1,35 \quad \text{C/Flete}$ |
|---|

Cuadro N° 4.15 Distribución de “Fletes y transporte” a las actividades

| Actividad | N° Fletes | Tasa | Valor |
|----------------------------------|-----------|---------|-----------------|
| Manejo de materiales. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Impresión de rollos. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Administración de la producción. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Dirección general. | 3 | \$ 1,35 | \$ 4,05 |
| Contabilidad. | 13 | \$ 1,35 | \$ 17,54 |
| Mercadeo y Ventas. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | 0 | \$ 1,35 | \$ - |
| Total | 16 | | \$ 21,59 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- k) **Mantenimiento de equipos y muebles:** Este rubro registra todos aquellos gastos o erogaciones por mantenimiento de los muebles y equipos de la empresa. Se distribuye de acuerdo al número de reparaciones de los equipos o muebles de cada actividad.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 8,93}{1 \text{ Rep}} = \$ 8,93 \text{ C/Reparación.}$$

Cuadro N° 4.16 Distribución de “Mantenimiento de equipos y muebles” a las actividades

| Actividad | N° Rep | Tasa | Valor |
|----------------------------------|----------|---------|----------------|
| Manejo de materiales. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Impresión de rollos. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Administración de la producción. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Dirección general. | 1 | \$ 8,93 | \$ 8,93 |
| Contabilidad. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | 0 | \$ 8,93 | \$ - |
| Total | 1 | | \$ 8,93 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- l) Primas de seguro:** La empresa mantiene asegurados todas las máquinas y materia prima contra incendios y robo. El parámetro seleccionado para distribuir este costo es de acuerdo a los valores asegurados dentro de cada actividad.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$ 70,16}{\$ 173.210} = \$ 0,0004 \text{ Por cada } \$1,00.$ |
|---|

Cuadro N° 4.17 Distribución de “Primas de seguro” a las actividades

| Actividad | Valor asegurado | Tasa | Valor |
|----------------------------------|----------------------|-----------|-----------------|
| Manejo de materiales. | \$ 15.000,00 | \$ 0,0004 | \$ 6,08 |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ 56.537,50 | \$ 0,0004 | \$ 22,90 |
| Extrusión de polietileno | \$ 30.325,00 | \$ 0,0004 | \$ 12,28 |
| Impresión de rollos. | \$ 26.212,50 | \$ 0,0004 | \$ 10,62 |
| Corte y sellado de fundas. | \$ 45.135,00 | \$ 0,0004 | \$ 18,28 |
| Administración de la producción. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Dirección general. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Contabilidad. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | \$ - | \$ 0,0004 | \$ - |
| Total | \$ 173.210,00 | | \$ 70,16 |

Elaborado por: Martín Abad B.

m) Sueldos de administración: Esta cuenta registra todos los conceptos por sueldo devengado, horas extra y beneficios sociales recibidos por el personal administrativo de la empresa. Se distribuyen a las actividades administrativas de acuerdo a las horas hombre trabajadas por parte del personal administrativo.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 5.053,21}{367,50 \text{ H}} = \$ 13,75 \text{ C/Hora.}$$

Cuadro N° 4.18 Distribución de “Sueldos de administración” a las actividades

| Actividad | Horas/hombre al mes | Tasa | Valor |
|----------------------------------|---------------------|----------|--------------------|
| Manejo de materiales. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Impresión de rollos. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Administración de la producción. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Dirección general. | 315,00 | \$ 13,75 | \$ 4.331,32 |
| Contabilidad. | 52,50 | \$ 13,75 | \$ 721,89 |
| Mercadeo y Ventas. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | 0 | \$ 13,75 | \$ - |
| Total | 367,50 | | \$ 5.053,21 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- n) **Sueldos de ventas:** Esta cuenta registra todos los conceptos por sueldo devengado, horas extra y beneficios sociales recibidos por el personal del área de Ventas de la empresa. Se distribuyen a las actividades de Ventas de acuerdo a las horas hombre trabajadas por parte del personal.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 592,35}{84 \text{ H}} = \$ 7,05 \text{ C/Hora.}$$

Cuadro N° 4.19 Distribución de “Sueldos de ventas” a las actividades

| Actividad | Horas/hombre al mes | Tasa | Valor |
|----------------------------------|---------------------|---------|------------------|
| Manejo de materiales. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Impresión de rollos. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Administración de la producción. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Dirección general. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Contabilidad. | 0 | \$ 7,05 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | 73,50 | \$ 7,05 | \$ 518,31 |
| Entrega de productos terminados. | 10,50 | \$ 7,05 | \$ 74,04 |
| Total | 84,00 | | \$ 592,35 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- o) **Servicios prestados:** Este rubro corresponde a los servicios profesionales prestados por contabilidad, ventas y otras actividades que tienen que ver con administración general. Se distribuyen de acuerdo al valor de las facturas que tienen que ver con cada actividad.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 6.787,97}{\$ 6.787,97} = \$ 1,00 \quad \text{Por cada } \$1,00.$$

Cuadro N° 4.20 Distribución de “Servicios prestados” a las actividades

| Actividad | Valor del servicio | Tasa | Valor |
|----------------------------------|--------------------|---------|--------------------|
| Manejo de materiales. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Impresión de rollos. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Administración de la producción. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Dirección general. | \$ 4.668,06 | \$ 1,00 | \$ 4.668,06 |
| Contabilidad. | \$ 652,55 | \$ 1,00 | \$ 652,55 |
| Mercadeo y Ventas. | \$ 1.467,36 | \$ 1,00 | \$ 1.467,36 |
| Entrega de productos terminados. | \$ - | \$ 1,00 | \$ - |
| Total | \$ 6.787,97 | | \$ 6.787,97 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- p) **Suministros de oficina:** Esta cuenta registra los costos incurridos por el consumo de suministros de oficina tales como papel, esferográficos, marcadores, correctores, carpetas archivadoras, etc. Se distribuye a las actividades según su porcentaje de consumo.

| |
|---|
| $\text{Tasa} = \frac{\$ 155,88}{100} = \$ 1,56 \quad \text{Por cada 1\%}$ |
|---|

Cuadro N° 4.21 Distribución de “Suministros de oficina” a las actividades

| Actividad | % Consumo | Valor |
|----------------------------------|----------------|------------------|
| Manejo de materiales. | 1,61% | \$ 2,50 |
| Alistamiento de maquinaria. | 0,00% | \$ - |
| Extrusión de polietileno | 0,00% | \$ - |
| Impresión de rollos. | 0,00% | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | 0,00% | \$ - |
| Administración de la producción. | 1,29% | \$ 2,00 |
| Mantenimiento de maquinaria. | 1,29% | \$ 2,00 |
| Dirección general. | 53,40% | \$ 83,24 |
| Contabilidad. | 28,92% | \$ 45,09 |
| Mercadeo y Ventas. | 12,86% | \$ 20,04 |
| Entrega de productos terminados. | 0,64% | \$ 1,00 |
| Total | 100,00% | \$ 155,88 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- q) **Teléfono y comunicaciones:** Esta cuenta registra el costo por el consumo de telefonía y el uso de internet dentro de la empresa. Se lo distribuye a cada actividad de acuerdo a la cantidad de horas de consumo al día.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 137,65}{32 \text{ H}} = \$ 4,30 \text{ C/Hora.}$$

Cuadro N° 4.22 Distribución de “Teléfono y comunicaciones” a las actividades

| Actividad | Horas de consumo | Tasa | Valor |
|----------------------------------|------------------|---------|------------------|
| Manejo de materiales. | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Extrusión de polietileno | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Impresión de rollos. | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Corte y sellado de fundas. | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Administración de la producción. | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | 0 | \$ 4,30 | \$ - |
| Dirección general. | 16,00 | \$ 4,30 | \$ 68,83 |
| Contabilidad. | 8,00 | \$ 4,30 | \$ 34,41 |
| Mercadeo y Ventas. | 7,75 | \$ 4,30 | \$ 33,34 |
| Entrega de productos terminados. | 0,25 | \$ 4,30 | \$ 1,08 |
| Total | 32,00 | | \$ 137,65 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- r) **Transporte de empleados:** En esta cuenta se registran los costos por transporte de los obreros de la planta. Se distribuye según el número de personas transportadas.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 53,54}{7 \text{ Pers}} = \$ 7,65 \text{ C/Persona.}$$

Cuadro N° 4.23 Distribución de “Transporte de empleados” a las actividades

| Actividad | N° Personas transportadas | Tasa | Valor |
|----------------------------------|---------------------------|---------|-----------------|
| Manejo de materiales. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Alistamiento de maquinaria. | 2 | \$ 7,65 | \$ 15,30 |
| Extrusión de polietileno | 1 | \$ 7,65 | \$ 7,65 |
| Impresión de rollos. | 1 | \$ 7,65 | \$ 7,65 |
| Corte y sellado de fundas. | 3 | \$ 7,65 | \$ 22,95 |
| Administración de la producción. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Mantenimiento de maquinaria. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Dirección general. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Contabilidad. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Mercadeo y Ventas. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Entrega de productos terminados. | 0 | \$ 7,65 | \$ - |
| Total | 7 | | \$ 53,54 |

Elaborado por: Martín Abad B.

- s) **Costos de asignación directa a las actividades:** Existen costos que se asignan de manera directa a las actividades debido a su directa relación con ellas. Entre estos costos tenemos el costo de mantenimiento de maquinaria que consiste en el consumo de repuestos necesarios para el mantenimiento de las máquinas. Adicionalmente, existe el costo de mano de obra indirecta por alistamiento de maquinaria, administración de la producción, manejo de materiales y mantenimiento de maquinaria.

Cuadro N° 4.24 Costos de directa asignación a las actividades

| Actividad | Mantenimiento de maquinaria | MOI Alistamiento de maquinaria | Otros gastos | Sueldo Bodeguero | Sueldo Mecánico | Sueldo Jefe de Producción |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------|------------------|-----------------|---------------------------|
| Manejo de materiales. | | | | \$ 471,02 | | |
| Alistamiento de maquinaria. | | \$ 323,70 | | | | |
| Extrusión de polietileno | | | | | | |
| Impresión de rollos. | | | | | | |
| Corte y sellado de fundas. | | | | | | |
| Administración de la producción. | | | | | | \$ 1.307,21 |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ 1.102,97 | | | | \$ 813,93 | |
| Dirección general. | | | \$ 11,11 | | | |
| Contabilidad. | | | | | | |
| Mercadeo y Ventas. | | | | | | |
| Entrega de productos terminados. | | | | | | |

Elaborado por: Martín Abad B.

Una vez distribuidos todos los costos indirectos hacia todas las actividades obtenemos el costo total de cada una de ellas. A continuación en el (Cuadro 4.25) se resumen los costos de las actividades de Producción, posteriormente en el (Cuadro 4.26) los costos de las actividades de Administración y finalmente en el (Cuadro 4.27) los costos que consumieron las actividades de Ventas.

