



**INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONAUTICO**  
**FACULTAD DE CIENCIA DE LA ADMINISTRACION**

**Carrera: CONTADOR PÚBLICO**

**TRABAJO FINAL DE GRADO**

**INCIDENCIA SOBRE LA RENTABILIDAD  
POR PRODUCTO DE UN CAMBIO EN EL  
MÉTODO DE COSTEO EN UNA EMPRESA  
INDUSTRIAL**

**Alumno: Fornero Luis Alberto**

**Tutora: Mustafá Miriam**

**2014**

FORMULARIO C

Facultad de Ciencias de la Administración

Departamento Desarrollo Profesional

Lugar y fecha:



INFORME DE ACEPTACIÓN del PROYECTO DE GRADO

**Título del Proyecto de Grado: "INCIDENCIA SOBRE LA RENTABILIDAD POR PRODUCTO DE UN CAMBIO EN EL MÉTODO DE COSTEO EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL"**

**Integrante:** Fornero Luis Alberto - Carrera de Contador Publico

**Profesor Tutor del PG:** Cra. Mustafa Miriam

**Miembros del Tribunal Evaluador:**

**Resolución del Tribunal Evaluador**

- El PG puede aceptarse en su forma actual sin modificaciones.
- El PG puede aceptarse pero el/los alumno/s debería/n considerar las Observaciones sugeridas a continuación.
- Rechazar debido a las Observaciones formuladas a continuación.

**Observaciones:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## DEDICATORIA

*"A mis padres (cacho y any) por la paciencia, esfuerzo y sacrificio que realizaron para que pudiera obtener eso que ellos no tuvieron la posibilidad de intentar alcanzar, un título universitario".*

## AGRADECIMIENTOS

La presente tesis es un esfuerzo en el cual, participaron varias personas, leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a la profesora Cra. Mustafa Miriam por haber confiado en mi persona y por la dirección de este trabajo.

A los directivos y personal administrativo de la empresa analizada, por el tiempo, información y ayuda que me brindaron, para que pudiera llevar a cabo el presente trabajo.

A mi novia Carolina por haberme acompañado y apoyado en este largo camino que me significó la carrera de Contador Público.

Y a todos lo que de una forma u otra, me apoyaron, dieron fuerza y aliento, para que pudiera llegar al final de este camino que comencé por allá en el año 2004.

**"INCIDENCIA SOBRE LA RENTABILIDAD POR PRODUCTO DE  
UN CAMBIO EN EL MÉTODO DE COSTEO EN UNA EMPRESA  
INDUSTRIAL"**

## Índice

<b>Capítulo 1: Marco Teórico</b> .....	10
1.1- El sistema de información	
1.2- La contabilidad de gestión	
1.3- La contabilidad de costos en la contabilidad de gestión	
1.4- El costeo ABC	
1.4.1- Conceptos en el costeo ABC	
1.5- Inductores de costos (ABC), comparados con las bases de asignación en el costeo tradicional	
1.6- Centro de actividades	
1.7- Pasos necesarios para la aplicación del ABC	
1.8- Identificación de las actividades que consumen recursos	
1.9- Complejidad de las operaciones como consumidores de recursos	
1.10-Selección de inductores de costo	
1.11- El ABC en las tareas de comercialización y administración	
1.12- Valor agregado por la aplicación del método ABC	
1.13- Sistemas de administración de costos	
1.14- Actividades que no generan valor agregado	
1.15.- Comparación entre los métodos tradicionales y el ABC.	
<b>Capítulo 2: Diagnóstico</b> .....	27
2.1- Introducción al sector	
2.1.1- Composición sectorial	
2.1.2- Actividad metalúrgica en la Pcia. de Córdoba	
2.1.3- Síntesis de datos recabados en la encuesta	
2.2- Situación actual de la empresa	
2.2.1- Identificación de la organización	
2.2.2- Productos que produce y comercializa	
2.2.3- Descripción del sistema contable	
2.2.4- Diagnóstico de la empresa.	

**Capítulo 3: Análisis y proceso de los datos recolectados.....52**

3.1- Estudio descriptivo del proceso de fabricación de los productos de la empresa

3.1.1- Productos que fabrica

3.1.2- Descripción de los procesos

3.2- Análisis y proceso de los datos recolectados

3.2.1- Identificación de los costos indirectos de la empresa

3.2.2- Identificación de los costos directos de la empresa

3.3- Diseño de un sistema de costeo por el método tradicional

3.3.1- Asignación de los costos directos a las familias de productos

3.3.2.- Elección de la base para el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos a las familias de productos

3.3.3- Asignación de los costos indirectos a las familias de productos

3.3.4- Cálculo del costo total de las familias de productos.

**Capítulo 4: Diseño del sistema de costeo ABC.....71**

4.1- Asignación de los costos indirectos a los procesos

4.2- Identificación de las actividades por procesos

4.3- Distribución de los costos de los procesos a las actividades

4.4- Determinación de los generadores de costo o cost drivers

4.5- Cálculo del costo unitario del generador de costos

4.6- Determinación del costo de cada actividad por línea de producto

4.7- Asignación de costos directos

4.8- Calculo de la utilidad bajo el sistema de Costeo ABC

**Capítulo 5:Ventajas del método ABC respecto del método tradicional.....84**

5.1- Ventajas y desventajas del método ABC

5.2- Comparación de la rentabilidad por familias de productos entre el método tradicional y el costeo ABC

**Conclusiones.....88**

**Bibliografía.....90**

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar el posible cambio de un sistema de costeo tradicional a un sistema ABC en la empresa "**TORNILLOS Y BULONES S.R.L.**" (nombre de fantasía) con sede en la ciudad de Bell Ville. Para la consecución del objetivo, se llevó a cabo un estudio de fuentes bibliográficas del Sistema de Costeo por Actividades (ABC), detallando los pasos del proceso y la definición de las actividades. Así mismo se efectuó una descripción de la empresa, detallando sus antecedentes históricos y descripción de las actividades que realiza, a fin de diseñar el método de costeo ABC para la misma en el sector mencionado. Se determinaron los generadores de costos, siendo estos las unidades de medida y control apropiadas para establecer operativamente la relación entre actividades y productos; se realizó el cálculo de los costos unitarios de los respectivos generadores de costos; y finalmente se asignaron los costos fijos de las actividades a los cuatro productos que fabrica la empresa: Bulones Allen, Bulones Hexagonales, Espárragos y Piezas Especiales. Finalmente se analizaron las diferencias en los resultados de la aplicación del método de Costeo ABC con la metodología actual de cálculo de costeo tradicional que realiza la empresa, concluyendo que la utilización del Sistema de Costeo ABC muestra la verdadera rentabilidad de cada producto, siendo la diferencia más significativa en este caso, la de las piezas especiales.



## PALABRAS CLAVES

**Cost driver o medidas de actividad:** son medidas competitivas que sirven como conexión entre las actividades y sus gastos indirectos de fabricación respectivos y que se pueden relacionar también con el producto terminado. Cada "medida de actividad" debe estar definida en unidades de actividad perfectamente identificables.

**Costeo ABC:** sistema que primero acumula los costos indirectos de cada una de las actividades de una organización y después asigna los costos de las actividades a los productos, servicios u otros objetos de costo que causaron esa actividad.

**Costos indirectos de fabricación:** son todos aquellos costos que se presentan en una empresa, necesarios para la puesta en marcha de la producción, pero que de ninguna manera se identifican directamente con el producto que se está fabricando. Esto quiere decir, que son todos aquellos costos que no son materiales directos, ni mano de obra directa.

**Costeo tradicional:** este sistema trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que, para llevar a cabo la producción, se requiere de ambos. El uso de este sistema implica aplicar la totalidad de las cargas fabriles mensuales a la producción realizada en ese lapso.

**Márgenes de rentabilidad:** es la diferencia entre el precio de venta y el costo del bien o servicio vendido. Generalmente se expresa en porcentaje. Este porcentaje puede calcularse sobre el precio de venta o sobre el valor de costo.

**Objeto de costo:** es aquello sobre lo cual se desea hacer una medición separada de costos. Ej: un producto, un proyecto, un consumidor, un área de la empresa, etc.

**Tasa de aplicación:** las tasas de aplicación de costos indirectos, se fijan por lo general en términos de pesos por unidad de la actividad estimada de alguna base (denominada actividad denominador).

## INTRODUCCIÓN

El sistema de costos ABC (Activity Based Costing) se constituye en una efectiva herramienta de gestión en las empresas que cambian sus procesos obsoletos por maquinaria moderna, es decir, cuando se introducen sistemas de producción con tecnología avanzada, porque facilita una mejor asignación de los mayores costos que demanda dicha tecnología (Brimson, 1997).

Pero esta nueva tecnología origina el incremento de los costos indirectos, tan es así, que el impacto de la automatización de procesos con respecto a la mano de obra directa ha hecho que ésta signifique solamente entre el 8% y 12% del total del costo. Por consiguiente, el empleo de las horas/hombre como base de asignación de costos indirectos actualmente no tiene sentido (Cokins, 1996).

Frente al cambio en el ambiente de negocios ya descrito, se analizó el caso de la firma "**TORNILLOS Y BULONES S.R.L.**" (nombre de fantasía) ubicada en la ciudad de Bell Ville, especializada en la fabricación de bulones, tornillos, espárragos y demás elementos de fijación, que se ve en la necesidad de eliminar los costos no productivos, diseñar costos a partir de las actividades y procesos, y mejorar la eficiencia a largo plazo.

La empresa que se estudió produce varios productos, por lo tanto sería beneficioso aplicar un sistema de costeo ABC, que es un modelo que se basa en la agrupación por actividades de productos que conforman una secuencia de valor de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa.

Este sistema centra sus esfuerzos en el razonamiento de gerenciar en forma adecuada las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos. Lo más importante es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.

## **CAPITULO 1:**

### **MARCO TEORICO**

## 1.1 El sistema de información

El objetivo de todo sistema de información es transformar datos en información útil para la toma de decisiones de cualquier naturaleza. Específicamente, el sistema de información gerencial, tiene por finalidad lograr que los recursos obtenidos por la organización sean utilizados en forma efectiva y eficiente en el cumplimiento de sus metas. Sus funciones principales son (Giménez, 2006):

-Emitir informes, tales como estados contables, inventarios u otros necesarios por rutina o no.

-Responder a las cuestiones de interés para la dirección de la empresa, tales como la conveniencia o no de acudir al apalancamiento financiero para aumentar la rentabilidad.

-Servir de soporte para la toma de decisiones acompañado por modelos cuantitativos.

El sistema de contabilidad, subsistema del sistema de información gerencial, es el más importante elemento de información cuantitativa, tanto en los entes lucrativos como en los no lucrativos. A través del procesamiento de los datos relativos a las transacciones financieras suministra (Giménez, 2006):

-Informes externos (estados contables), destinados a terceros vinculados a la organización.

-Informes internos, destinados a sus conductores, para ser utilizados en el planeamiento y control de las operaciones corrientes, de las operaciones futuras y para la de decisiones no rutinarias.