Cuadro N° 4.25 Costos de las actividades de Producción

| Costos | Manejo materiales | Alist. Maquinaria. | Extrusión de polietileno | Impresión de rollos. | Corte y sellado de fundas. | Adm. producción | Mant. Máquinas | Total |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Afiliaciones y contribuciones | \$ 4,75 | \$ 9,50 | \$ 4,75 | \$ 4,75 | \$ 14,25 | \$ 4,75 | \$ 4,75 | \$ 47,50 |
| Agua | \$ 1,42 | \$ 2,84 | \$ 1,42 | \$ 1,42 | \$ 4,26 | \$ 1,42 | \$ 1,42 | \$ 14,21 |
| Alimentación personal | \$ 23,18 | \$ 46,35 | \$ 23,18 | \$ 23,18 | \$ 69,53 | \$ 23,18 | \$ 23,18 | \$ 231,75 |
| Arriendo | \$258,72 | \$ 182,93 | \$ 101,92 | \$ 81,01 | \$ 162,03 | \$ 109,76 | \$ 130,67 | \$ 1.027,03 |
| Depreciación de muebles | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,39 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1,39 |
| Depreciación equipos de computación | \$ 5,24 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 5,24 |
| Depreciación equipos de oficina | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Depreciación maquinaria | \$ - | \$ 12,35 | \$ 12,35 | \$ - | \$ 18,38 | \$ - | \$ - | \$ 43,07 |
| Energía eléctrica | \$ 6,32 | \$ 140,08 | \$ 453,90 | \$298,69 | \$ 512,64 | \$ 6,46 | \$ 7,81 | \$ 1.425,91 |
| Fletes y transporte | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Mantenimiento de equipos y muebles | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Mantenimiento maquinaria | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.102,97 | \$ 1.102,97 |
| MOI Alistamiento de máquinas | \$ - | \$ 323,70 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 323,70 |
| Otros gastos | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Primas de seguro | \$ 6,08 | \$ 22,90 | \$ 12,28 | \$ 10,62 | \$ 18,28 | \$ - | \$ - | \$ 70,16 |
| Servicios prestados | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldo Bodeguero | \$471,02 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 471,02 |
| Sueldo Jefe de Producción | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.307,21 | \$ - | \$ 1.307,21 |
| Sueldo Mantenimiento | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 813,93 | \$ 813,93 |
| Sueldos (Adm) | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldos (Ventas) | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Suministros de oficina | \$ 2,50 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 2,00 | \$ 2,00 | \$ 6,50 |
| Teléfono y comunicaciones | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - |
| Transporte de empleados | \$ - | \$ 15,30 | \$ 7,65 | \$ 7,65 | \$ 22,95 | \$ - | \$ - | \$ 53,55 |
| TOTAL | \$779,23 | \$ 755,95 | \$ 617,44 | \$428,71 | \$822,31 | \$ 1.454,78 | \$ 2.086,72 | \$6.945,14 |

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.26 Costo de las actividades de Administración

| Costos | Dirección general | Contabilidad | TOTAL |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|
| Afiliaciones y contribuciones | \$ - | \$ 4,75 | \$ 4,75 |
| Agua | \$ 2,84 | \$ 1,42 | \$ 4,26 |
| Alimentación personal | \$ - | \$ - | \$ - |
| Arriendo | \$ 96,69 | \$ 26,13 | \$ 122,83 |
| Depreciación de muebles | \$ 15,57 | \$ 3,85 | \$ 19,42 |
| Depreciación equipos de computación | \$ 11,83 | \$ 1,68 | \$ 13,51 |
| Depreciación equipos de oficina | \$ 1,21 | \$ - | \$ 1,21 |
| Depreciación maquinaria | \$ - | \$ - | \$ - |
| Energía eléctrica | \$ 5,83 | \$ 5,56 | \$ 11,40 |
| Fletes y transporte | \$ 4,05 | \$ 17,54 | \$ 21,59 |
| Mantenimiento de equipos y muebles | \$ 8,93 | \$ - | \$ 8,93 |
| Mantenimiento maquinaria | \$ - | \$ - | \$ - |
| MOI Alistamiento de máquinas | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otros gastos | \$ 11,11 | \$ - | \$ 11,11 |
| Primas de seguro | \$ - | \$ - | \$ - |
| Servicios prestados | \$4.668,06 | \$ 652,55 | \$ 5.320,61 |
| Sueldo Bodeguero | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldo Jefe de Producción | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldo Mantenimiento | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldos (Adm) | \$4.331,32 | \$ 721,89 | \$ 5.053,21 |
| Sueldos (Ventas) | \$ - | \$ - | \$ - |
| Suministros de oficina | \$ 83,24 | \$ 45,09 | \$ 128,33 |
| Teléfono y comunicaciones | \$ 68,83 | \$ 34,41 | \$ 103,24 |
| Transporte de empleados | \$ - | \$ - | \$ - |
| TOTAL | \$9.309,51 | \$ 1.514,88 | \$10.824,39 |

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.27 Costo de las actividades de Ventas

| Costos | Mercadeo y Vtas. | Entrega de P.Term. | TOTAL |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| Afiliaciones y contribuciones | \$ 2,38 | \$ 2,38 | \$ 4,75 |
| Agua | \$ 0,71 | \$ 0,71 | \$ 1,42 |
| Alimentación personal | \$ - | \$ - | \$ - |
| Arriendo | \$ 31,36 | \$ 47,04 | \$ 78,40 |
| Depreciación de muebles | \$ 4,38 | \$ - | \$ 4,38 |
| Depreciación equipos de computación | \$ - | \$ - | \$ - |
| Depreciación equipos de oficina | \$ - | \$ - | \$ - |
| Depreciación maquinaria | \$ - | \$ - | \$ - |
| Energía eléctrica | \$ 1,53 | \$ - | \$ 1,53 |
| Fletes y transporte | \$ - | \$ - | \$ - |
| Mantenimiento de equipos y muebles | \$ - | \$ - | \$ - |
| Mantenimiento maquinaria | \$ - | \$ - | \$ - |
| MOI Alistamiento de máquinas | \$ - | \$ - | \$ - |
| Otros gastos | \$ - | \$ - | \$ - |
| Primas de seguro | \$ - | \$ - | \$ - |
| Servicios prestados | \$1.467,36 | \$ - | \$ 1.467,36 |
| Sueldo Bodeguero | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldo Jefe de Producción | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldo Mantenimiento | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldos (Adm) | \$ - | \$ - | \$ - |
| Sueldos (Ventas) | \$ 518,31 | \$ 74,04 | \$ 592,35 |
| Suministros de oficina | \$ 20,04 | \$ 1,00 | \$ 21,04 |
| Teléfono y comunicaciones | \$ 33,34 | \$ 1,07 | \$ 34,41 |
| Transporte de empleados | \$ - | \$ - | \$ - |
| TOTAL | \$2.079,39 | \$ 126,25 | \$ 2.205,64 |

Elaborado por: Martín Abad B.

Una vez que se hayan costeado todas las actividades podemos obtener el Estado de Costos Basados en Actividades.

Figura N° 4.4 Estado de Costos ABC

| Estado de costos ABC | | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Actividades de Producción | | \$ 6.945,14 |
| Administración de Producción | \$ 1.454,78 | |
| Alistamiento de maquinaria | \$ 755,95 | |
| Corte y sellado de fundas | \$ 822,31 | |
| Extrusión de polietileno | \$ 617,44 | |
| Impresión de rollos | \$ 428,71 | |
| Manejo de materiales | \$ 779,23 | |
| Mantenimiento de maquinaria | \$ 2.086,72 | |
| Actividades de Ventas | | \$ 2.205,64 |
| Entrega de productos terminados | \$ 126,25 | |
| Mercadeo y Ventas | \$ 2.079,39 | |
| Actividades de Administración | | \$ 10.824,39 |
| Contabilidad | \$ 1.514,88 | |
| Gerencia General | \$ 9.309,51 | |
| TOTAL | \$ 19.975,17 | \$ 19.975,17 |

Elaborado por: Martín Abad B.

4.5 Inductores de Costos “Cost drivers”

El siguiente paso luego de haber determinado el costo de cada actividad es la selección de *cost drivers* para poder distribuir estos costos hacia los objetos de costo que en este caso son los productos terminados y en proceso de las fundas industrial, impresas y otras. Se han seleccionado los inductores de costo que establecen de mejor manera la relación causa - efecto entre las actividades y los productos a costear.

Cuadro N° 4.28 Inductores de costo

| Actividad | Cost Driver |
|----------------------------------|---|
| Manejo de materiales. | Cantidad de materia prima requerida (Kg.) |
| Alistamiento de maquinaria. | N° Alistamientos |
| Extrusión de polietileno | Horas máquina de extrusión |
| Impresión de rollos. | Horas máquina de impresión |
| Corte y sellado de fundas. | Horas máquina de conversión |
| Administración de la producción. | N° Pedidos totales |
| Mantenimiento de maquinaria. | Horas máquina totales |
| Dirección general. | Cantidad de productos terminados producidos |
| Contabilidad. | N° Pedidos terminados |
| Mercadeo y Ventas. | Monto de Ventas |
| Entrega de productos terminados. | Cantidad de producto entregado (Kg.) |

Elaborado por: Martín Abad B.

- a) **Cantidad de materia prima requerida:** Para distribuir el costo por manejo de materiales hacia los productos se ha seleccionado este *cost driver* porque todos ellos requieren de cierta cantidad de material; por lo tanto aquellas fundas que consuman o requieran de mayor cantidad de materia prima demandarán mayor atención en esta actividad (causa). El producto que más cantidad (kg) de materia prima haya consumido durante el periodo de análisis obtendrá un costo mayor (efecto).
- b) **Cantidad de alistamientos:** Este inductor de costo ha sido seleccionado para distribuir el costo de alistamiento de maquinarias hacia los productos. Por lo general antes de empezar la producción de cada pedido se requiere cierto tiempo para preparar y calibrar la maquinaria; por esta razón el tipo de funda que haya requerido de mayor cantidad de alistamientos (causa), obtendrá un costo mayor (efecto).
- c) **Horas máquinas extrusión:** El costo de la actividad extrusión de polietileno se distribuirá a las fundas de acuerdo a la cantidad de horas trabajadas por las máquinas

extrusoras. El producto que haya consumido la mayor cantidad de tiempo por extrusión (causa), obtendrá el costo más alto (efecto).

- d) Horas máquina de impresión:** La actividad de impresión de rollos será consumida únicamente por las fundas impresas. Debido a que existieron fundas impresas terminadas y en proceso es necesario distribuir el costo de acuerdo a las horas máquina de impresión, de esta manera los productos terminados que siempre son los que mayor cantidad de tiempo por impresión consumieron (causa), recibirán un costo mayor (efecto).
- e) Horas máquina de conversión:** Este *cost driver* se utiliza para distribuir la actividad de corte y sellado hacia las fundas. Todos los productos lo consumen y el tipo de funda que consuma la mayor cantidad de horas de conversión (causa), obtendrá el costo más alto.
- f) Cantidad de pedidos totales:** Las tareas que realiza el jefe de producción se distribuirán hacia cada tipo de funda producida de acuerdo a la cantidad de pedidos recibidos. El tipo de funda que haya sido más demandada a producir requerirá de mayor tiempo y atención por parte del jefe de producción; por esta razón el producto con mayor cantidad de pedidos (causa), resultará más costoso (efecto).
- g) Horas máquina totales:** Este parámetro es igual a la sumatoria de las horas de extrusión, conversión e impresión. La actividad de mantenimiento de maquinaria tiene por objetivo garantizar el buen funcionamiento de todas las máquinas de la planta y que por lo tanto se mantengan operativas durante la mayor cantidad de tiempo posible. Por esta razón el producto que haya demandado de mayor cantidad de horas máquina (causa), obtendrá un costo mayor (efecto).

h) Cantidad de productos terminados producidos: Este inductor de costos ha sido seleccionado para distribuir el costo de las actividades de dirección general hacia los productos. Las tareas que realiza gerencia general y administrativa pueden distribuirse hacia los objetos de costo de acuerdo a un nivel de importancia que se les pueda dar. En este caso la mejor manera para determinar que producto fue más importante y demandó mayor toma de decisiones administrativas es de acuerdo a su volumen de producción.

El costo de esta actividad es de tipo administrativo y no forma parte de los inventarios, razón por la cual únicamente se asignará a los productos terminados que son los que al final serán vendidos. De esta manera la funda que haya tenido mayor volumen de producción (causa), resultará más costosa (efecto).

i) Cantidad de pedidos terminados: El costo de las actividades de contabilidad se distribuirán hacia los productos de acuerdo a su cantidad de pedidos terminados. El tipo de funda que haya generado mayor cantidad de pedidos demandará más atención de este tipo de actividades (causa) y por lo tanto recibirá un costo mayor (efecto). De la misma manera al igual que las actividades de gerencia general, el costo de esta actividad únicamente se lo distribuye hacia los productos terminados.

j) Monto de ventas: Las actividades de mercadeo y ventas se distribuyen a los productos que hayan generado un mayor monto de ventas: El monto de ventas conseguido por tipo de funda se debe gracias al esfuerzo y dedicación a estas actividades por parte del personal de Ventas. Por este motivo, la funda con mayor volumen de ventas (causa), recibirá un costo mayor (efecto). Este costo únicamente lo recibirán los productos terminados porque al igual que los costos administrativos, el gasto de ventas no se capitaliza al inventario de productos en proceso.

k) **Cantidad de productos entregados:** Para finalizar, la actividad de entrega de productos terminados se distribuye de acuerdo a la cantidad de productos entregados al cliente. Generalmente la producción terminada se entrega de manera inmediata luego de haber sido producida. El tipo de funda que mayor volumen de despacho haya registrado (causa), recibirá un costo mayor (efecto).

4.6 Asignación del costo de las actividades hacia los productos

Luego de haber determinado cuales son los inductores de costo más apropiados para distribuir el costo de las actividades hacia los productos, procedemos a calcular la tasa de consumo por *cost driver*. A continuación se explicará la obtención de cada una de estas tasas y como quedaron distribuidos los costos indirectos por tipo funda.

Cuadro N° 4.29 Distribución de la actividad “Manejo de materiales” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|-----------|------------------|
| Funda Industrial | \$ 0,0622 | 2.772,89 | Kg | \$ 172,35 |
| Funda Impresa | \$ 0,0622 | 4.235,64 | Kg | \$ 263,26 |
| Otras fundas | \$ 0,0622 | 2.885,87 | Kg | \$ 179,37 |
| PEP Industrial | \$ 0,0622 | 544,00 | Kg | \$ 33,81 |
| PEP Impresas | \$ 0,0622 | 1.704,00 | Kg | \$ 105,91 |
| PEP Otras | \$ 0,0622 | 394,60 | Kg | \$ 24,53 |
| TOTAL | | 12.537,00 | Kg | \$ 779,23 |

Elaborado por: Martín Abad B.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 779,23}{12.537 \text{ Kg.}} = \$ 0,0622 \text{ C/Kg.}$$

Cuadro N° 4.30 Distribución de la actividad “Alistamiento de maquinaria” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|--------------|------------------|
| Funda Industrial | \$ 9,45 | 12 | alist | \$ 113,39 |
| Funda Impresa | \$ 9,45 | 58 | alist | \$ 548,06 |
| Otras fundas | \$ 9,45 | 6 | alist | \$ 56,70 |
| PEP Industrial | \$ 9,45 | 1 | alist | \$ 9,45 |
| PEP Impresas | \$ 9,45 | 2 | alist | \$ 18,90 |
| PEP Otras | \$ 9,45 | 1 | alist | \$ 9,45 |
| TOTAL | | 80 | alist | \$ 755,95 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|---------------------------------------|---|---------|----------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 755,95}{80 \text{ Alist.}}$ | = | \$ 9,45 | C/Alist. |
|------|---|---------------------------------------|---|---------|----------|

Cuadro N° 4.31 Distribución de la actividad “Extrusión de polietileno” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|--------------|------------------|
| Funda Industrial | \$ 2,19 | 61,03 | H/ext | \$ 133,39 |
| Funda Impresa | \$ 2,19 | 74,42 | H/ext | \$ 162,66 |
| Otras fundas | \$ 2,19 | 79,96 | H/ext | \$ 174,76 |
| PEP Industrial | \$ 2,19 | 13,81 | H/ext | \$ 30,18 |
| PEP Impresas | \$ 2,19 | 43,26 | H/ext | \$ 94,55 |
| PEP Otras | \$ 2,19 | 10,02 | H/ext | \$ 21,90 |
| TOTAL | | 282,50 | H/ext | \$ 617,44 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|--|---|---------|--------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 617,44}{282,50 \text{ H/ext}}$ | = | \$ 2,19 | H/ext. |
|------|---|--|---|---------|--------|

Cuadro N° 4.32 Distribución de la actividad “Impresión de rollos” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|--------------|------------------|
| Funda Industrial | \$ 1,41 | 0 | H/imp | \$ - |
| Funda Impresa | \$ 1,41 | 174,80 | H/imp | \$ 246,10 |
| Otras fundas | \$ 1,41 | 0 | H/imp | \$ - |
| PEP Industrial | \$ 1,41 | 0 | H/imp | \$ - |
| PEP Impresas | \$ 1,41 | 129,70 | H/imp | \$ 182,60 |
| PEP Otras | \$ 1,41 | 0 | H/imp | \$ - |
| TOTAL | | 304,50 | H/imp | \$ 428,71 |

Elaborado por: Martín Abad B.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 428,71}{304,50 \text{ H/imp}} = \$ 1,41 \text{ H/imp.}$$

Cuadro N° 4.33 Distribución de la actividad “Corte y sellado de fundas” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|--------------|------------------|
| Funda Industrial | \$ 1,58 | 153,18 | H/con | \$ 242,23 |
| Funda Impresa | \$ 1,58 | 128,93 | H/con | \$ 203,89 |
| Otras fundas | \$ 1,58 | 171,77 | H/con | \$ 271,63 |
| PEP Industrial | \$ 1,58 | 12,63 | H/con | \$ 19,97 |
| PEP Impresas | \$ 1,58 | 51,94 | H/con | \$ 82,14 |
| PEP Otras | \$ 1,58 | 1,55 | H/con | \$ 2,45 |
| TOTAL | | 520,00 | H/con | \$ 822,31 |

Elaborado por: Martín Abad B.

$$\text{Tasa} = \frac{\$ 822,31}{520,00 \text{ H/con}} = \$ 1,58 \text{ H/con.}$$

Cuadro N° 4.34 Distribución de la actividad “Administración de la producción” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Funda Industrial | \$ 29,10 | 12 | Pedidos | \$ 349,15 |
| Funda Impresa | \$ 29,10 | 29 | Pedidos | \$ 843,77 |
| Otras fundas | \$ 29,10 | 6 | Pedidos | \$ 174,57 |
| PEP Industrial | \$ 29,10 | 1 | Pedido | \$ 29,10 |
| PEP Impresas | \$ 29,10 | 1 | Pedido | \$ 29,10 |
| PEP Otras | \$ 29,10 | 1 | Pedido | \$ 29,10 |
| TOTAL | | 50 | Pedidos | \$ 1.454,78 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|---------------------------------------|---|----------|-----------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 1.454,78}{50 \text{ Ped.}}$ | = | \$ 29,10 | C/pedido. |
|------|---|---------------------------------------|---|----------|-----------|

Cuadro N° 4.35 Distribución de la actividad “Mantenimiento de maquinaria” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|--------------|--------------------|
| Funda Industrial | \$ 1,89 | 214,21 | H/maq | \$ 403,79 |
| Funda Impresa | \$ 1,89 | 378,15 | H/maq | \$ 712,82 |
| Otras fundas | \$ 1,89 | 251,73 | H/maq | \$ 474,52 |
| PEP Industrial | \$ 1,89 | 26,44 | H/maq | \$ 49,84 |
| PEP Impresas | \$ 1,89 | 224,90 | H/maq | \$ 423,94 |
| PEP Otras | \$ 1,89 | 11,57 | H/maq | \$ 21,81 |
| TOTAL | | 1.107,00 | H/maq | \$ 2.086,72 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|--|---|---------|--------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 2.086,72}{1.107 \text{ H/maq.}}$ | = | \$ 1,89 | H/maq. |
|------|---|--|---|---------|--------|

Cuadro N° 4.36 Distribución de la actividad “Dirección general” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|-----------|--------------------|
| Funda Industrial | \$ 1,10 | 2.508,40 | Kg | \$ 2.752,44 |
| Funda Impresa | \$ 1,10 | 3.351,40 | Kg | \$ 3.677,46 |
| Otras fundas | \$ 1,10 | 2.624,30 | Kg | \$ 2.879,62 |
| PEP Industrial | \$ 1,10 | 0 | Kg | \$ - |
| PEP Impresas | \$ 1,10 | 0 | Kg | \$ - |
| PEP Otras | \$ 1,10 | 0 | Kg | \$ - |
| TOTAL | | 8.484,10 | Kg | \$ 9.309,51 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|---|---|---------|-------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 9.309,51}{8.484,10 \text{ Kg}}$ | = | \$ 1,10 | C/Kg. |
|------|---|---|---|---------|-------|

Cuadro N° 4.37 Distribución de la actividad “Contabilidad” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Funda Industrial | \$ 32,23 | 12 | Pedidos | \$ 386,78 |
| Funda Impresa | \$ 32,23 | 29 | Pedidos | \$ 934,71 |
| Otras fundas | \$ 32,23 | 6 | Pedidos | \$ 193,39 |
| PEP Industrial | \$ 32,23 | 0 | Pedidos | \$ - |
| PEP Impresas | \$ 32,23 | 0 | Pedidos | \$ - |
| PEP Otras | \$ 32,23 | 0 | Pedidos | \$ - |
| TOTAL | | 47 | Pedidos | \$ 1.514,88 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|--------------------------------------|---|----------|-----------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 1.514,88}{47 \text{ Ped}}$ | = | \$ 32,23 | C/Pedido. |
|------|---|--------------------------------------|---|----------|-----------|

Cuadro N° 4.38 Distribución de la actividad “Mercadeo y ventas” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Funda Industrial | \$ 0,0526 | 8.799,53 | Dólares | \$ 463,01 |
| Funda Impresa | \$ 0,0526 | 18.524,05 | Dólares | \$ 974,69 |
| Otras fundas | \$ 0,0526 | 12.195,48 | Dólares | \$ 641,69 |
| PEP Industrial | \$ 0,0526 | - | Dólares | \$ - |
| PEP Impresas | \$ 0,0526 | - | Dólares | \$ - |
| PEP Otras | \$ 0,0526 | - | Dólares | \$ - |
| TOTAL | | 39.519,06 | Dólares | \$ 2.079,39 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|------------------------------------|---|-----------|----------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 2.079,39}{\$ 39.519,06}$ | = | \$ 0,0526 | C/\$1,00 |
|------|---|------------------------------------|---|-----------|----------|