La contabilidad es una tecnología intelectual cuya función consiste en captar, medir, analizar y comunicar en términos monetarios y en forma estructurada, información cuantitativa, histórica o predictiva, relacionada con la gestión patrimonial, económica y financiera de la empresa, con el objetivo de ser útil a sus usuarios en la toma de decisiones. En sentido amplio, implica un conjunto de disciplinas que incluye

la auditoría, los impuestos, el análisis de los estados contables, la contabilidad patrimonial, la contabilidad de gestión, la contabilidad de costos y el planeamiento financiero.

La información constituye, por ello, el insumo fundamental de cualquier sistema contable. La ubicación en un marco de referencia temporal permite distinguir dos tipos de información (Giménez, 2006):

- La histórica, referente a los hechos ya acontecidos.

- La predictiva, referente a los hechos por acontecer.

Este contexto temporal de la información, histórica o predictiva, permite diferenciar dos áreas contables, a saber:

- La contabilidad patrimonial, tradicional o financiera.

- La contabilidad analítica, administrativa, gerencial, de dirección, de gestión o para la gestión.

La primera proporciona, esencialmente, la información histórica, la que se concreta en los estados de situación patrimonial, de resultados, de costos, de evolución del patrimonio neto y otros complementarios. Los principales destinatarios de la información que contienen esos estados son: las personas o entidades que se mueven en la periferia del ente (proveedores, bancos, accionistas e inclusive el fisco y otros entes estatales y privados).

Los datos expuestos permiten a los terceros interesados conocer la situación patrimonial, económica y financiera del ente, y analizarla con fines de crédito o de inversión o, simplemente, con la finalidad de averiguar cuáles son sus derechos a percibir parte de sus utilidades en concepto de dividendos, impuestos, etc. Como esta información es histórica, examinada desde el punto de vista de la dirección de la empresa, sólo es útil para conocer la situación de los ejercicios o periodos ya concluidos, o como un punto de partida para elaborar información predictiva, relacionada con el futuro, siempre que las condiciones imperantes en ese futuro sean semejantes a las del pasado (Giménez, 2006).

A la segunda rama se hace referencia en el apartado siguiente.

## **1.2 La contabilidad de gestión**

La contabilidad de gestión o para la gestión, analítica, administrativa, gerencial o de dirección, elabora esencialmente información vinculada con el futuro, destinada casi exclusivamente a quienes dirigen la empresa. La dirección la utiliza para cumplimentar sus tres funciones más importantes: planear, controlar y tomar decisiones. Por eso se ha dicho que este campo apunta hacia el planeamiento y el control. La función de la contabilidad en esta perspectiva es diseñar los planes u objetivos de la empresa, cuantificarlos mediante la preparación del presupuesto flexible y la fijación de los estándares operativos y finalmente controlar su cumplimiento con los planes (Giménez, 2006).

El presupuesto flexible, el costeo estándar y las técnicas tradicionales de costeo, el ABC, el ABM, el ABM Estratégico, el ABM Operativo, la investigación operativa y el control de gestión, son las herramientas indispensables para mejorar la información necesaria para planear y posteriormente controlar los resultados.

ABC (Costeo basado en las actividades): Es el costeo que enfoca las actividades como objeto fundamental de costos. Usa el costo de esas actividades para asignar costos a otros objetos de costeo, como productos, servicios o clientes (Hongren, 2002).

ABM (Gestión basada en las actividades): Es el conjunto de acciones que pueden llevarse a cabo gracias a una mejor información, la correspondiente al costeo de las actividades. El ABM alcanza sus objetivos a través de dos subsistemas complementarios: el ABM Operativo y el ABM Estratégico (Kaplan y Cooper, 1998).

ABM Estratégico (desarrollar las acciones correctas): Intenta alterar la demanda de actividades para incrementar la actividad, mientras se asume como primera aproximación, que la demanda sigue siendo constante. La elección de actividades que deberían realizarse corresponden a: diseño del producto, líneas de productos y tipos de clientes, relaciones con los proveedores, segmentación del mercado, canales de distribución (Kaplan y Cooper, 1998)

ABM Operativo (desarrollar las acciones correctamente): Intenta alterar la demanda de las actividades para incrementar la rentabilidad, mientras se asume como una primera aproximación, que la eficiencia de la actividad sigue siendo constante.

### **1.3 La contabilidad de costos en la contabilidad de gestión**

La contabilidad de costos es un sistema de información, histórico y predictivo, enfocado en la medición de los costos totales y unitarios de los bienes, los servicios y de cualquier tipo de decisión económica o actividad del ente. La existencia de informaciones temporalmente distintas, histórica y predictiva, permite diferenciar entre la contabilidad de costos tradicional y la contabilidad de costos para la gestión.

La primera de ellas, determina el costo unitario de producción de un bien o servicio para fijar el precio de venta o los honorarios de un servicio (Giménez, 2006).

Comprende el costeo por ordenes, por procesos, estándares, por absorción y directo o variable. Además cabe destacar dos aspectos diferentes en la contabilidad de costos tradicional: a costos históricos y a costos corrientes.

- costos históricos: registra los costos originales y no tiene en cuenta los incrementos ocasionados por la inflación (solo es útil para preparar estados contables en épocas no inflacionarias).

- costos corrientes: es un método de medición de los activos en término de sus costos de reposición o de reemplazo, empleando técnicas como: la indexación basada en las variaciones de los precios o la aplicación de precios basados en listas de precios de proveedores o en otras fuentes de precios (Giménez, 2006).

La contabilidad de costos no tradicional para la gestión abarca entre otros temas: el análisis costo-volumen-utilidad, el modelo de costeo directo o variable y la adopción de decisiones, el sistema y la gestión presupuestaria, el planeamiento y el control.

Se discute acerca de a cuál de las dos ramas de la contabilidad, patrimonial o de gestión, pertenece la contabilidad de costos. No está en ninguno de los dos extremos, ya que el uso de los costos y de las técnicas de costeo son necesarios en ambas ramas.

La contabilidad de costos que se encuadrada en la contabilidad patrimonial es un sistema de información que tiene por objetivo la valuación de los bienes y servicios derivados de la actividad productiva del ente, con sujeción a los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Considerada dentro de la contabilidad de gestión, es un sistema de información acerca de la actividad productiva de la empresa, que es relevante y oportuno para la planificación y control exigidos por su gestión en sus diferentes niveles (Giménez, 2006).

### **1.4 El costeo ABC**

Es un método de costeo que asigna los costos, primero a las actividades y luego, a los productos a través del consumo que de las actividades hace cada producto.

El objetivo del costo del producto según el punto de vista del ABC es asignar razonablemente el costo de los recursos económicos consumidos en la realización de las actividades al costo final del objeto de costeo producido por el consumo de esas actividades (Giménez, 2006).

Una actividad será cualquier tarea que una organización realice para producir, distribuir, comercializar, cobrar el precio pactado, etc., de un producto o servicio. Estas actividades son, a su vez, generadoras de costos incurridos o a incurrir.

El Costeo Basado en las Actividades se fundamenta en el concepto que los productos consumen actividades y que las actividades consumen recursos.

Cuando la organización pretende que sus productos sean competitivos, deberá conocer (Giménez, 2006):

- Las actividades que hay que realizar para producir el bien o proveer el servicio.
- El costo de las actividades consumidas.
- Definir y segregar aquellas actividades que no generan valor agregado.



Para poder reducir costos, la alta gerencia de la empresa deberá actuar sobre las actividades consumidas para cada producto, y en especial, eliminar las actividades que no generen valor agregado.

Algunos autores han argumentado que el costeo ABC es simplemente un complemento a la asignación de costos a los departamentos productivos y/o de servicios, poniendo de manifiesto que la asignación por centros de costos es más detallada que la asignación por departamento y que ésta es más detallada que la asignación por planta y por consiguiente la asignación por actividades es la más detallada de todas (Giménez, 2006).

Por el contrario, el ABC implica una nueva técnica para la asignación de costos. Se considera que la principal diferencia entre los sistemas tradicionales y el ABC radica en que éste genera la necesidad de que el personal se concentre en actividades, por ínfimas que sean, para poder reestructurarlas obteniendo una mayor eficacia y un menor costo en la realización de las mismas.

#### ***1.4.1 Conceptos en el costeo ABC***

##### **Recursos**

Los recursos económicos se definen como los componentes requeridos para la producción de un bien o servicio.

##### **Actividades**

Se definen como un trabajo o un conjunto de trabajos que originan consumo de recursos económicos. La asignación de recursos a las actividades surgirá del análisis de las actividades.

##### **Análisis de actividades**

Existen varias técnicas posibles para realizar este análisis. Una de las técnicas más comunes incluirá los conceptos siguientes:

-Descripción de las actividades con el mayor grado de detalle posible.

- Observación en el terreno, para registrar actividades y tareas.
- Registros de tiempos, generando o utilizando los ya existentes.
- Cuestionarios escritos para realizarlos con el personal.
- Entrevistas al personal para poder verificar el nivel de credibilidad de la información.

### **Generadores o inductores de costos**

Se definen como una variable que demuestra en forma lógica y cuantificable la relación de causa-efecto entre la utilización de los recursos económicos, la realización de las actividades y el costo final de los objetos del costeo.

### **Centros de actividad**

Los costos de los recursos económicos se acumularán en centros de actividad donde se comparten funciones o servicios comunes.

El producto o servicio final creado como resultado de una actividad o cadena de actividades, será considerado como objeto de costeo.

## **1.5 Inductores de costos (ABC), comparados con las bases de asignación en el costeo tradicional**

Cuando se realiza la departamentalización, una forma de caracterizarla es a través de centros de costo, tanto productivos como de servicios; cuando se finaliza la etapa de asignación de los diversos costos a los centros de costo, se deben cerrar los mismos, transfiriéndolos por medio de la utilización de un elemento común usado como base para la distribución de los costos acumulados en el centro hacia los demás centros de costos de producción y/o de servicios.

Alguna de las bases para la distribución, están relacionadas con conceptos tales como (Giménez, 2006):

-Mano de Obra: este tipo de costo es asignado por el número de obreros; las horas mano de obra; los jornales abonados, o algún otro criterio similar.

-Equipamientos: este tipo de costos es asignado por las horas maquinas; valor del equipamiento; número de maquinarias; o algún otro criterio similar.

-Utilización de edificios: este tipo de costos es asignado por la cantidad de espacio ocupado.

-Servicios prestados: este tipo de costos es asignado por cantidades, volúmenes, valores, tiempo u otros criterios similares.

En la búsqueda de determinar una tasa única de aplicación, los conceptos que han sido asignados al centro a través de asignaciones directa (sueldos y jornales asignados en función de las personas que desarrollan tareas en ese centro de costos en particular); y al distribuirse el centro en función de los servicios que presta a las diversas actividades ejecutadas (Ej: mantenimiento), utilizará un criterio que generalmente será diferente del concepto que generan los diversos costos asignados al centro.

Esta situación generará discrepancias en la apropiada asignación de los costos para medir las actividades por medio de las cuales el centro presta los servicios a los demás centros.

No obstante en algunas organizaciones se utilizan conceptos intermedios que corrigen parcialmente las discrepancias mencionadas (caso de la utilización de multitasas que parte de múltiples bases de aplicación)

En el ABC se utiliza un esquema de búsqueda de elementos que permite una mejor asignación de los costos, pero en este caso sí se basa en aquellos que inducen o generan el costo; por este motivo a estas bases se las denomina inductores o generadores de costos (Giménez, 2006).

Como la búsqueda de la asignación es a través de los generadores de los costos, será muy importante poder agrupar las distintas actividades que consumen recurso por

el concepto que genera sus costos; con ello se tendrá las bases o inductores o generadores de costos.

Por tal motivo las bases determinadas para un sistema ABC serán más racionales que aquellas que habitualmente se determinan para los sistemas tradicionales.

## **1.6 Centro de actividades**

Cuando se identifican las actividades que se realizan y se determina la cantidad de recursos que cada una de ellas consume, y en el caso de la asignación de costos indirectos de carga fabril se hace en proporción al consumo de recursos que cada actividad realiza, aquí se encuentra un concepto similar al de centro de costos, en este caso el centro de actividades, donde el paso siguiente será determinar los inductores de costos apropiados para cada actividad (Giménez, 2006)

Una vez realizado esto, se pueden asignar los costos a los productos elaborados en función del consumo que de la actividad realiza cada uno de ellos, sobre la base del inductor de costos que se haya determinado.

Por consiguiente, los centros de actividad deben ser homogéneos, lo que significa que cada componente del costo será consumido en la misma forma por los diversos productos. Un centro de actividad homogéneo puede ser asignado por un solo inductor de costos (Giménez, 2006).

## **1.7 Pasos necesarios para la aplicación del ABC**

- Identificar las actividades causales de costo.
- Identificación de los inductores de costos asociados a cada actividad.
- Calcular una tasa de aplicación en función del inductor por unidad u operación; una actividad puede tener varios inductores de costos.
- Aplicar los costos a los productos multiplicando la tasa de aplicación por el volumen de unidades del inductor que serán consumidas por el producto.

## **1.8 Identificación de las actividades que consumen recursos**

Es la parte más desafiante para la actividad profesional. Esto se debe a que hay que contar con personal entrenado que comprenda todas las actividades requeridas para elaborar un producto, realizar un servicio o tarea.

Muchas empresas sólo intentan identificar las actividades principales. El nivel de análisis que se debe desarrollar se debe regir por la premisa: el beneficio de utilizar costos detallados debe exceder el costo de obtener la información (Giménez, 2006).

## **1.9 Complejidad de las operaciones como consumidores de recursos**

A través de la utilización del costeo ABC se muestra que los costos son una función tanto del volumen como de la complejidad de las operaciones.

Es obvio que el mayor volumen implicará un mayor consumo de recursos, porque siempre existirán costos variables; pero cabe la pregunta ¿Por qué motivo la complejidad de las operaciones consumirá recursos? Esto es debido a que el número de inductores de costos se incrementará en función de la automatización y complejidad de la producción (Giménez, 2006).

Cuando se utilizan tasas de aplicación basadas en conceptos relacionados con el volumen (caso de horas hombres u horas maquina) están asignando costos a los productos proporcionalmente al volumen; por consiguiente los productos con mayores volúmenes absorben mayores cargos por costos indirectos de carga fabril y los productos con menores volúmenes absorben menores cargos.

Luego de instalar sistemas de costeo por ABC, las empresas hayan frecuentemente, que los productos de bajo volumen consumen recursos mayores, requiriendo por consiguiente cargos mayores por costos de carga fabril (mayores especificaciones, mayores costos de puesta en marcha, etc.)

Este concepto de complejidad también se puede observar cuando se va al banco a realizar una operación y se debe esperar en fila: si la persona que está delante realiza

cinco pagos de cinco servicios distintos y un depósito, el tiempo insumido en sus operaciones será notoriamente superior al insumido por una persona que realiza un solo depósito; por ende los recursos del banco consumidos por la persona que realiza varias operaciones serán mayor que los consumidos por aquella persona que realiza sólo una operación (Giménez, 2006).

Los productos de mayor volumen subsidian a los de menor volumen cuando las tasas de aplicación son determinadas en función de conceptos relacionados con el volumen (como lo determinan los métodos tradicionales de costeo).

### **1.10 Selección de inductores de costo**

Cuando se trata de definir que bases utilizar se consideran tres criterios:

-Relación de correlación: buscar una relación de causa-efecto entre el costo incurrido y el factor generador del mismo.

-Beneficios recibidos: cuando no es posible detectar una relación causa-efecto, se puede buscar a través de los beneficios recibidos.

-Razonabilidad: cuando no es posible detectar relaciones de causa-efecto o beneficios recibidos, se puede seleccionar una base que refleje razonablemente la asignación del costo (los costos vinculados con espacios utilizados de un edificio sean asignados en función de los metros cuadrados utilizados por cada sector).

El concepto de inductor de costos en el ABC es diferente del concepto base para distribuir de los métodos tradicionales, dado que en el ABC lo que se busca es determinar conceptos generadores de costos para agrupar las actividades en función de ello, mientras que en el concepto base lo que se busca es el más razonable para distribuir el conjunto de los costos asignados a un centro de costos (Giménez, 2006).

Por todo lo antedicho se puede señalar como inductor de costos al elemento generador de los costos de las actividades que deviene en costos incurridos. Cuando los inductores son identificados, se elaborará una base de datos que mostrará como los costos son aplicados a los productos a través de los generadores de costos.

### **1.11 El ABC en las tareas de comercialización y de administración**

También se puede aplicar el análisis del ABC a las áreas de administración y comercialización. Los métodos a seguir serán los mismos que en las áreas productivas, o sea (Giménez, 2006):

- Identificar las actividades que consumen recursos.
- Identificar los inductores de costos asociados a cada actividad.
- Determinar la tasa de aplicación para cada inductor de costos y asignar los costos para cada actividad de comercialización o de administración.

### **1.12 Valor agregado por la aplicación del método ABC**

La utilización del Costeo Basado en las Actividades muestra dos caminos que colaboran a incorporar valor agregado a las organizaciones (Giménez, 2006):

-Mejor información sobre los costos de los productos: el ABC utiliza mayor cantidad de información que los métodos tradicionales de costeo y provee información sobre costos de los productos de forma más segura y correcta. Esto implica una mayor información disponible para la gerencia a la hora de la toma de decisiones que permitan hacer frente a las rápidas modificaciones del mercado. Una buena información permite competir en mejores condiciones al conocer hasta donde se pueden reducir los precios manteniendo márgenes de rentabilidad; e incluso tomar la decisión de abandonar o no una línea de producto o un producto si no conviene a la estrategia empresarial.

-Mejor información sobre el costo de las actividades y procesos: al identificar el costo de cada una de las actividades realizadas, la gerencia puede contar con información detallada que antes se encontraba sumergida dentro del sistema contable. Del análisis del costo de las actividades se podrá deducir sobre cuales actividades debe impulsarse la reducción de costos para obtener mejores beneficios para la empresa.

### **1.13 Sistemas de administración de costos**

Realizar el análisis de las actividades que una empresa lleva a cabo permite determinar aquellas actividades que generan valor agregado, diferenciándolas de aquellas que no lo generan. En el análisis de la cadena de valor que implican las actividades que generan valor agregado, se podrá lograr mejoras en los niveles de actividad o un mejor servicio al cliente si se optimizan las actividades que generan valor agregado (Giménez, 2006).

Como resultado de estos análisis, la alta gerencia no verá más los análisis de costos como meros elementos contables que permiten conocer los costos de producción, sino como un sistema de gerenciamiento.

Este sistema de gerenciamiento de costos implica un sistema de planeamiento y control que tendrá los siguientes objetivos (Giménez, 2006):

- La medición de los recursos consumidos en la realización de las actividades significativas.

- La identificación y eliminación de las actividades que no generan valor agregado.

Estas actividades generan costos eliminables sin deterioro de la calidad del producto, ni del valor percibido por los clientes, ni de los rendimientos industriales.

- Determinar la eficiencia y la efectividad de las actividades más importantes realizadas, lo que permitirá la obtención de reducciones de costos y mejoras en la calidad.

- Identificar nuevas actividades que al introducirse en la organización tiendan a la mejora de la eficiencia y la eficacia.

Los sistemas tradicionales de costeo tienen una perspectiva histórica y enfocan todo hacia el informe de costos. Un sistema de administración de costos mostrará un rol activo en la planificación de costos futuros, el control de esos costos desde el momento en que se van a comprometer y por consiguiente en la reducción de costos.



## 1.14 Actividades que no generan valor agregado

Uno de los objetivos del sistema de administración de costos (que surge de la implantación del ABC) es la identificación y eliminación de las actividades que no generan valor agregado.

Las actividades que no generan valor son, en muchos casos, una mera consecuencia de cambios en los equipos utilizados, por modificaciones tecnológicas, o disminución del parque industrial.

Generalmente, las actividades de este tipo generan costos vinculados al tiempo (Giménez, 2006):

-Tiempos de proceso: tiempo durante el cual un producto sufre los correspondientes costos de las actividades de conversión industrial.

-Tiempos de inspección: tiempo consumido para verificar los niveles de calidad requeridos.

-Tiempos de movimiento: tiempo consumido en el traslado entre operaciones de las materias primas, productos en proceso y/o productos terminados.

-Tiempos de espera: tiempo consumido en la espera de la iniciación de la siguiente actividad de las materias primas y/o productos en proceso.

-Tiempos de almacenamiento: tiempo consumido entre actividades a través de los almacenamientos provisorios.

La identificación de las actividades que no generan valor agregado varían de empresa a empresa e inclusive de planta a planta dentro de una misma organización.

De lo observado, lo más visible lo constituirán las actividades de almacenamiento, donde las grandes áreas de almacenamiento están siendo reemplazadas por menores espacios, gracias a la utilización de políticas de reducción de stock así como a la introducción de la filosofía del justo a tiempo.

Como conclusión se puede decir que las actividades que no generan valor agregado son operaciones (Giménez, 2006):

- Innecesarias o redundantes.
- Necesarias pero ineficientes e ineficaces.

Para lograr su eliminación se deberán seguir tres criterios:

-¿Es esta actividad necesaria? Si es redundante o no esencial, será una actividad que no genera valor agregado.

-¿Es esta actividad realizada eficientemente? De no serlo, se debe corregir la situación, con lo cual la actividad que no generaba valor agregado, lo genera o disminuirá su costo.

-¿Es esta actividad algunas veces generadora de valor agregado y otras no? Puede ser que sea necesaria para la producción, mover productos en proceso entre procesos diversos para no tener que almacenarlos transitoriamente. El concepto de justo a tiempo no solo es aplicable con los proveedores, sino que se debe aplicar dentro de la planta.