Cuadro N° 4.39 Distribución de la actividad “Entrega de productos terminados” a los productos

| Objeto de costo | Tasa cost driver | Consumo cost driver | | Costo |
|------------------|------------------|---------------------|-----------|------------------|
| Funda Industrial | \$ 0,0143 | 2.495,90 | Kg | \$ 35,73 |
| Funda Impresa | \$ 0,0143 | 3.159,60 | Kg | \$ 45,23 |
| Otras fundas | \$ 0,0143 | 3.163,00 | Kg | \$ 45,28 |
| PEP Industrial | \$ 0,0143 | 0 | Kg | \$ - |
| PEP Impresas | \$ 0,0143 | 0 | Kg | \$ - |
| PEP Otras | \$ 0,0143 | 0 | Kg | \$ - |
| TOTAL | | 8.818,50 | Kg | \$ 126,25 |

Elaborado por: Martín Abad B.

| | | | | | |
|------|---|---|---|-----------|-------|
| Tasa | = | $\frac{\$ 126,25}{8.818,50 \text{ Kg}}$ | = | \$ 0,0143 | C/Kg. |
|------|---|---|---|-----------|-------|

Cuadro N° 4.40 Costos indirectos ABC por Producto

| Actividad | Funda Industrial | Funda Empresa | Otras | PEP Industrial | PEP Impresas | PEP Otras | TOTAL |
|---|-------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Manejo de materiales. | \$ 172,35 | \$ 263,26 | \$ 179,37 | \$ 33,81 | \$ 105,91 | \$ 24,53 | \$ 779,23 |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ 113,39 | \$ 548,06 | \$ 56,70 | \$ 9,45 | \$ 18,90 | \$ 9,45 | \$ 755,95 |
| Extrusión de polietileno | \$ 133,39 | \$ 162,66 | \$ 174,76 | \$ 30,18 | \$ 94,55 | \$ 21,90 | \$ 617,44 |
| Impresión de rollos. | \$ - | \$ 246,10 | \$ - | \$ - | \$ 182,60 | \$ - | \$ 428,71 |
| Corte y sellado de fundas. | \$ 242,23 | \$ 203,89 | \$ 271,63 | \$ 19,97 | \$ 82,14 | \$ 2,45 | \$ 822,31 |
| Administración de la producción. | \$ 349,15 | \$ 843,77 | \$ 174,57 | \$ 29,10 | \$ 29,10 | \$ 29,10 | \$ 1.454,78 |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ 403,79 | \$ 712,82 | \$ 474,52 | \$ 49,84 | \$ 423,94 | \$ 21,81 | \$ 2.086,72 |
| Dirección general. | \$ 2.752,44 | \$ 3.677,46 | \$ 2.879,62 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 9.309,51 |
| Contabilidad. | \$ 386,78 | \$ 934,71 | \$ 193,39 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 1.514,88 |
| Mercadeo y Ventas. | \$ 463,01 | \$ 974,69 | \$ 641,69 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 2.079,39 |
| Entrega de productos terminados. | \$ 35,73 | \$ 45,23 | \$ 45,28 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 126,25 |
| TOTAL | \$ 5.052,26 | \$ 8.612,65 | \$ 5.091,53 | \$ 172,35 | \$ 937,14 | \$ 109,24 | \$ 19.975,17 |

Elaborado por: Martín Abad B.

De acuerdo a esta distribución se puede apreciar que el producto que mayor cantidad de costos indirectos consumió fue la funda impresa, llegando a un monto de \$8.612,65 siendo su actividad más consumida la dirección general con \$3.677,46. Esto se debe a que existió una mayor producción de este tipo de funda, consumió la mayor cantidad de materiales, requirió de más alistamientos de maquinaria, horas máquina; fue la que más pedidos obtuvo, la que más se vendió y despachó.

4.7 Asignación de los costos directos a los productos

El paso final de la metodología de distribución de costos basados en actividades es la asignación de los costos directos a los objetos de costo. En este caso además de los costos de materia prima directa y mano de obra directa, se logró rastrear el costo directo de material de empaque que la empresa lo tenía considerado como indirecto. Este rubro

puede ser asignado directamente a cada tipo de funda de acuerdo a su cantidad producida y empacada. En lo que tiene que ver con los gastos de Ventas también se logró encontrar el costo por comisiones que puede ser asignado de manera directa a cada funda vendida; sin embargo este rubro no forma parte del costo de producción porque tiene relación con las actividades de ventas.

Al inicio del periodo de costos analizado, existió un inventario inicial de productos en proceso que se llegaron a terminar en este periodo. El valor de aquel inventario también fue considerado como costo directo a pesar de que haya sido valorado con el sistema de costeo general aplicado por la empresa en el periodo anterior. Por otra parte, el costo del inventario final de productos en proceso obtenido mediante el sistema ABC en este periodo, será considerado como costo directo del siguiente periodo.

Cuadro N° 4.41 Costos Directos rastreados

| Rubro | Detalle | Producción terminada | | | TOTAL |
|----------------------------------|---------|----------------------|-----------|----------|-----------|
| | | Industrial | Impresas | Otras | |
| Material de empaque (Producción) | Kilos | 2.508,40 | 3.351,40 | 2.624,30 | 8.484,10 |
| | Costo | \$ 76,47 | \$ 102,16 | \$ 80,00 | \$ 258,63 |
| Comisiones (Ventas) | N/A | \$ 67,78 | \$ 266,78 | \$ - | \$ 334,56 |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.42 Asignación de Costos Directos de producción

| Elementos | Producción terminada | | | Producción en Proceso | | | TOTAL |
|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| | Industrial | Impresas | Otras | PEP Industrial | PEP Impresas | PEP Otras | |
| Inv. Inicial PEP | \$ 2.307,61 | \$ 565,08 | \$ 1.541,27 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.413,96 |
| MPD | \$ 3.494,88 | \$ 7.876,31 | \$ 4.274,35 | \$ 1.162,17 | \$ 3.491,85 | \$ 829,89 | \$ 21.129,45 |
| MOD | \$ 715,82 | \$ 1.274,76 | \$ 843,03 | \$ 89,74 | \$ 760,65 | \$ 40,15 | \$ 3.724,15 |
| Material empaque | \$ 76,47 | \$ 102,16 | \$ 80,00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 258,63 |
| TOTAL | \$ 6.594,78 | \$ 9.818,32 | \$ 6.738,64 | \$ 1.251,91 | \$ 4.252,50 | \$ 870,04 | \$ 29.526,19 |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

El costo de la materia prima directa se obtuvo de las hojas de requisición y los reportes de producción de cada pedido, sumando un total de \$21.129,45 que corresponden a 10.951,30 kg de material. Los materiales directos consumidos por las fundas son las resinas de polietileno de alta o baja densidad, pigmentos, aditivos, alcoholes, tintas y solventes; mayor detalle sobre el consumo de materia prima directa se encuentra en el anexo N° 1.

El costo de la mano de obra directa se obtuvo directamente del rol de pagos y planilla de provisiones, las horas realmente trabajadas se encuentran registradas de las hojas de tiempo que se manejan en producción. Las horas dedicadas a la elaboración de cada tipo de funda fueron obtenidas de los reportes por pedido producido. El detalle del cálculo de la mano de obra directa se encuentra en el Anexo N° 2.

4.8 Costo unitario por tipo producto

Es posible establecer el costo unitario de producción mediante la división de los valores totales de costos directos e indirectos consumidos por cada tipo de funda para la cantidad producida. De la misma manera que se calcula el costo unitario de producción se obtiene el costo unitario de administración y ventas. Al final, de la suma de los tres costos unitarios se obtiene el costo unitario total por producto.

Cuadro N° 4.43 Costo de Producción

| Costo | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras | PEP Industrial | PEP Impresas | PEP Otras | TOTAL |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| Inv. Inicial | \$ 2.307,61 | \$ 565,08 | \$ 1.541,27 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.413,96 |
| M.P.D | \$ 3.494,88 | \$ 7.876,31 | \$ 4.274,35 | \$ 1.162,17 | \$ 3.491,85 | \$ 829,89 | \$ 21.129,45 |
| M.O.D | \$ 715,82 | \$ 1.274,76 | \$ 843,03 | \$ 89,74 | \$ 760,65 | \$ 40,15 | \$ 3.724,15 |
| Material de empaque | \$ 76,47 | \$ 102,16 | \$ 80,00 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 258,63 |
| Manejo de materiales. | \$ 172,35 | \$ 263,26 | \$ 179,37 | \$ 33,81 | \$ 105,91 | \$ 24,53 | \$ 779,23 |
| Alistamiento de maquinaria. | \$ 113,39 | \$ 548,06 | \$ 56,70 | \$ 9,45 | \$ 18,90 | \$ 9,45 | \$ 755,95 |
| Extrusión de polietileno | \$ 133,39 | \$ 162,66 | \$ 174,76 | \$ 30,18 | \$ 94,55 | \$ 21,90 | \$ 617,44 |
| Impresión de rollos. | \$ - | \$ 246,10 | \$ - | \$ - | \$ 182,60 | \$ - | \$ 428,70 |
| Corte y sellado de fundas. | \$ 242,23 | \$ 203,89 | \$ 271,63 | \$ 19,97 | \$ 82,14 | \$ 2,45 | \$ 822,31 |
| Administración de producción. | \$ 349,15 | \$ 843,77 | \$ 174,57 | \$ 29,10 | \$ 29,10 | \$ 29,10 | \$ 1.454,79 |
| Mantenimiento de maquinaria. | \$ 403,79 | \$ 712,82 | \$ 474,52 | \$ 49,84 | \$ 423,94 | \$ 21,81 | \$ 2.086,72 |
| TOTAL | \$ 8.009,08 | \$ 12.798,88 | \$ 8.070,20 | \$ 1.424,27 | \$ 5.189,64 | \$ 979,27 | \$ 36.471,33 |

| | | | | | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|--------|----------|--------|-----------|
| Cantidad producida (Kg) | 2.508,40 | 3.351,40 | 2.624,30 | 544,00 | 1.704,00 | 394,60 | 11.126,70 |
|-------------------------|----------|----------|----------|--------|----------|--------|-----------|

| | | | | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Costo unitario | \$ 3,19 | \$ 3,82 | \$ 3,08 | \$ 2,62 | \$ 3,05 | \$ 2,48 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.44 Valor de los inventarios

| Inventario de Productos terminados | | |
|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Tipo de funda | Kg | Costo |
| Funda Industrial | 2.508,40 | \$ 8.009,08 |
| Funda Impresa | 3.351,40 | \$ 12.798,88 |
| Otras fundas | 2.624,30 | \$ 8.070,20 |
| Total | 8.484,10 | \$ 28.878,16 |
| Inventario de Productos en proceso | | |
| Tipo de funda | Kg | Costo |
| Funda Industrial | 544,00 | \$ 1.424,27 |
| Funda Impresa | 1.704,00 | \$ 5.189,64 |
| Otras fundas | 394,60 | \$ 979,27 |
| Total | 2.642,60 | \$ 7.593,18 |
| Costo de Producción total: | | \$ 36.471,34 |

Elaborado por: Martín Abad B.

El costo unitario de producción más alto fue el de la funda impresa con un valor de \$ 3,82. El valor del inventario de productos terminados en total suma \$28.878,16; mientras el costo del inventario de la producción en proceso fue de \$ 7.593,18.