### **1.15 Comparación entre los métodos tradicionales y el ABC**

En los métodos tradicionales se supone que la demanda de carga fabril está explicada sólo por tasas vinculadas a unidades; por ello los costos vinculados a las partidas, con los productos y con la planta serán costos fijos. Por consiguiente, serán costos que no variarán frente a cambios en los volúmenes de producción (Giménez, 2006).

Aplicar los costos de carga fabril fija a los productos mediante tasas basadas en unidades es arbitrario, pudiendo no reflejar las actividades que son consumidas por los productos.

La utilización de un esquema fundado en el ABC, mejorará el costeo de los productos al conocer que muchos de los costos integrantes de la carga fabril fija varían en función distinta al volumen de producción (Giménez, 2006).

Si se comprende lo que causan estos costos, se pueden rastrear hacia el producto individual. Esta relación de causa efecto permite a la gerencia mejorar la certeza del costeo de los productos y por consiguiente incrementar la certeza en la toma de decisiones.

Cuando se realiza el análisis de la carga fabril fija, la gerencia podrá ejercer un mayor y mejor control sobre las actividades que generan los costos.

El análisis por la aplicación de la técnica del método ABC permitirá calcular los costos más correctamente, y por ende, obtener los márgenes de rentabilidad por producto o servicio en forma más certera, permitiendo una mejor toma de decisiones.

En el corto plazo, la aplicación del ABC, no implica beneficios significativos para la organización, pero su aplicación permitirá en el mediano y largo plazo, disminuir los costos y obtener información más útil para una mejor toma de decisiones (Giménez, 2006).

## **CAPITULO 2:**

## **DIAGNOSTICO**

## 2.1 Introducción al sector

### 2.1.1 Composición sectorial

La industria metalmecánica abarca la producción de diferentes gamas de productos que van desde las formas básicas de metal hasta las maquinarias más complejas, abarca un conjunto de actividades que utilizan como insumos principales productos derivados de la siderurgia y/o sus derivados, a lo que se les aplica algún tipo de transformación.

Constituyen parte del sector todas aquellas industrias manufactureras que se dedican a la fabricación, reparación, ensamble y transformación del metal para las aplicaciones que a continuación se detallan:

Industrias metálicas básicas:

- Moldeo por fundición de piezas metálicas.
- Industria básica del aluminio.
- Industrias básicas de otros metales no ferrosos.

Fabricación y preparación de productos para la industria metalmecánica:

- Preparación, corte y plegado de chapa y perfilera.
- Prensa y matricería.
- Recubrimientos y terminados metálicos.

Fabricación de productos de hierro y acero:

- Fabricación de productos metálicos, forjados y troquelados.
- Herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos.
- Carpintería metálica.
- Herrería.
- Herrajes y cerraduras.
- Alambre, productos de alambre y resortes.
- Piezas metálicas y fabricación de tornillos.

- Otros productos metálicos.

Construcciones metálicas:

- Estructuras metálicas: naves industriales, coberturas, vigas, columnas, techos, etc.
- Montajes industriales.

Producción de máquinas y equipos:

- Calderas, tanques y envases metálicos.
- Maquinaria y equipos para actividades agropecuarias, construcción e industria extractiva.
- Maquinaria y equipos para la industria metalmecánica.
- Maquinaria y equipos para otras industrias manufactureras.
- Maquinaria y equipos para el comercio de servicios.
- Motores de combustión interna, turbinas y transmisores.
- Otra maquinaria y equipamiento industrial en general.

Industria automotriz y de equipos para el transporte:

- Fabricación de vehículos.
- Fabricación de autopartes.
- Fabricación de acoplados, remolques, vagones, carrocerías.
- Otros insumos para el autotransporte.

Instalaciones y servicios metalúrgicos:

- Tuberías para perforaciones de profundidad.
- Tendido de redes sanitarias, de gas, de vapor, etc.
- Servicios a la actividad petrolera.

Termomecánica:

- Sistemas de aire acondicionado, calefacción, refrigeración, industrial y comercial.

- Instalaciones térmicas: conductos, cañerías de vapor, hornos, quemadores industriales, etc.

Electromecánica y servicios técnicos industriales:

- Reparación de maquinaria industrial.
- Servicio de mantenimiento industrial y del transporte.
- Servicios al sector automotriz.
- Automatización industrial.

También produce bienes durables de consumo que son fundamentales para las economías domésticas (heladeras, cocinas, estufas, y equipos de refrigeración o iluminación).

La Industria Metalmeccánica opera de manera categórica sobre la generación de empleo, requiriendo la utilización de diversas especialidades de operarios, mecánicos, técnicos, herreros, soldadores, electricistas, torneros, ingenieros, profesionales.

Constituye un sector estratégico para el desarrollo y juega un papel determinante en la inversión de la economía. En otras palabras es una “industria de industrias”. Ya que provee de maquinarias e insumos que son claves para una gran parte de las actividades económicas.

Por su alcance y difusión, la Industria Metalmeccánica constituye un eslabón fundamental en el aparato productivo de un país, no solamente por su contenido tecnológico y valor agregado, sino también por su articulación con distintos sectores industriales.

### ***2.1.2 Actividad metalúrgica de Córdoba***

Para analizar la situación de la industria metalúrgica en la provincia de Córdoba, se recurrió a un estudio realizado por la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba, en la cual se evidencian las principales características y tendencias de las variables claves del sector.

**Ficha técnica:**

**Proyecto:** observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba, de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba.

**Universo:** padrón de empresas bajo convenio UOM en la provincia de Córdoba.

**Unidad de análisis:** empresas registradas bajo convenio UOM en la provincia de Córdoba.

**Unidad de relevamiento:** informante calificado. Entrevistas a propietarios, socios, directores o gerentes generales de las empresas seleccionadas.

**Método de muestreo:** aleatorio simple.

**Tamaño de la muestra:** 107 empresas.

**Técnica:** encuesta telefónica.

**Trabajo de campo:** 16 al 19 de Diciembre de 2013.

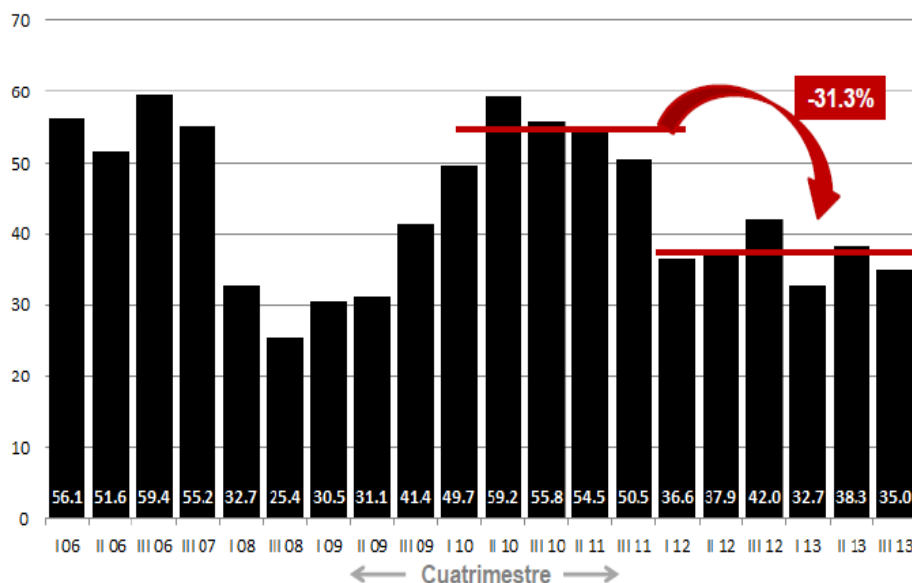
*2.1.3 Síntesis de los datos recabados en la encuesta*

**Índice de confianza empresarial**

Las expectativas de los metalúrgicos cordobeses, medidas por el Índice de Confianza Empresaria, continuaron en los niveles relativamente bajos que se registran desde comienzos de 2012. Durante el cuarto trimestre del año, el Índice de Confianza Empresaria fue un 8.6% inferior al registrado en la medición anterior y un 16.8% inferior al registrado hace un año. El promedio durante 2012 y 2013 fue un 31.3% inferior al promedio registrado durante 2010 y 2011.



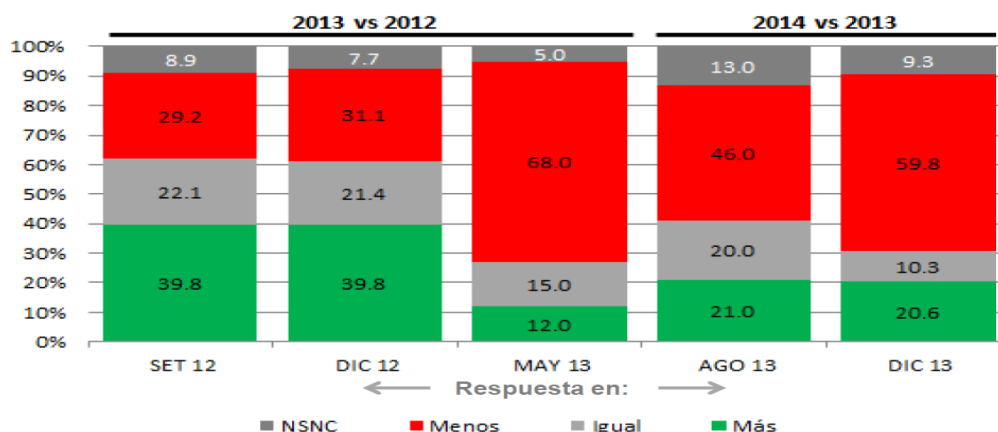
Índice entre 0 y 100



Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

### Expectativas sobre el crecimiento de la economía en el 2014 comparado con el crecimiento observado en el 2013

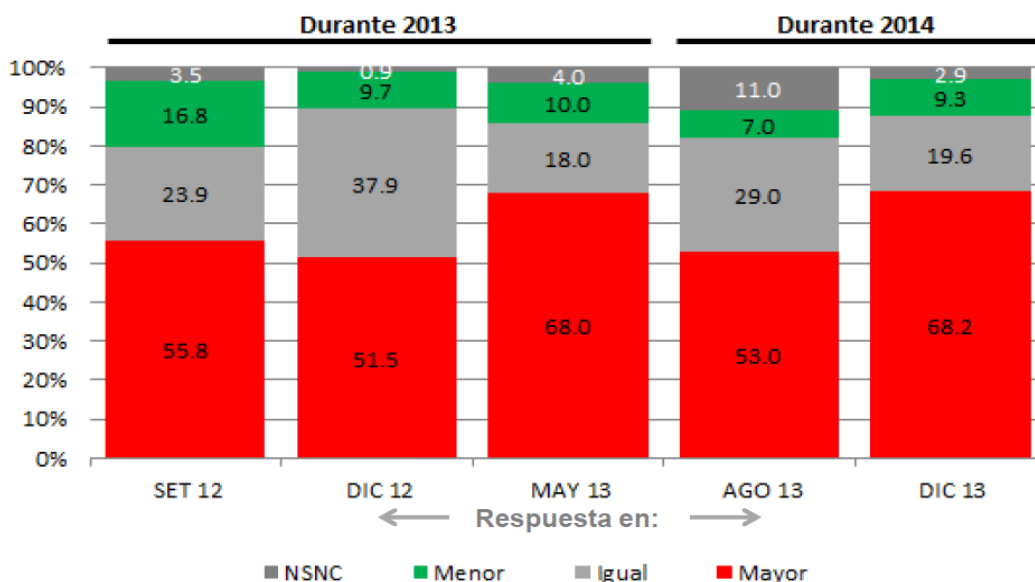
Se profundizaron las expectativas negativas sobre la evolución de la economía durante 2014. Durante el tercer cuatrimestre del año, el 59.8% de los metalúrgicos cordobeses espera menor crecimiento económico durante el año próximo (frente al 46% que tenía esas expectativas en la medición anterior), mientras un 20.6% espera mayor crecimiento y un 10.3% espera igual crecimiento.



Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

### Expectativas de inflación en el 2014

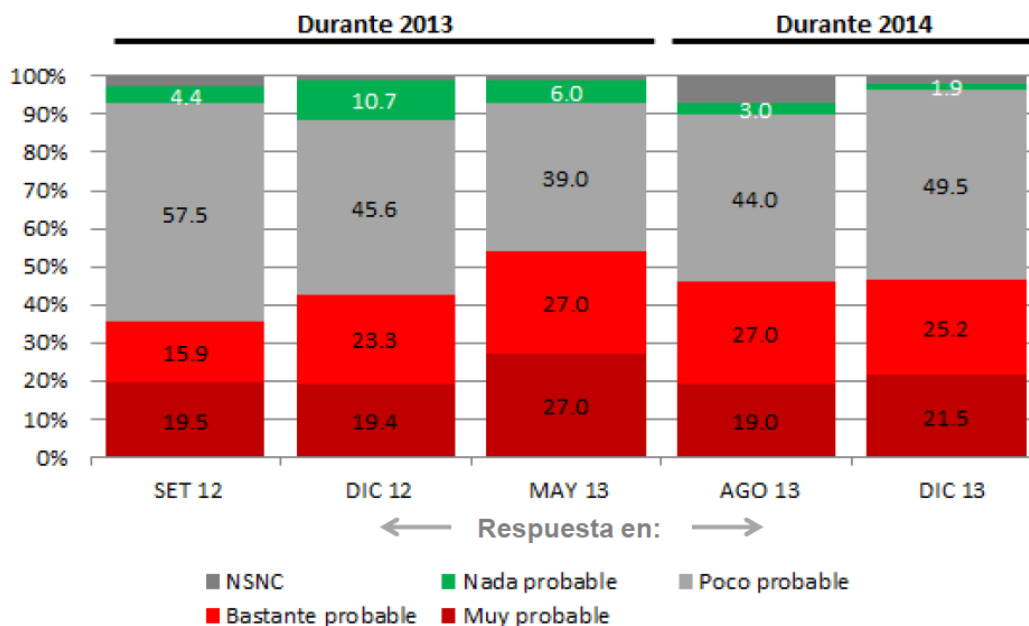
Durante el tercer cuatrimestre del año, el 68.2% de los metalúrgicos cordobeses espera mayor inflación (frente al 53% que tenía esas expectativas en la medición anterior), mientras un 9.3% espera menor inflación y un 19.6% espera igual inflación que este año.



Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

### Expectativas de recesión en el 2014

Se mantiene la percepción sobre el riesgo de una recesión durante el año próximo. En el tercer cuatrimestre del año, el 46.7% de los metalúrgicos considera muy probable o bastante probable una recesión, porcentaje que llegaba al 46% en la última medición.

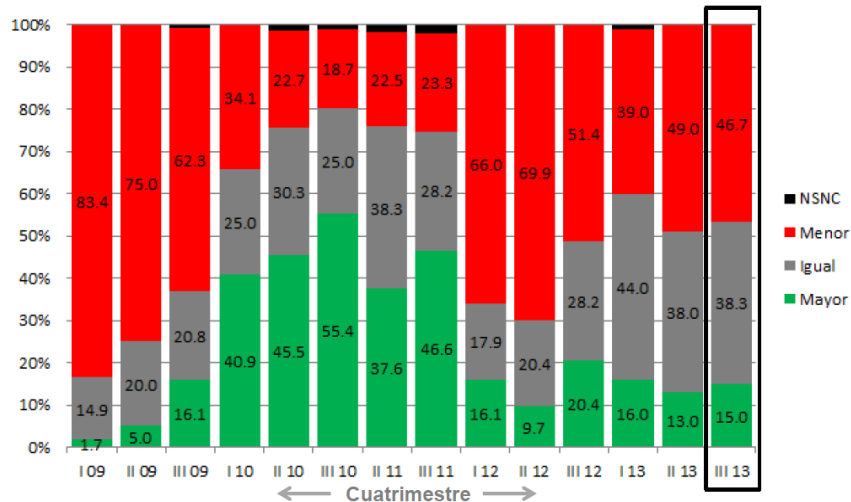


### Evolución y expectativas sobre variables claves

#### Producción

Sigue predominando, entre las empresas metalúrgicas de Córdoba, la reducción de la producción, como viene ocurriendo desde comienzos de 2012. Durante el tercer cuatrimestre del año, el 46.7% de las empresas metalúrgicas cordobesas tuvo una producción menor que un año atrás, mientras el 15% tuvo una producción mayor y el 38.3% mantuvo el mismo nivel de producción que un año atrás.

### Evolución de la producción en comparación con un año atrás

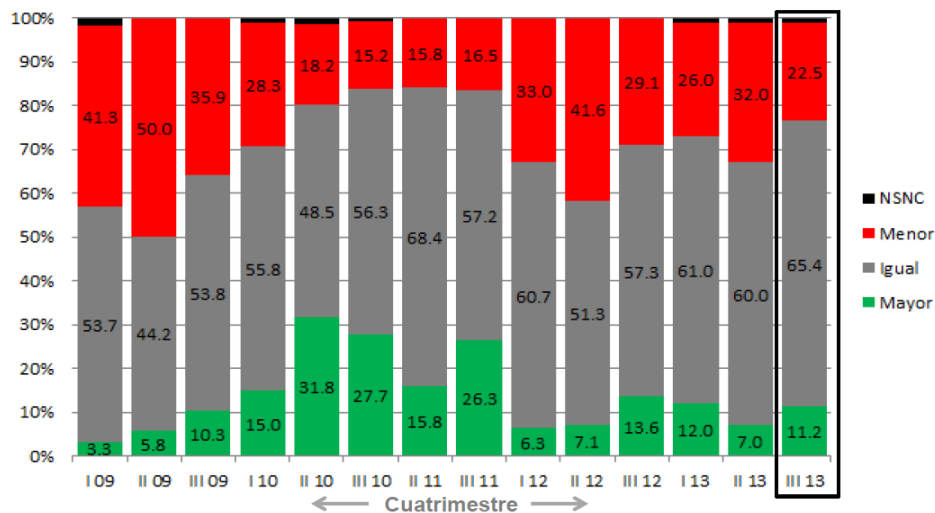


Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

### Empleo

Sigue siendo mayoritaria la cantidad de empresas metalúrgicas cordobesas que mantiene la misma cantidad de empleados que el año pasado, sumando un 65.4% del total de empresas. Y sigue existiendo un sesgo hacia la reducción del empleo, ya que continúa siendo mayor el porcentaje de empresas con menor cantidad de empleados que un año atrás (22.5%) que el porcentaje de empresas con mayor cantidad de empleados que un año atrás (11.2%), como viene ocurriendo desde principios de 2012.

### Evolución del empleo en comparación con un año atrás

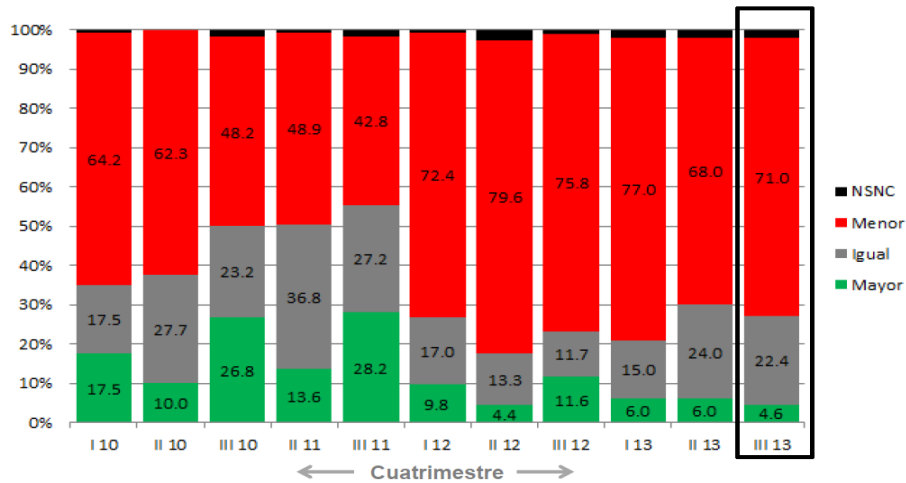


Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

### Rentabilidad

Tal como viene ocurriendo desde comienzos de 2010, y como se acentuó desde comienzos de 2012, predomina entre las empresas metalúrgicas cordobesas la pérdida de rentabilidad, que afectó al 71% de las empresas durante el tercer cuatrimestre del año, frente a un 4.6% de las empresas con mayor rentabilidad que un año atrás y al 22.4% de las empresas con igual rentabilidad que un año atrás.

### Evolución de la rentabilidad en comparación con un año atrás



Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

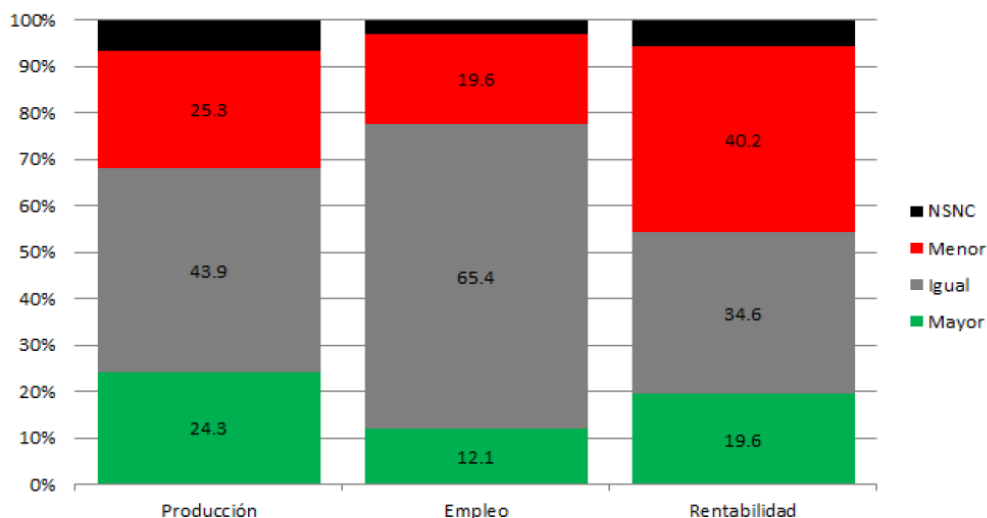
### Evolución de expectativas

Las expectativas sobre producción de la empresa para el año próximo están relativamente equilibradas entre quienes esperan menor producción que este año (25.3%) y quienes esperan mayor producción que este año (24.3%), con un 43.9% que espera el mismo nivel de producción que este año.

En las expectativas vinculadas al empleo, en cambio, hay cierto sesgo de expectativas negativas, ya que es mayor el porcentaje que espera menor cantidad de empleados dentro de un año (19.6%) que el porcentaje que espera mayor cantidad de empleados (12.1%), con un 65.4% que espera mantener la cantidad de empleados.

Las expectativas vinculadas a la rentabilidad están más marcadamente inclinadas hacia el terreno negativo, ya que un 40.2% espera menor rentabilidad el año próximo, frente al 19.6% que espera mayor rentabilidad y el 34.6% que espera igual rentabilidad.

### Expectativas 2014 (producción, empleo y rentabilidad)

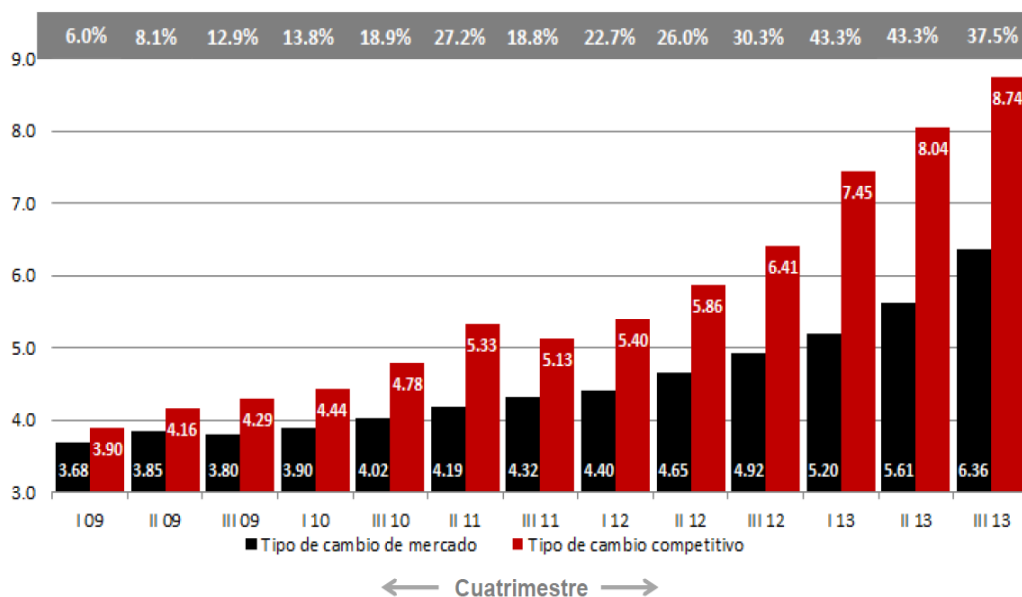


Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

### Opiniones sobre la competitividad cambiaria metalúrgica

Se redujo muy levemente el problema de atraso cambiario reportado por los industriales metalúrgicos cordobeses. Entre quienes consideran que el tipo de cambio oficial actual es insuficiente para que el sector sea competitivo, el valor promedio considerado como competitivo alcanzó a \$ 8.74, un 37.5% por encima del tipo de cambio oficial al momento de la encuesta, apenas por debajo del 43.3% registrado en la medición anterior, pero por encima del 30.3% registrado hace un año y del 18.8% registrado hace dos años.

Tipo de cambio de mercado vs tipo de cambio considerado competitivo

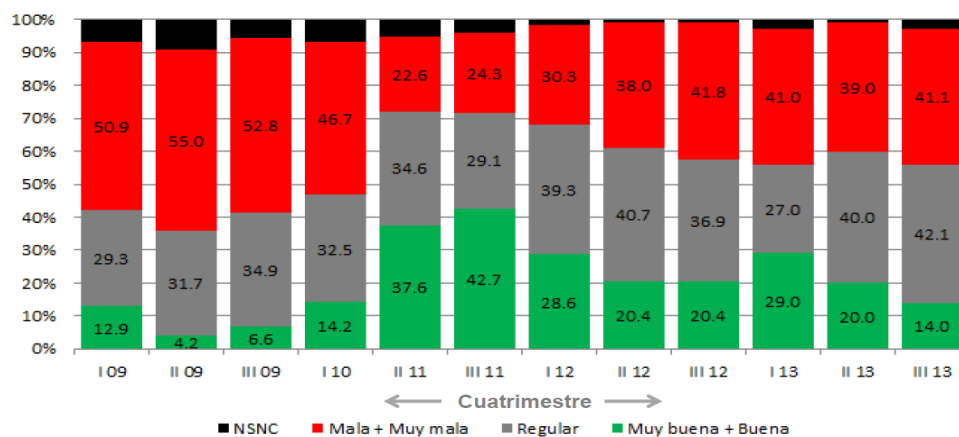


Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

Opinión sobre la política industrial del gobierno nacional

Durante el tercer cuatrimestre del año 2013, el 41.1% evaluó negativamente la política industrial nacional (39% en la medición anterior y 41.8% hace un año) y sólo el 14% la evaluó positivamente (20% en la medición anterior y 20.4% hace un año).

Evaluación de la política industrial del Gobierno Nacional



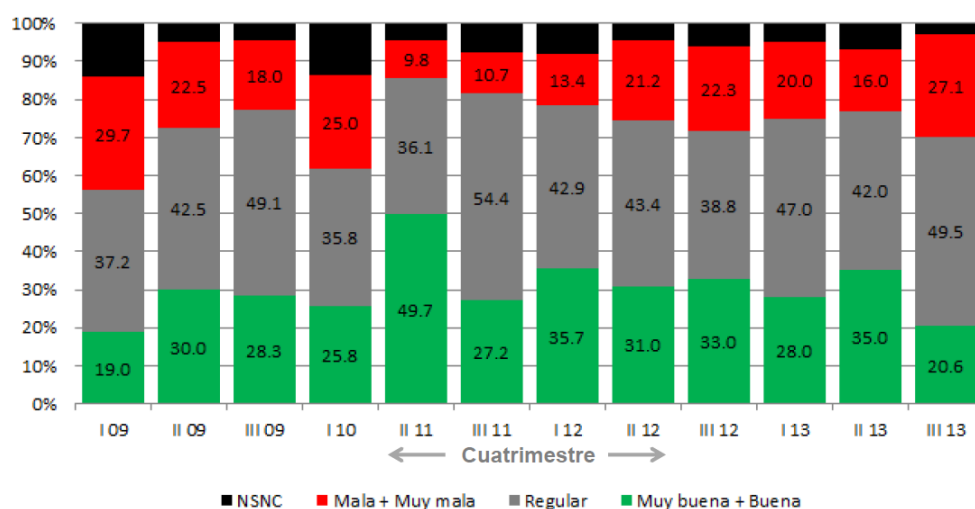
Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)



## Opinión sobre la política industrial del gobierno provincial

También empeoró la evaluación sobre la política industrial del Gobierno Provincial. Durante el tercer cuatrimestre del año, el 27.1% evaluó negativamente la política industrial provincial (16% en la medición anterior y 22.3% hace un año) mientras el 20.6% la evaluó positivamente (35% en la medición anterior y 33% hace un año).

**Evaluación de la política industrial del Gobierno Provincial**



Fuente: Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba de la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba (2013)

## 2.2 Situación actual de la empresa

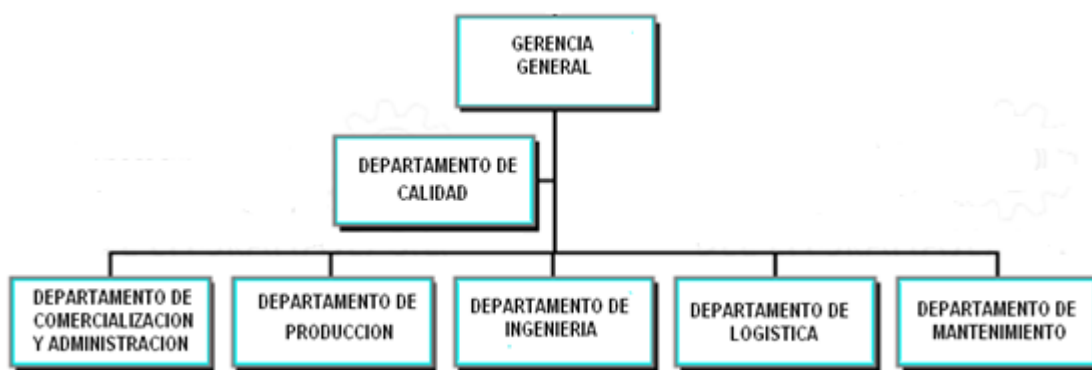
La aplicación de los instrumentos de recolección de datos, permitió la obtención de la información necesaria, que fue analizada con la intención de realizar el diagnóstico de la situación presentada en la organización.

En tal sentido y con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente Trabajo Final de Graduación, a continuación se presenta la identificación de la organización, así como la descripción del proceso productivo y del sistema contable que maneja la empresa y en función al conocimiento de tales aspectos se presenta seguidamente el diagnóstico realizado.

### 2.2.1 Identificación de la organización

La Empresa es una Persona Jurídica tipificado bajo la forma de Sociedad de Responsabilidad Limitada. La estructura orgánica administrativa de la Empresa es vertical, tiene un esquema funcional-lineal, organizada por departamentos de acuerdo a las actividades y responsabilidades que éstos cumplen.

**Figura 1: Organigrama de la empresa**



Fuente: Elaboración propia (2013)

Para la fabricación de sus productos, ha estructurado el área de su fábrica de manera que le permita el flujo continuo de los materiales y el adecuado costeo de los productos. En tal sentido se distinguen en el organigrama de la empresa la máxima autoridad desempeñada por un Gerente general, la Gerencia de Producción, Gerencia de Control de Calidad, Gerencia de Ingeniería, Gerencia de Logística, Gerencia de Mantenimiento, Gerencia de Comercialización y de Administración.

#### **Gerencia de Producción:**

Su función es producir las más variadas y complejas piezas a fin de poder satisfacer las necesidades de los clientes, según las normas de calidad más rigurosas (ISO 9000), por ello se mantienen estrictos controles sobre todas las etapas del proceso a fin de garantizar la calidad desde la fabricación.