Cuadro N° 4.45 Gastos de Administración

| Costo | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras | TOTAL |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Dirección general. | \$ 2.752,44 | \$ 3.677,46 | \$ 2.879,62 | \$ 9.309,51 |
| Contabilidad. | \$ 386,78 | \$ 934,71 | \$ 193,39 | \$ 1.514,88 |
| TOTAL | \$ 3.139,22 | \$ 4.612,17 | \$ 3.073,01 | \$ 10.824,39 |

| | | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------------|
| Cantidad producida (Kg) | 2.508,40 | 3.351,40 | 2.624,30 | 8.484,10 |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------------|

| | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Costo unitario | \$ 1,25 | \$ 1,38 | \$ 1,17 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.46 Gastos de Ventas

| Costo | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras | TOTAL |
|-------------------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Comisiones | \$ 67,78 | \$ 266,78 | \$ - | \$ 334,56 |
| Mercadeo y Ventas. | \$ 463,01 | \$ 974,69 | \$ 641,69 | \$ 2.079,39 |
| Entrega productos terminados. | \$ 35,73 | \$ 45,23 | \$ 45,28 | \$ 126,25 |
| TOTAL | \$ 566,52 | \$ 1.286,70 | \$ 686,98 | \$ 2.540,20 |

| | | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------------|
| Cantidad producida (Kg) | 2.508,40 | 3.351,40 | 2.624,30 | 8.484,10 |
|-------------------------|----------|----------|----------|-----------------|

| | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|
| Costo unitario | \$ 0,23 | \$ 0,38 | \$ 0,26 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.47 Costo Unitario total

| Costo | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras | PEP Industrial | PEP Impresas | PEP Otras |
|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Producción | \$ 3,19 | \$ 3,82 | \$ 3,08 | \$ 2,62 | \$ 3,05 | \$ 2,48 |
| Administración | \$ 1,25 | \$ 1,38 | \$ 1,17 | \$ - | \$ - | \$ - |
| Ventas | \$ 0,23 | \$ 0,38 | \$ 0,26 | \$ - | \$ - | \$ - |
| TOTAL | \$ 4,67 | \$ 5,58 | \$ 4,51 | \$ 2,62 | \$ 3,05 | \$ 2,48 |

Elaborado por: Martín Abad B.

4.9 Rentabilidad por tipo de producto

La rentabilidad bruta por tipo de funda se la obtiene al dividir el margen bruto de los productos vendidos para el monto de ventas; mientras que la rentabilidad neta se obtiene dividiendo el margen neto de los productos vendidos para el monto de ventas. A continuación se analizará cual fue la rentabilidad bruta y neta por tipo de funda según el costeo ABC. De la producción del periodo sujeto a análisis se vendieron 2.495,90 kg de funda industrial, 3.159,60 kg de funda impresa y 2.624,30 kg de otras fundas.

Cuadro N° 4.48 Rentabilidad por tipo de producto

| Descripción | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras | TOTAL |
|------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Ventas | \$ 8.799,53 | \$ 18.524,05 | \$ 12.195,48 | \$ 39.519,06 |
| Devoluciones en Ventas | \$ - | \$ 44,64 | \$ - | \$ 44,64 |
| Costo de Ventas | \$ 7.969,17 | \$ 12.066,40 | \$ 8.070,20 | \$ 28.105,77 |
| Margen Bruto | \$ 830,36 | \$ 6.413,01 | \$ 4.125,28 | \$ 11.368,65 |
| | | | | |
| % Margen Bruto | 9,44% | 34,62% | 33,83% | 28,77% |
| | | | | |
| Gastos Administración | \$ 3.139,22 | \$ 4.612,17 | \$ 3.073,00 | \$ 10.824,39 |
| Gastos Ventas | \$ 568,84 | \$ 1.289,64 | \$ 681,71 | \$ 2.540,20 |
| Margen Neto | \$(2.877,70) | \$ 511,20 | \$ 370,57 | \$(1.995,94) |
| | | | | |
| % Margen Neto | (32,70%) | 2,76% | 3,04% | (5,05%) |

Elaborado por: Martín Abad B.

De acuerdo al análisis de rentabilidad, la funda industrial resultó ser menos rentable para la empresa con un margen bruto de 9,44% y un margen neto negativo neto de -32,70%. Por otra parte la funda impresa generó una rentabilidad bruta del 34,62% y 2,76% neta. El resto de fundas producidas en general produjeron una rentabilidad bruta del 33,83% y una rentabilidad neta del 3,04%.

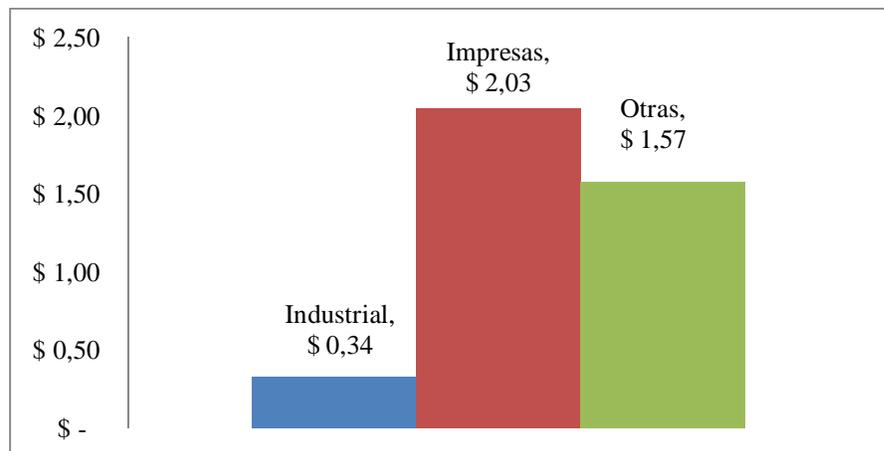
Cuadro N° 4.49 Rentabilidad por unidad de producto

| Descripción | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras |
|-------------------------------|------------------|----------------|----------------|
| PVP Promedio | \$ 3,53 | \$ 5,85 | \$ 4,65 |
| Costo Unitario Producción | \$ 3,19 | \$ 3,82 | \$ 3,08 |
| Margen Bruto | \$ 0,34 | \$ 2,03 | \$ 1,57 |
| % Margen Bruto | 9,63% | 34,70% | 33,76% |
| Costo Unitario Administración | \$ 1,25 | \$ 1,38 | \$ 1,17 |
| Costo Unitario de Ventas | \$ 0,23 | \$ 0,38 | \$ 0,26 |
| Margen neto | \$ (1,14) | \$ 0,27 | \$ 0,14 |
| % Margen Neto | -32,30% | 4,62% | 3,01% |

Elaborado por: Martín Abad B.

Del análisis de rentabilidad bruta por unidad de producto concluimos que por cada kg de funda industrial, “Duraplast S.A” ganó \$0,34. La empresa también obtuvo una ganancia de \$2,03 por cada kg de funda impresa. En lo que tiene que ver con otras fundas, la compañía en promedio obtuvo una utilidad de \$1,57 por kg producido.

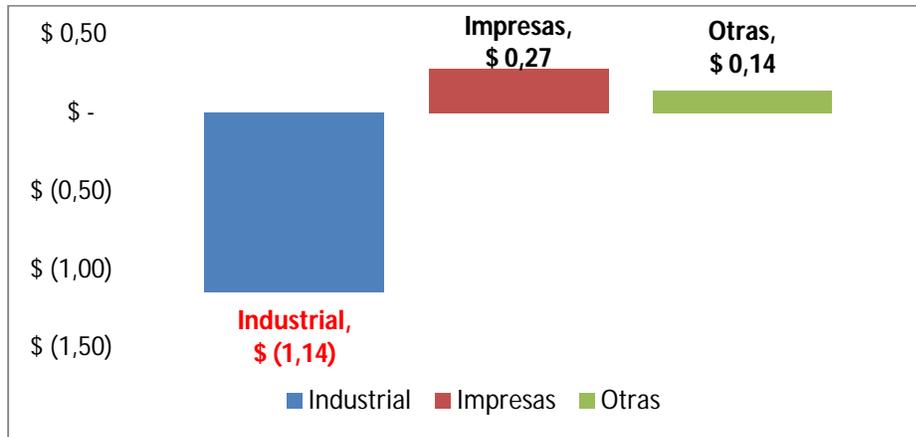
Figura N° 4.5 Rentabilidad Bruta



Elaborado por: Martín Abad B.

Del análisis de rentabilidad neta por unidad de producto concluimos que por cada kg de funda industrial, “Duraplast S.A” perdió \$1,14. Sin embargo la empresa ganó \$0,27 por cada kg de funda impresa. En lo que tiene que ver con otras fundas, la compañía en promedio obtuvo una utilidad neta de \$0,14 por kg.

Figura N° 4.6 Rentabilidad neta



Elaborado por: Martín Abad B.

4.10 Análisis comparativo entre el modelo ABC y el sistema de costeo general aplicado por “Duraplast S.A”

El sistema de costeo general aplicado por “Duraplast S.A” únicamente distribuye los costos de materia prima, mano de obra y gastos generales de acuerdo a la cantidad producida total de productos terminados sin diferenciarlos por tipo de funda. Mediante aquella metodología obtuvieron un costo unitario por kg de \$3,43445.

Cuadro N° 4.50 Sistema de costeo de “Duraplast S.A”

| Elementos de costo | Inv. Inicial | mar-13 | TOTAL | Producción equivalente (Kg) | Costo Unitario |
|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| Materia Prima | \$ 3.565,24 | \$ 21.129,45 | \$ 24.694,69 | 11.126,70 | \$ 2,21941 |
| Mano de Obra | \$ 278,52 | \$ 6.640,01 | \$ 6.918,53 | 9.012,62 | \$ 0,76765 |
| Gastos de Fabricación | \$ 570,20 | \$ 4.171,38 | \$ 4.741,58 | 10.598,18 | \$ 0,44740 |
| TOTAL | \$ 4.413,96 | \$ 31.940,84 | \$ 36.354,80 | | \$ 3,43445 |

Fuente: Duraplast S.A

Elaborado por: Martín Abad B.

Cuadro N° 4.51 Comparación ABC vs costeo general

| Costeo | Funda Industrial | Funda Impresa | Otras |
|-------------------|------------------|------------------|----------------|
| Costeo general | \$ 3,43 | \$ 3,43 | \$ 3,43 |
| Costeo ABC | \$ 3,19 | \$ 3,82 | \$ 3,08 |
| Diferencia | \$ 0,24 | \$ (0,39) | \$ 0,35 |

Elaborado por: Martín Abad B.

Como se puede apreciar en el (Cuadro 4.51) el costeo general subvaloró el costo de cada kilo de funda impresa con \$0,39. Por otra parte el costo de la funda industrial fue sobrevalorada con \$0,24 y el resto de fundas con \$0,35.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

“Duraplast S.A” es una empresa que lleva dieciocho años en el mercado y desde entonces su manera de asignar los costos ha venido siendo general porque distribuye todos sus costos directos e indirectos de producción, a todos sus productos sin clasificarlos por tipo de funda.

La asignación de los costos indirectos que tienen en común los departamentos de Producción y Administración es arbitraria, pues un 90% de estos costos se distribuyen al área de Producción y un 10% a Administración. Por otro lado, con el método de costeo ABC, los costos indirectos fueron distribuidos en base a parámetros debidamente medidos que permitieron una asignación más aproximada.

El sistema de costeo ABC permite una muy precisa distribución de costos por actividad, lo cual permite proporcionar información sobre que tan eficiente se han venido desarrollando tales actividades para que la administración tome decisiones que mejoren la gestión de costos de la empresa.

El modelo de costeo ABC es de gran ayuda no solamente por la información que proporciona, sino también porque permite implementar nuevos métodos de control enfocados hacia el consumo de los parámetros con los cuales se distribuyen los costos indirectos hacia cada actividad y a su vez al consumo de los *cost driver* de cada producto que consume actividades.

El sistema de costeo general aplicado por “Duraplast S.A” no permite evidenciar que tan rentable fue un producto determinado, lo cual repercute en la toma de decisiones que realice la gerencia de la empresa sobre la producción y fijación de precios de cada tipo de funda fabricada.

5.2 Recomendaciones

A la empresa se le ha proporcionado mediante una hoja electrónica un modelo ABC que puede ser utilizado únicamente para fines informativos sobre el costo y la rentabilidad por tipo de funda, que puede ser aprovechado para desarrollar una gestión de costos más eficiente mediante la implementación de nuevos controles para conocer cuál fue el consumo de parámetros y *cost driver* de cada objeto de costo propuesto por el modelo ABC aplicado a “Duraplast S.A”; y de esta manera establecer estándares para tomar decisiones que favorezcan el crecimiento económico de la misma.

La empresa a futuro puede incrementar su línea de producción y por lo tanto sus actividades y estructura de costos aumentarán significativamente. Para poder entrar a competir de una manera más agresiva, se recomienda la implementación del sistema ABC para determinar el costo de sus inventarios y productos vendidos de una manera más precisa y no tan general, permitiendo a la gerencia obtener información confiable y oportuna.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- CAMPANA, Fernando. *Costos y toma de decisiones*. Editorial INAPEL. Riobamba, 2005.
- CUEVAS, Carlos, POLANCO, Luis. *Contabilidad de Costos*. Editorial Pearson Education. 2da edición. Bogotá, 2001.
- HORGREN, Charles, et al. *Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial*. Editorial Pearson Education. 12va edición. México, 2007.
- KAPLAN, Robert, COOPER, Robin. *Coste y efecto*. Editorial Gestión 2000. Barcelona, 2003.
- POLIMENI, Ralph, et al. *Contabilidad de Costos*. Editorial McGraw Hill. 3ra edición. Bogotá, 2008.
- RAMÍREZ, David Noel. *Contabilidad Administrativa*. Editorial McGraw Hill. 8va edición. México, 2008.
- ZAPATA, Pedro. *Contabilidad de Costos: Herramienta para la toma de decisiones*. Editorial McGraw Hill. México, 2007.

Tesis

- LEÓN O., Paola A. “*Aplicación de Costos ABC en la Empresa Buenaño Caicedo Compañía de Negocios S.A*”. Director: Ing. Luis Quezada. Universidad del Azuay. Departamento de Educación Continua. Cuenca, 2011.
- HERRERA M., Pamela E. “*Implementación de un sistema de costeo ABC para el mantenimiento programado de los aviones Embraer de la Empresa TAME, Línea Aérea del Ecuador*”. Director: Dr. Aníbal Altamirano. Universidad Politécnica del Ejército. Sangolquí, 2010.

- DELGADO C., Marisol, FLORES R., Claudio. “Estrategia Competitiva: Caso DURAPLAST S.A”. Universidad de Cuenca. Cuenca, 2001.

Páginas web

- Ministerio de Industrias y Productividad. *Renova Industria* [en línea]: <http://www.industrias.gob.ec/>. [Consulta: 2 de marzo del 2013]
- Municipalidad de Cuenca. *Nuevo Parque Industrial se Consolida en Cuenca* [en línea]: <http://www.municipalidadcuenca.gov.ec/?q=node/11657>. [Consulta: 2 de marzo del 2013].
- Ministerio de Ambiente. *Punto Verde* [en línea]: <http://www.ambiente.gob.ec/punto-verde/>. [Consulta: 4 de marzo del 2013]
- Diario El Comercio. *Acceso a Internet creció un 95%* [en línea]: http://www.elcomercio.com.ec/negocios/Acceso-Internet-crecio-supertel-telecomunicaciones_0_881911870.html. [Consulta: 5 de marzo del 2013]
- Diario El Telégrafo. *Facturación electrónica será obligatoria el próximo año* [en línea]: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/facturacion-electronica-sera-obligatoria-el-proximo-ano.html>. [Consulta: 5 de marzo del 2013]
- Diario El Hoy. *La banca virtual crecerá al 65% anual* [en línea]: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/la-banca-virtual-crecera-al-65-anual-578201.html>. [Consulta: 5 de marzo del 2013]
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. *Reporte anual de estadísticas sobre tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's) 2011* [en línea]: http://www.inec.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf. [Consulta: 6 de marzo del 2013]
- RIVEREDO. *ABM Gestión Basada en Actividades* [en línea]: <http://www.riveredo.com/2/abc2.html>. [Consulta: 29 de julio del 2013]

- NAVARRO, Francisco. *El Activity Based Management* [en línea]: <http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/spain/art%C3%ADculos%20diversos%20sobre%20contabilidad%20de%20gesti%C3%B3n/ABM%20-%20Navarro.html>. [Consulta: 29 de Julio del 2013]
- APAZA, Mario. *Presupuestos Basado en la Actividad ABB* [en línea]: http://www.aempresarial.com/web/revitem/5_7684_13320.pdf. [Consulta: 2 de agosto del 2013]
- Instituto de Gestión Empresarial. *Costos ABC* [en línea]: <http://www.costosabc.com/principal/abc-vs-costo-tradicional/>. [Consulta: 24 de julio del 2013]
- CUERVO TEFUR, Joaquín. *Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM* [en línea]: <http://books.google.com.ec/books?id=aBvBLryXc7EC&printsec=frontcover&dq=cuervo+tafur&hl=es&sa=X&ei=zZt4UbryMoXK9gSNtYDQDw&ved=0CDMQ6AEwAA> [Consulta: 10 de julio de 2013]
- CUICAR, Orlando. *Costos Industriales* [en línea]: <http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/docDetail.action?docID=10316302&p00=orlando%20cuicar>. [Consulta: 15 de julio de 2013].

ANEXO N° 1**MATERIA PRIMA DIRECTA DE DURAPLAST S.A**

| | Material | Kilos | Valor |
|-----------|------------------------------|------------------|---------------------|
| 1 | Polietileno B/D Lineal. | 5.574,60 | \$ 9.653,26 |
| 2 | Polietileno B/D Uso general. | 1.666,00 | \$ 3.081,38 |
| 3 | Polietileno A/D. | 2.870,80 | \$ 5.211,02 |
| 4 | Pigmento Negro | 1,90 | \$ 5,80 |
| 5 | Pigmento Verde | - | \$ - |
| 6 | Pigmento Naranja | 4,70 | \$ 39,34 |
| 7 | Pigmento Plata | 6,00 | \$ 41,51 |
| 8 | Pigmento Rojo | 4,40 | \$ 28,94 |
| 9 | Pigmento Amarillo | - | \$ - |
| 10 | Pigmento Verde | - | \$ - |
| 11 | Pigmento Azul | 32,90 | \$ 215,04 |
| 12 | Pigmento Blanco | 316,00 | \$ 1.277,28 |
| 13 | Tinta Roja | 31,80 | \$ 222,06 |
| 14 | Tinta Azul | 3,20 | \$ 22,04 |
| 15 | Tinta Negra | 9,40 | \$ 66,64 |
| 16 | Tinta Naranja | 3,60 | \$ 18,82 |
| 17 | Tinta Verde | 12,00 | \$ 73,57 |
| 18 | Tinta Gris- plata | 2,40 | \$ 15,32 |
| 19 | Tinta Blanca | 11,40 | \$ 53,46 |
| 20 | Tinta Violeta | 6,60 | \$ 85,14 |
| 21 | Tinta Amarilla | 20,50 | \$ 128,26 |
| 22 | Tinta Dorada | 2,80 | \$ 31,12 |
| 23 | Butil Glicol | 9,50 | \$ 19,57 |
| 24 | Brennsolvent | 281,10 | \$ 618,42 |
| 25 | N-Propil Acetato | 47,00 | \$ 96,35 |
| 26 | Aditivo Biodegradable | 6,10 | \$ 65,88 |
| 27 | Purga | 4,90 | \$ 14,25 |
| 28 | Metaloceno | 21,70 | \$ 44,98 |
| | TOTAL | 10.951,30 | \$ 21.129,45 |

ANEXO N° 2

MANO DE OBRA DIRECTA DE DURAPLAST S.A

| ROL DE PAGOS DURAPLAST S.A | | | |
|--|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Nombre/Cargo | Sueldo Devengado | Horas Extra | Total Ingresos |
| Pintado Cristina / Convertidora | \$ 375,81 | \$ 135,00 | \$ 510,81 |
| Coronel Susana / Convertidora | \$ 320,81 | \$ 14,58 | \$ 335,39 |
| Sacoto Nancy / Convertidora | \$ 320,81 | \$ 14,58 | \$ 335,39 |
| Pallango Juan / Extrusor | \$ 380,81 | \$ 71,75 | \$ 452,56 |
| Quizhpi Fabián / Impresor | \$ 385,81 | \$ 12,10 | \$ 397,91 |
| Muñoz Marco / Extrusor | \$ 340,81 | \$ 89,41 | \$ 430,22 |
| Sumba Óscar / Impresor | \$ 295,81 | \$ 58,22 | \$ 354,03 |
| TOTAL | \$ 2.420,67 | \$ 395,64 | \$ 2.816,31 |

| PLANILLA DE PROVISIONES DURAPLAST S.A | | | | | | |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------|
| Nombre/Cargo | Aporte patronal | XII Sueldo | XIV Sueldo | Fondo Reserva | Vacaciones | Total beneficios Sociales |
| Pintado Cristina / Convertidora | \$ 65,61 | \$ 45,00 | \$ 30,70 | \$ 45,00 | \$ 27,00 | \$ 213,31 |
| Coronel Susana / Convertidora | \$ 44,30 | \$ 30,38 | \$ 30,70 | \$ 30,38 | \$ 17,22 | \$ 152,98 |
| Sacoto Nancy / Convertidora | \$ 44,30 | \$ 30,38 | \$ 30,70 | \$ 30,38 | \$ 21,27 | \$ 157,03 |
| Pallango Juan / Extrusor | \$ 58,53 | \$ 40,15 | \$ 30,70 | \$ 40,15 | \$ 25,43 | \$ 194,96 |
| Quizhpi Fabián / Impresor | \$ 51,89 | \$ 35,59 | \$ 30,70 | \$ 35,59 | \$ 20,17 | \$ 173,94 |
| Muñoz Marco / Extrusor | \$ 55,82 | \$ 38,28 | \$ 30,70 | \$ 38,28 | \$ 19,14 | \$ 182,22 |
| Sumba Óscar / Impresor | \$ 46,56 | \$ 31,94 | \$ 30,70 | \$ 31,94 | \$ 15,96 | \$ 157,10 |
| TOTAL | \$ 367,01 | \$ 251,72 | \$ 214,90 | \$ 251,72 | \$ 146,19 | \$1.231,54 |

| VALOR POR HORA TRABAJADA EN CADA PROCESO | | | |
|---|--------------------|------------------------|-------------------|
| Proceso | Valor | Horas laboradas | Valor Hora |
| Extrusión | \$ 1.259,96 | 360,00 | \$ 3,50 |
| Conversión | \$ 1.704,90 | 520,00 | \$ 3,28 |
| Impresión | \$ 1.082,99 | 320,00 | \$ 3,38 |
| TOTAL | \$ 4.047,85 | 1.200,00 | \$ 10,16 |

| DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DE MOD POR PROCESO | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Proceso | Alistamiento de maquinaria | | Procesos | | TOTAL | |
| | H/alist. | Valor | H/MOD | Valor | Horas | Valor |
| Extrusión | 77,50 | \$ 271,24 | 282,50 | \$ 988,72 | 360,00 | \$ 1.259,96 |
| Conversión | - | \$ - | 520,00 | \$ 1.704,90 | 520,00 | \$ 1.704,90 |
| Impresión | 15,50 | \$ 52,46 | 304,50 | \$ 1.030,53 | 320,00 | \$ 1.082,99 |
| TOTAL | 93,00 | \$ 323,70 | 1.107,00 | \$ 3.724,15 | 1.200,00 | \$ 4.047,85 |

| DISTRIBUCIÓN DE H/MOD Y COSTO MOD POR OBJETO DE COSTO | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------|---------------|------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Descripción | Producción terminada | | | Producción en Proceso | | | Totales | | |
| | Industrial | Impresas | Otras | PEP Industrial | PEP Impresas | PEP Otras | Total Term. | Total PEP | Total |
| Horas Extrusión | 61,03 | 74,42 | 79,96 | 13,81 | 43,26 | 10,02 | 215,41 | 67,09 | 282,50 |
| Horas Conversión | 153,18 | 128,93 | 171,77 | 12,63 | 51,94 | 1,55 | 453,88 | 66,12 | 520,00 |
| Horas Impresión | - | 174,80 | - | - | 129,70 | - | 174,80 | 129,70 | 304,50 |
| Total horas | 214,21 | 378,15 | 251,73 | 26,44 | 224,90 | 11,57 | 844,09 | 262,91 | 1.107,00 |

| Descripción | Industrial | Impresa | Otras | PEP Industrial | PEP Impresa | PEP Otras | Total term. | Total PEP | Total |
|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| MOD Extrusión | \$ 213,60 | \$ 260,46 | \$ 279,85 | \$ 48,33 | \$ 151,41 | \$ 35,07 | \$ 753,91 | \$ 234,81 | \$ 988,72 |
| MOD Conversión | \$ 502,22 | \$ 422,72 | \$ 563,17 | \$ 41,41 | \$ 170,29 | \$ 5,08 | \$ 1.488,12 | \$ 216,78 | \$ 1.704,90 |
| MOD Impresión | \$ - | \$ 591,58 | \$ - | \$ - | \$ 438,95 | \$ - | \$ 591,58 | \$ 438,95 | \$ 1.030,53 |
| Total MOD | \$ 715,82 | \$ 1.274,76 | \$ 843,03 | \$ 89,74 | \$ 760,65 | \$ 40,15 | \$ 2.833,61 | \$ 890,54 | \$ 3.724,15 |

Doctora Jenny Ríos Coello, Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay,

CERTIFICA:

Que, el H. Consejo de Facultad en sesión realizada el 17 de mayo de 2013, conoció la petición del estudiante **CRISTIAN MARTIN ABAD BARZALLO** con código 47991, que denuncia su trabajo de tesis previo a la obtención del título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, con el tema: **“PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DEL METODO DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES ABC A LA EMPRESA INDUSTRIAL DURAPLAST S.A.”**. El Consejo de Facultad acoge el informe de la Junta Académica y aprueba la denuncia de tesis. Designa como Director al Ingeniero Iván Orellana Osorio y como miembros del Tribunal Examinador a los profesores ingeniero Augusto Bustamante Fajardo y economista Lenin Zúñiga Condo. De conformidad a las disposiciones reglamentarias el denunciante deberá presentar su trabajo de tesis en un plazo máximo de **DIECIOCHO MESES** contados a partir de la fecha de aprobación, esto es hasta el 17 de noviembre de 2014.

Cuenca, mayo 22 de 2013





Cuenca, 24 de Abril de 2013

Señor Ingeniero

Oswaldo Merchán Manzano.

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD DEL AZUAY.

Ciudad:

De mis consideraciones:

Por medio del presente, me permito comunicar que he procedido a revisar el Diseño de la tesis del egresado de la Facultad, Señor CRISTIAN MARTÍN ABAD BARZALLO, egresado de la escuela de Contabilidad Superior, cuyo tema es “PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES ABC A LA EMPRESA INDUSTRIAL DURAPLAST S.A.”, el mismo que cumple con todos los requisitos metodológicos y técnicos requeridos, por tal virtud no tengo ningún inconveniente en dirigir la mencionada tesis.

Por las consideraciones anotadas me permito, salvo mejor criterio, recomendar la aprobación.

Atentamente;

Ing. Iván Orellana Osorio CPA – MBA
Docente.



Cuenca, 24 de Abril de 2013

Señor Ingeniero

Oswaldo Merchán Manzano.

Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración

Ciudad.

De mis consideraciones:

Yo, CRISTIAN MARTÍN ABAD BARZALLO con código 47991, estudiante de la Escuela de Contabilidad Superior, solicito a usted de la manera más respetuosa y por su intermedio al Honorable Consejo de Facultad, se sirvan revisar el diseño de tesis titulado "PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES ABC A LA EMPRESA INDUSTRIAL DURAPLAST S.A.", previa a la obtención del Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría.

Me permito sugerir el nombre del Ing. Iván Orellana Osorio como director por cuanto me ha asesorado en la elaboración del presente esquema y demás cuento con su aceptación.

Por la favorable acogida que se sirva a la presente, suscribo a usted.

Atentamente;

Martín Abad B.
171392313-2

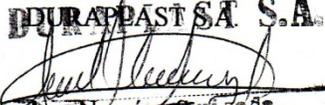
Cuenca, 24 de Abril de 2013

Señor Ingeniero
Oswaldo Merchán
Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración
Universidad del Azuay
Ciudad

De mis consideraciones:

Por medio de la presente certificamos la autorización por parte de la empresa DURAPLAST S.A. para proporcionar la información necesaria para la elaboración del Proyecto de Tesis del Sr. Cristian Martín Abad Barzallo de cédula de identidad No. 171392313-2, con el tema Propuesta para la Aplicación del Método de costeo ABC en la empresa Duraplast S.A.

En espera de su aceptación, ratificamos nuestra colaboración en todo lo que se requiera.

Atentamente,
DURAPLAST S.A. S.A.

Ana Narvaez Samaniego
Contadora



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Contabilidad Superior

Diseño de Tesis

Autor: Cristian Martín Abad Barzallo

Cuenca, Ecuador

2013

1. Tema

Propuesta para la aplicación del método de costeo basado en actividades ABC a la empresa industrial Duraplast S.A.

2. Planteamiento del problema

Hoy en día el avance tecnológico, el aumento en la diversidad de producción, y la competencia ha contribuido a que las empresas tengan la necesidad de incurrir en mayores costos indirectos que en años anteriores. Sin embargo, muchas de estas industrias siguen utilizando sistemas de costeo tradicionales que distorsionan los costos unitarios de cada producto debido a que sus costos indirectos son distribuidos en base a un solo parámetro, lo cual ocasiona subcosteo y sobrecosteo. Duraplast S.A no es la excepción porque produce una gran variedad de fundas plásticas y para costearlas utiliza el sistema de costos por órdenes de producción.

3. Selección y delimitación del tema

El tema a desarrollar implica familiarizarse con la empresa a fin de conocer su experiencia en el mercado, su base legal, estructura orgánica y planificación estratégica. Posteriormente realizará un análisis de la situación interna como externa para conocer el ambiente dentro del cual se desenvuelve la organización y determinar la importancia

que la información referente a costos le representa. Además se llevará a cabo una comparación entre los demás sistemas de costeo tradicionales con el ABC para determinar sus ventajas aplicativas. Finalmente, se elaborará el modelo ABC tomando como datos los recursos utilizados durante un periodo determinado para asignarlos a las actividades que generan valor agregado y determinar el costo unitario de sus productos.

4. Justificación

El tema propuesto llama la atención de la administración de Duraplast porque al igual que otras industrias sienten la necesidad de perfeccionar su sistema de asignación de costos para obtener información más precisa que sirva como base en la toma de decisiones administrativas. Actualmente la empresa maneja el sistema de costeo bajo órdenes de producción.

La presente propuesta tiene como objeto dotar a la industria ecuatoriana de una herramienta competitiva para contribuir al desarrollo de la misma mediante la asignación de costos a las actividades y posteriormente a los productos.

En lo académico el tema representa la aplicación práctica de la teoría recibida durante el transcurso de la carrera de Contabilidad Superior en lo referente a Contabilidad de Costos. Si bien es cierto se estudiaron con mayor profundidad los sistemas tradicionales porque actualmente el ABC no es un método muy utilizado a nivel de Latinoamérica, lo cual esto representa una oportunidad desaprovechada por varias empresas productoras de bienes y servicios.

5. Marco teórico

Hoy en día, autores como Pedro Zapata (2008) definen a la Contabilidad como una herramienta fundamental que proporciona a la gerencia información de carácter financiera confiable, oportuna y suficiente para que ésta pueda tomar decisiones. Así mismo sus libros, reportes, actividades de reclasificación y las acciones de control interno deben proporcionar confianza y credibilidad.

La Contabilidad tiene una clasificación: La Contabilidad Financiera y la Contabilidad Administrativa. La primera proporciona información a usuarios externos como accionistas, inversionistas, bancos, y terceras personas. Es elaborada en base a las Normas Internacionales de Información Financiera NIFF, muestra las cifras en términos exactos y su información es obtenida del pasado. Por otra parte, la contabilidad administrativa está dirigida a los usuarios internos de la empresa para utilidad de las actividades de planificación, organización, control y dirección; también se diferencia de la contabilidad financiera al no ser elaborada según las NIFF y tiene un enfoque hacia el futuro. Sin embargo, ambas contabilidades tienen los mismos procesos de análisis y registro del efecto causado por las transacciones.

La Contabilidad de Costos pertenece a la contabilidad administrativa y calcula cuánto cuesta producir un bien o servicio, y cuánto cuesta venderlo. Permite a la administración obtener información necesaria para controlar la producción, planificar actividades y tomar decisiones en base a los costos. Dentro de la contabilidad de costos

que los precios excesivos de los productos sobrecosteados generan poca participación de mercado debido a sus precios excesivos.

La mayor parte de compañías que ofrecen más de un producto se ven en la necesidad de tomar decisiones en cuanto al establecimiento de precio de venta de cada uno de ellos, por esta razón es necesario manejar sistemas de costeo capaces de reconocer que el consumo de sus recursos por parte de cada bien o servicio producido puede variar.

Esto se debe a que es necesario realizar diferentes actividades para producir diferentes productos. Para el auditor de la Compañía Dell Computer, el ABC les ha permitido avanzar un nivel más adelante respecto de la comprensión sobre la rentabilidad de cada computador que venden.

Para autores sobre costos como Charles Horngren (2007), un sistema de costeo perfeccionado reduce el empleo de promedios globales para asignar el costo de recursos a cada objeto de costo y ofrece mejores mediciones de costos indirectos utilizados por distintos productos. Las causas que han originado la necesidad de perfeccionar estos costos son: el aumento de la diversidad de los productos, el aumento de los costos indirectos, los avances en la tecnología de información y la competencia en el mercado.

El autor propone que para perfeccionar el sistema de costeo es necesario rastrear costos directos mediante la clasificación de la mayor parte del costo total como costos directos tanto como sea posible. También se debe agrupar los costos indirectos hasta que cada

uno de estos grupos sea homogéneo, es decir, que mantenga la misma relación de causa y efecto. Finalmente, se utiliza el criterio causa-efecto para identificar la base de asignación del costo (causa) para cada grupo de costos indirectos (efecto).