En la gerencia de producción se distinguen dos (2) secciones por las que atraviesan los productos, ellas son:

-Matricería y Rectificado

- Estampado y Roscado

### **Gerencia de Mantenimiento:**

Su objetivo es anticipar e impedir las interrupciones y mantener las maquinarias en un estado que le permita obtener un alto rendimiento. Se encuentra conformada por las siguientes unidades:

-Mantenimiento industrial

-Servicios de electricidad

### **Gerencia de Control de Calidad:**

Encargada de coordinar, dirigir y supervisar todas las actividades relacionadas con el control de la calidad de los productos de la empresa, de acuerdo con los lineamientos y políticas establecidas, con el fin de ofrecerlos en óptimas condiciones a los clientes, por lo que se encarga de controlar y certificar el proceso de elaboración, planificando todos los sistemas de calidad y de evaluar los niveles de productividad y calidad de cada proceso, base para las decisiones adecuadas.

### **Gerencia Comercial y Administrativa:**

Encargada de establecer, controlar y ejecutar las técnicas de administración más idóneas, con el fin de lograr el cabal desenvolvimiento de la organización e implantar, evaluar y mantener adecuados sistemas de control interno administrativo y contable, así como establecer técnicas idóneas para adquirir con la mejor calidad y al menor costo los bienes y servicios requeridos por el proceso productivo de la empresa y mantener controles para el adecuado almacenamiento en la organización. Se encuentra conformada por las siguientes unidades:

-Contabilidad, que posee una sección de costos

-Cobranza

-Compras, ventas

-Facturación

### **Gerencia de Ingeniería Industrial:**

Se encarga del estudio y descomposición de los procesos de trabajo productivos. También incluye la programación de las maquinarias de producción, diseño y operaciones de servicio, diseño y especificaciones de instalaciones, mantenimiento y control de equipos de fábrica, condiciones y medio ambiente de trabajo, estudio de métodos y medición de tareas.

Tiene gran relevancia los estudios de ergonomía laboral, y en general toda cuestión de optimización tecnológica, incluyendo la innovación productiva.

### **Gerencia de Logística:**

Es el área que se encarga específicamente de analizar los problemas de distribución, el almacén o depósito, determinando el sistema o método de almacenamiento de los productos. Además se ocupa de la expedición y servicio de producto.

Almacén, quien a su vez se subdivide en:

-Almacén de modelos

-Almacén de materia prima

-Almacén de productos terminados

#### ***2.2.2 Productos que produce y comercializa***

Debido a la gran variedad de productos que fabrica "TORNILLOS Y BULONES SRL", es que se decidió agruparlos en familias de productos, para así poder realizar una distribución más simple y representativa de los costos.

Familia de Productos: se llama así a las diferentes agrupaciones de productos que fabrica una empresa. Dichas agrupaciones se caracterizan por tener una tipificación similar para los productos que componen una misma familia.

#### **Familia de productos de "TORNILLOS Y BULONES SRL":**

- Bulones Allen: son bulones o tornillos de rosca común, con cabeza axial hueca de forma hexagonal. También son llamados cabeza hexagonal hueca. Son manejados con una llave especial tipo allen.
- Bulones Hexagonales: son pernos de cabeza axial hexagonal de superficie de apoyo plana. Son manejados con una llave de tuerca. Son también llamados bulones ordinarios.
- Espárragos: son varillas roscadas, que a diferencia de los bulones no tienen una cabeza de sujeción. Pasados a través de una pieza, sirven para sujetar por medio de una tuerca.
- Piezas Especiales: engloba todas las piezas fabricadas que no se incluyen en las tipificaciones dadas anteriormente.

#### ***2.2.3 Descripción del sistema contable***

Previo conocimiento de la naturaleza de las operaciones de fabricación en "TORNILLOS Y BULONES SRL", se puede señalar que el sistema de acumulación de costos que se adapta a la empresa es el sistema de costos por órdenes específicas, el cual funciona u opera de la siguiente manera:

El sistema o proceso contable comienza a nivel gerencial, cuando se realiza un estimado de los costos de producción para asignarle el precio de venta a los productos. Una vez que el cliente acepta el precio, fecha de entrega y condiciones, se ordena a la fábrica que se inicie el proceso productivo.

Para la obtención de la información relativa a los costos de producción, en la empresa se va a presentar por separado el procedimiento que se realiza para el control y contabilización de cada elemento del costo.

## **Materiales Directos**

Para el control de la materia prima y suministros de producción en TORNILLOS Y BULONES SRL se ha realizado un estudio de ingeniería denominado Identificación y Trazabilidad de los Productos, cuyo objetivo es definir la forma de identificación de la materia prima y suministros recibidos en todo el proceso de producción, así como permitir realizar su rastreabilidad dentro del proceso.

Su alcance cubre la identificación de la materia prima y suministros desde la recepción en los almacenes hasta el despacho del producto. Las unidades responsables del control de materia prima y suministros son todas las que intervienen en el proceso productivo, tanto las unidades productivas como las de servicio.

El almacén de materia prima y suministros debe cumplir con las normas básicas y tiene asignada la responsabilidad de emitir las codificaciones de la materia prima y suministros, su clasificación, mantenimiento y ubicación en el sitio correspondiente.

El procedimiento de recepción y despacho de la materia prima y suministros, depende del trámite administrativo de la compra, la cual puede ser de diferentes tipos: compras programadas que son aquellas que se planifican con anticipación por cuanto la materia prima a comprar proviene del exterior y compras de oportunidad son aquellas que no obedecen a alguna programación y se realizan con la finalidad de aprovechar precios bajos producto de situaciones del mercado, no obstante la política de la empresa es mantener inventarios en mínimo nivel o mantener cero existencias.

Tomando en cuenta el tipo de compra de que se trate, el proceso de compra se inicia cuando el responsable del almacén elabora la solicitud de compra, considerando las existencias y según la planificación para la producción de un mes, la envía al jefe de compras, quien previa solicitud y análisis de cotizaciones elabora la Orden de Compra de materiales en forma automatizada, por tener un control de los materiales por recibir.

Luego que llegan la materia prima y los suministros solicitados al Almacén (no existe una unidad o sección de recepción), conjuntamente con el personal de Control de Calidad se chequea y se le da el visto bueno. Se elabora el Informe de Recepción, se le da entrada en el sistema continuo automatizado de existencias (el cual no se encuentra

integrado al sistema contable general), con la información obtenida en el Informe de Recepción, en cuanto a número de orden de entrega, código, cantidad y costo, se identifican los materiales con una tarjeta en la cual Control de Calidad coloca su señal de aprobación.

El departamento de compras, una vez obtenida la información sobre la recepción de los materiales, valida el sistema y en contabilidad, mensualmente, se acusa la información sobre las compras de materiales y previa recepción mensual de los reportes que le emite almacén se procede a realizar el registro contable con cargo a la cuenta compras, abonando a la cuenta de pasivo o activo respectiva. Como se puede observar la empresa utiliza el sistema periódico para el control de sus costos de producción.

En el momento que Producción solicita material, mediante la elaboración de un vale de almacén y previo envío del mismo a Producción, se identifican los materiales con la codificación respectiva y con el número del informe de recepción, a fin de tener identificada plenamente su procedencia. Se descarga del sistema computarizado, el cual mantiene actualizado en forma continua el saldo de los materiales en existencia.

Considerando que se emplea el sistema periódico de inventario para contabilizar el consumo de los materiales, se espera el cierre de un período, que generalmente es de un mes, para recibir del almacén el reporte que contiene el saldo de las existencias de materiales a la fecha. Dicho saldo, que para efectos del sistema periódico representa el inventario final, se incorpora al sistema de contabilidad general, junto con el saldo inicial de materiales y el monto de las compras, que previamente fueron registradas en el sistema, para que éste automáticamente calcule el consumo de materiales del período.

El proceso descrito anteriormente en un sistema continuo se resumiría a un cargo a la cuenta productos en proceso, material con abono a la cuenta almacén de materiales a nivel de libro diario y a nivel de mayores, se emplea el formulario orden de producción u hoja de costo, para anotar en la columna respectiva los materiales consumidos en dicha orden. Es preciso mencionar que en la empresa se emplea la hoja de costos, que permite controlar las unidades o piezas en proceso de fabricación, no así los costos de las mismas debido a que, como se mencionó anteriormente, la misma no presenta columnas para cada elemento de costo.

En relación a las devoluciones de materiales tanto internas como externas, se tiene que en la empresa el primer tipo de devolución no afecta al sistema de contabilidad, sólo se controla a nivel del subsistema automatizado de existencia, y en el caso de las externas, que ocurren con poca frecuencia, se le notifica mensualmente a contabilidad mediante informe de devolución, con el cual se procede a reversar el asiento realizado en el momento de la compra.

### **Mano de Obra Directa**

La empresa para el control del personal y para la realización de la nómina, cuenta en la actualidad con un moderno sistema portero (sustituto del tradicional tarjeta reloj) que permite controlar en forma automatizada la hora de entrada y salida de los trabajadores y los días de inasistencia al trabajo, es decir se mantiene un riguroso control para asegurar que se remunera solo al personal que ha asistido a su labor.

Para controlar la productividad de los obreros de producción en la jornada de trabajo, existe un formato denominado reporte Diario de Producción el cual es preparado por cada jefe de sección y presenta una estructura distinta dependiendo del tipo de sección a la que pertenezca (productiva o de servicio).

En líneas generales, el formato en sus tres primeras columnas recoge información que permite controlar el tiempo productivo. En la primera columna se anota la cantidad o tiempo empleado en cada labor, la segunda columna refleja la unidad de medida del tiempo, bien sea horas, minutos o segundos, en la tercera columna se anota la cantidad de personas que devengan el mismo salario por presentar la misma calificación de trabajo. Luego, con esta información se puede obtener el total de tiempo empleado por los trabajadores, multiplicando el número de horas trabajadas por la cantidad de trabajadores.

Una vez obtenido el tiempo total de producción, en el mencionado formulario, se anexa al módulo del sistema computarizado (preparado por el Ingeniero Industrial, conjuntamente con el asistente de costos) el cual captura datos del sistema portero y suministra información del costo promedio por hora obtenido, considerando tanto el salario como los beneficios sociales del trabajador: vacaciones, bonos, prestaciones



sociales y aportes, entre otros; se procede a multiplicar el total del tiempo por el costo por hora para obtener el costo de mano de obra directa por sección. Toda esta información no es utilizada actualmente para realizar los registros contables, sino que se tiene solo para control extracontable. Contablemente, con la información de la nómina, referente a las secciones productivas, se cargan en el sistema todas las cuentas relativas a sueldos y contribuciones y así se obtiene el costo de mano de obra directa del período.

Cabe señalar que el formulario reporte Diario de Producción hace las veces del formato Boletas de Trabajo, con la diferencia de que éstas controlan el tiempo de cada trabajador individual y éste controla el tiempo de todos los trabajadores en cada sección. En el sistema continuo las boletas de trabajo suministran la información para realizar el asiento contable con cargo a productos en proceso, mano de obra y abono a sueldos a pagar y contribuciones.

### **Costos Indirectos**

En lo que respecta a este elemento del costo, en TORNILLOS Y BULONES SRL, el mismo se tiene clasificado en dos partidas: mano de obra indirecta, que contiene sueldos, salarios y contribuciones, y gastos generales de producción, la cual incluye todos los materiales indirectos y suministros de producción, así como los gastos por mantenimientos, servicios y depreciaciones.