El ABC es una de las mejores herramientas utilizadas para el perfeccionamiento de un sistema de costeo. Identifica actividades, calcula sus costos y las asigna a los objetos de costo. Sin embargo, un ABC con muchas actividades resulta complejo, mientras que pocas actividades resultan insuficientes a la hora de medir las relaciones de causa y efecto. Para solucionar este problema, se identifican las actividades que representan una fracción considerable de los costos indirectos y combina otras que han tenido la misma base de asignación del costo en una sola actividad. Por ejemplo:

| ACTIVIDADES | ACTIVIDAD |
|-----------------------------|---------------------------|
| - Mantenimiento de máquinas | Operación de las máquinas |
| - Operaciones de máquinas | |
| - Control de procesos | |

Las empresas que son administradas en base a las actividades utilizan como método para toma de decisiones administrativas la información de costos basados en actividades para mejorar la satisfacción de sus clientes y las utilidades de la compañía.

El ABC permite no solamente tomar decisiones sobre la fijación de precios y mezcla de productos, también se toman decisiones sobre reducción de costos y mejora de procesos, decisiones de diseño y planificación.

Resumiendo la práctica del sistema ABC, la asignación tanto de los costos indirectos de producción como los gastos indirectos se los realiza en tres etapas:

1. Los costos indirectos de acumulan por centros de acción (Actividades).
2. Los costos de estas actividades se asignan a los objetos de costo (producto).
3. Se suman los costos directos para obtener el costo total.

Pedro Zapata (2007), manifiesta que la empresa se divide en actividades. Estas actividades consumen recursos y los productos a su vez consumen actividades. Los recursos pueden ser específicos cuando son plenamente identificables con la actividad y asignables a ella de forma inequívoca; o también pueden ser comunes cuando son compartidos entre varias actividades. Las actividades por su parte forman parte de un proceso y a su vez están conformadas por tareas. En el ABC, las actividades se clasifican según su frecuencia e importancia.

Por la frecuencia, las actividades son recurrentes cuando son llevadas a cabo de manera continua y por lo general afecta a un solo departamento de la organización; son eventuales cuando ocurren una vez como en el caso de proyectos específicos y comúnmente afectan a varios departamentos organizacionales. Mientras que por la importancia, las actividades son primarias cuando contribuyen directamente a la misión de un departamento como por ejemplo: diseñar es la misión de un departamento de ingeniería, y son secundarias cuando apoyan a actividades primarias de la organización convirtiéndose en recursos consumidos por las actividades primarias.

Una vez identificados los costos en cada centro de responsabilidad y después de determinar las bases de distribución de estos hacia las actividades se realiza el siguiente proceso metodológico:

1. Analizar la cadena de valor: Se detallan las actividades necesarias para fabricar un producto, comercializar o prestar un servicio. Dichas actividades se deben especificar por centros; en este paso se eliminan aquellas actividades que no generan valor como por ejemplo la anulación de cheques, reprocesar productos defectuosos, reelaboración de facturas, recepción de mercaderías devueltas, soluciones de conflicto interno, archivo de copias extra, duplicación de registros contables, etc.

2. Agrupar las actividades: Para facilitar el proceso de asignación de los costos y para lograr una mejor distribución de ellos a las actividades, éstos se deben agrupar en niveles:

- Unidades: Agrupa las tareas que se deben realizar cada vez que se produce una unidad; de forma tal que a medida que más unidades pasan por este nivel, se incurre en más costos. Por ejemplo: corte, ensamble, pulido, empaque.

- Lotes: Estas actividades se agrupan en lotes, no en las partes individuales de manera que el consumo de los recursos está en función del número de lotes procesados; por ejemplo: en un pedido estará incluido la cotización, selección del proveedor, elaboración de la orden, recepción y transporte interno.

- Línea: Estas tareas se originan en el desarrollo y mantenimiento de una línea de producto o servicio. Los costos no están relacionados con el número de unidades ni con el número de lotes, sino con el número de líneas, por ejemplo:

Investigación y desarrollo, diseño, pruebas y mercadeo de una nueva línea.

- Planta: Son actividades relacionadas con el proceso general de elaborar un producto, prestar un servicio o comercializarlo, por ejemplo: actividades de administración y mercadeo.

3. Distribución de los costos indirectos hacia las actividades: Una vez identificados los costos de los departamentos e inventariadas las actividades se procede a distribuir los costos indirectos hacia las actividades, mediante la selección de bases de distribución como número de personas, número de requerimientos, costos de los equipos, horas máquina, área ocupada, kilowatt/hora, entre otros.

4. Selección de la base de distribución de los costos de las actividades hacia los productos: Mediante la selección de un inductor de costos que mida mejor la relación causa-efecto entre el costo de la actividad y el costo del producto o servicio. Por ejemplo: los inductores de costos para la actividad de facturación pueden ser el número de facturas expedidas por cada tipo de productos, el monto de las ventas o el costo primo de producción.

5. Asignación de costos indirectos de las actividades hacia los productos: Una vez que se ha determinado el costo de cada una de las actividades, se procede a calcular el volumen de cada generador de costo para cada uno de los productos. Luego se determina un factor dividiendo el costo total de la actividad entre el volumen del generador de costo, este factor representa la medida del consumo del recurso que cada inductor ha necesitado para llevar a cabo su misión. Este factor se multiplica por el número de generador de costo utilizado por el producto.

6. Finalmente se asignan los costos directos a los productos o servicios: Los costos directos como los materiales directos y mano de obra directa se cargan directamente a los productos o servicios de acuerdo con el consumo que cada producto requiere de dicho ítem.

Para concluir esta filosofía de costos planteada por Kaplan y Cooper tiene sus ventajas porque asigna los costos indirectos de manera más precisa hacia los bienes o servicios producidos por la empresa sin sobre o sub costearlos. También se concientiza a la organización en el análisis permanente de la cadena de valor y en el mejoramiento continuo con lo que se puede racionalizar y medir con exactitud los costos.

6. Objetivo general

Elaborar un modelo de costos ABC para la producción de fundas plásticas de la empresa Duraplast S.A

7. Objetivos específicos

- Familiarizarse con la empresa.
- Analizar el ambiente externo e interno de la organización para conocer sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.
- Determinar la importancia del sistema de costos ABC para la producción de bienes y servicios.
- Aplicar el sistema de costeo ABC en base a datos obtenidos de un periodo determinado para la producción de fundas plásticas.

8. Metodología

Para el desarrollo de este trabajo el método investigativo a aplicar será inductivo debido a la necesidad de partir de información particular para llegar a conclusiones que puedan ser aplicadas, a través de las relaciones entre las variables a ser consideradas. Se partirá de la observación de situaciones particulares técnicas y empíricas para el diseño e implementación del modelo ABC.

Las técnicas de recolección de datos se provendrán de documentos financieros de Duraplast. S.A, su estructura orgánica, de bibliografía referente a Contabilidad de Costos, Administración basada en actividades y de libros especializados en ABC. Se

llevarán a cabo observaciones directas para advertir hechos espontáneos en los procesos de la empresa y también se entrevistará al personal que tenga conocimientos técnicos y especializados de los diferentes procesos involucrados en el diseño del sistema.

Los instrumentos a utilizar para la elaboración de esta tesis serán hojas de reporte con información estadística en archivo físico y digital. También se desarrollarán matrices dentro de hojas de cálculo.

9. Esquema tentativo

Introducción.

Capítulo 1: Generalidades

1. Reseña histórica de Duraplast S.A
2. Base Legal
3. Objeto Social
4. Organigrama
5. Productos que fabrica
6. Direccionamiento estratégico.
7. Sistema actual de costos

Capítulo 2: Análisis Situacional

1. Ambiente Interno
2. Ambiente Externo

Capítulo 3: Sistemas de Costos.

1. Costeo por órdenes de producción.
2. Costeo por procesos
3. Costeo Estándar
4. Costeo ABC.

Capítulo 4: Diseño del modelo de costeo ABC para Duraplast S.A

1. Recursos utilizados
2. Actividades y centros de costo
3. Agrupación de actividades.
4. Distribución de costos indirectos hacia las actividades
5. Inductores de costo.
6. Asignación de costos de las actividades hacia los productos
7. Asignación de costos directos hacia los productos.
8. Análisis comparativo entre el sistema ABC y el sistema de costeo que mantiene la empresa Duraplast S.A.

Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones

Bibliografía

Anexos

10. Cronograma

| Meses | Mes 1 | | | | | Mes 2 | | | | | Mes 3 | | | | | Mes 4 | | | | | Mes 5 | | | | |
|---------------------------------|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|-------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|-------|--|--|--|--|
| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | | | | |
| Introducción | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capítulo 1 | | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capítulo 2 | | | | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capítulo 3 | | | | | | | → | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capítulo 4 | | | | | | | | | → | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capítulo 5 | | | | | | | | | | | | | → | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del documento final | | | | | | | | | | | | | | | | | → | | | | | | | | |
| Revisión del documento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | → | | | | |

11. Presupuesto

| Denominación | Cantidad prevista | Valor unitario | Valor Total | Justificación |
|--------------------|-------------------|----------------|---------------|--|
| Impresión tesis | 300 hojas | 0,10 | 30,00 | Para elaboración de borrador y documento final. |
| Anillados | 3 anillados | 1,50 | 4,50 | Anillado de borrador y documento finas |
| Gasolina | 55 galones | 1,48 | 81,40 | Movilización hacia bibliotecas. |
| Energía eléctrica. | 125 kw | 0,15 | 18,75 | Consumo de energía eléctrica para el computador durante los 5 meses. |
| Internet | 300 horas | 0,03 | 8,38 | Consumo de internet para investigación y comunicación durante los 5 meses. |
| Teléfono | 60 minutos | 0,08 | 4,80 | Consumo de minutos para acordar reuniones con asesores de tesis. |
| CD | 3 CD | 1,00 | 3,00 | 3 Cd que archiven el Documento digital de la tesis. |
| Empastado Tesis | 3 empastes | 12,00 | 36,00 | Costo de empastado de la tesis. |
| Trámite de grado | 1 trámite | 67,00 | 67,00 | Costo del trámite de grado. |
| TOTAL | | | 253,83 | |

12. Bibliografía

Zapata Sánchez, Pedro. (2008). *Contabilidad General*. Mc. Graw Hill. México.

Zapata Sánchez, Pedro (2007). *Contabilidad de Costos: herramienta para la toma de decisiones*. Mc Graw Hill. Colombia

Horngrén, Charles; Datar, Srikant; Foster George (2007). *Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial*. Pearson. México.

CUERVO TEFUR, Joaquín. *Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM* [en línea]. Ecoe. Colombia: 2006, [ref. de 10 de abril de 2013].

Disponible en web:

<<http://books.google.com.ec/books?id=aBvBLryXc7EC&printsec=frontcover&dq=cuervo+tafur&hl=es&sa=X&ei=zZt4UbryMoXK9gSNtYDQDw&ved=0CDMQ6AEwAA>>

CUICAR, Orlando. *Costos Industriales* [en línea]. El Cid Editor. Buenos Aires, Argentina: 2009, [ref. de 15 de abril de 2013]. Disponible en web:

<<http://site.ebrary.com/lib/uasuausp/docDetail.action?docID=10316302&p00=orlando%20cui-car>>