En cuanto al proceso de compra y consumo de los materiales indirectos y suministros, la empresa emplea el mismo procedimiento tratado anteriormente para los materiales directos.

En relación a los otros gastos generales, se realiza el registro contable, con la información contenida en los comprobantes y/o facturas que contienen el consumo real en la fábrica de estos elementos (agua, energía eléctrica, teléfono, etc.).

En lo que respecta a la mano de obra indirecta, se toma de la nómina la información de las secciones de servicio y se procede a cargar a las cuentas de sueldos y salarios, y contribuciones.

Una vez contabilizado el costo de la mano de obra indirecta y los gastos generales, se tiene la información del total de costos indirectos, que sumado al costo de los materiales directos y de la mano de obra directa previamente explicado, se obtiene a nivel de sistema el costo de producción del período, en forma total, es decir no se lleva el control por tipo de producto en cada orden de producción, solo se tiene información de producción en cifras totales.

El sistema periódico de control de costos descrito hasta ahora para cada elemento del costo, persigue el fin último de reportar el costo de producción y venta del período en forma total, para lo cual al costo de producción del período (reportado en el sistema), obtenido de sumar el material directo, la mano de obra directa y los costos indirectos, se le incorpora o transcriben los costos de los inventarios iniciales y finales tanto de productos en proceso, como de productos terminados, los cuales se obtienen mediante reportes de conteo o tomas físicas de los mismos y es de esta manera que se obtiene el costo de producción y venta del período.

Es preciso señalar que existirán inventarios iniciales de productos terminados en aquellos períodos en los cuales los clientes en el mes anterior no hayan retirado los productos que mandaron a fabricar.

### **Costo Total del Producto Fabricado**

El sistema contable reporta información sobre el costo de los productos en forma total, es decir, presenta un Estado de Resultados con un costo de venta obtenido mediante toma física de materiales, productos en proceso y productos terminados. No se reporta el Estado de Costo de Producción y Venta.

#### ***2.2.4 Diagnóstico de la empresa***

La situación planteada anteriormente coloca de manifiesto la ausencia de un sistema formalizado, completo y depurado de contabilidad de costos, debido a que el actual sistema de contabilidad que maneja la empresa es un sistema de contabilidad general que no capta ni procesa la información relativa a los costos de producción, la cual es manejada en forma parcial extracontablemente, ya que sólo son controlados por

producto los costos de materiales y mano de obra, obviando el control de los costos indirectos.

De lo planteado anteriormente, se desprende la inexistencia de un adecuado plan o catálogo de cuentas, diseñado específicamente para controlar la información de contabilidad de costos, es decir el plan de cuentas diseñado por la empresa no permite la obtención de costos por tipo de productos o por cada orden de producción, por lo que no contribuye a la determinación de costos unitarios, por el contrario el sistema contable suministra información sobre costos totales, debido a que contablemente se controla el consumo de materiales, mano de obra y costos indirectos de carga fabril por conteo físico de existencias en el almacén de materiales, nóminas canceladas en el período respectivo y los costos indirectos realmente incurridos (servicios básicos, mantenimiento, depreciaciones, entre otros), todo en forma total y no por productos u órdenes de producción, debido a que no se emplean los mayores principales y auxiliares requeridos para el registro y acumulación de costos por producto.

La contabilidad de costos debe estar integrada al sistema de contabilidad general, mediante el empleo de cuentas recíprocas. El sistema de contabilidad de costos debe estar acompañado de formatos adecuados para recoger o recolectar la información relativa a los costos de producción, debido a que por ejemplo la orden de producción contiene solamente las especificaciones y características del producto a fabricar y no presenta las respectivas secciones para cada elemento del costo de producción.

Por otra parte y considerando la fusión como el proceso neurálgico donde el producto absorbe la mayor parte de los costos, en este tipo de empresas, es preciso señalar que en las secciones productivas de fusión, el proceso productivo conduce a determinar un costo promedio, debido a que para determinar el costo de los materiales en cada orden de producción en estas secciones, se funden (en una sola hornada) los materiales de la misma aleación a ser utilizados por diversos productos en las distintas órdenes que se estén procesando, por lo tanto el costo total de tales materiales consumidos en ese proceso, debe dividirse por la cantidad de Kgs. fundidos (tanto de los productos como el retorno), para obtener un factor de prorratio, el cual se multiplica por los Kgs. que pesa el producto fabricado en las diversas órdenes y el peso del retorno, para de esta manera obtener el costo unitario promedio de materiales por

producto extracontablemente y para la obtención del costo de materiales directos en la sección de fusión se emplea el formato Control de Carga.

En relación a lo costos indirectos de carga fabril y según lo descrito anteriormente, la empresa no presenta un adecuado proceso pues no emplea técnicas ni métodos de asignación de costos indirectos a los productos fabricados.

Los costos indirectos de las secciones productivas y de servicios no son asignados a las mismas mediante algún método lógico y razonado de asignación.

No se calcula la tasa predeterminada de carga fabril para asignar este elemento de costo a cada orden de producción.

La empresa no elabora un presupuesto de costos indirectos de fabricación y tampoco un presupuesto del volumen de producción al cual va a trabajar la fábrica en general y cada sección productiva en particular, para un determinado período.

El estudio de la fábrica, realizado por el ingeniero industrial, en cuanto al establecimiento de porcentajes de asignación de costos, no es considerado para la asignación de los costos indirectos.

No se encuentran debidamente especificadas las unidades de producción y las unidades de servicio para los fines de un sistema de contabilidad de costos. Además el organigrama de la empresa se encuentra desactualizado debido a que presenta ciertas unidades orgánicas en la fábrica que en la actualidad no funcionan.

## **CAPÍTULO 3:**

# **ANÁLISIS Y PROCESO DE LOS DATOS RECOLECTADOS**

### **3.1 Estudio descriptivo del proceso de fabricación de los productos de la empresa**

#### ***3.1.1 Productos que fabrica***

- **Bulones Allen:** son bulones o tornillos de rosca común, con cabeza axial hueca de forma hexagonal. También son llamados Cabeza Hexagonal Hueca. Son manejados con una llave especial tipo allen.
- **Bulones Hexagonales:** son pernos de cabeza axial hexagonal de superficie de apoyo plana. Son manejados con una llave de tuerca. Son también llamados bulones ordinarios.
- **Espárragos:** son varillas roscadas, que a diferencia de los bulones no tienen una cabeza de sujeción. Pasados a través de una pieza, sirven para sujetar por medio de una tuerca.
- **Piezas Especiales:** engloba todas las piezas fabricadas que no se incluyen en las tipificaciones dadas anteriormente.

#### ***3.1.2 Descripción de los procesos***

Se describirán y analizarán a continuación, los diferentes procesos involucrados en la fabricación de los productos, para identificar posteriormente los costos incurridos en los mismos, esto con la finalidad de elaborar el sistema de costos basado en actividades.

#### **Administración y comercialización:**

**Administración** se encarga de velar por el cumplimiento de los procedimientos de la compañía, tiene un alto grado de responsabilidad social empresarial hacia los colaboradores, las familias de estos y el entorno en general, siempre buscando entregar la mayor satisfacción y transparencia en la relación comercial con los proveedores y clientes. Da el soporte administrativo a los procesos empresariales de las diversas áreas funcionales, nominas, facturación; además de brindar la base para la planificación y el control de las actividades de la empresa y gestionar el sistema de información contable.

La función del departamento de **comercialización** es planear, ejecutar y controlar las actividades en este campo. Debido a que durante el desarrollo de los planes de venta ocurren muchas sorpresas, debe de dar seguimiento y control continuo a las actividades de venta. Se encarga de incentivar la fuerza de ventas de la empresa, ya sea del mismo local o la de los representantes de ventas que buscan clientes en el mercado, se buscan estrategias de ventas, supervisión a los clientes, se ofrecen premios, ofertas, siempre coordinadas con el área de administración, porque estos manejan un determinado presupuesto.

Procesos involucrados:

- Evaluar estrategias al generar nuevos proveedores.
- Visitar y preparar carpeta comercial para nuevos clientes.
- Participación y asistencia a eventos, congresos, ronda de negocios, cámaras, etc.
- Coordinar con directorio la política de precios y clientes potenciales.
- Coordinar con los clientes y proveedores plazos de entregas de muestras y producción
  - Confeccionar Orden de trabajo, crear documentaciones del nuevo cliente y llevar todos los datos de la orden de compra.
  - Confeccionar programas de producción.
  - Organizar eventos con los clientes.
  - Evaluar junto al departamento técnico, la generación y mantenimiento de proveedores y clientes.
  - Evaluar las cotizaciones, pagos a proveedores y mantener contactos comerciales.
  - Emisión de remitos, facturas y cobranzas a clientes.
  - Emisión del programa de necesidades de producción, tercerización de trabajos y entregas a clientes.
  - Programación de compra de materia prima.
  - Registros de transacciones financieras y cuentas bancarias.
  - Control de cuentas corrientes de proveedores y clientes.
  - Política de pago: elaborar órdenes de pago y cheques a terceros.
  - Elaborar el presupuesto económico y financiero de la Empresa.

- Supervisión y ajuste al balance en general.
- Auditar la forma de recepción, expedición, logística y transporte.
- Archivo de toda la documentación pertinente al área.
- Registrar y tener actualizadas las planillas de órdenes de fabricación y stock.
- Velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Asistir a los cursos de capacitación.

### **Calidad:**

Se encarga de coordinar el tema de la calidad (como producto y servicio) para toda la organización y está formado por dos áreas:

1. "Control de la Calidad", que coordina la calidad dentro del proceso productivo: control de materias primas, proveedores, inspecciones en el proceso, elección de técnicas estadísticas y de muestreo asociadas al proceso particular, atención técnica a clientes, acciones preventivas y correctivas, certificados de calidad a clientes, etc.

2. "Aseguramiento de la calidad", que coordina el cumplimiento de normas locales, regionales, nacionales y/o internacionales ligadas a la actividad particular de la empresa, para ayudar a determinar y actuar ante la percepción de la calidad por parte de los clientes, además de integrar en el proceso a la parte productiva y administrativa en función de los requerimientos del cliente, con estrategias para mejorar la percepción de estos.

#### Procesos involucrados:

- Participar en la realización de la carpeta de primera muestra al cliente según lo requerido
  - Estar en permanente relación con el responsable de aseguramiento de la calidad y producción
  - Realizar los informes de las no conformidades implementando las medidas correctivas
  - Aprobación de liberación de puesta a punto



- Auditar el control de la calidad en recepción, fabricación y producto final
  - Proponer la capacitación a determinados temas
  - Proponer mejoras de proceso
  - Ordenar y administrar los informes diarios
  - Atención de necesidades, inquietudes o reclamos de proveedores o clientes
  - Registro de toda información referente a la calidad del producto
  - Visita a clientes y proveedores según necesidad
  - Velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad
  - Decidir la selección, recupero o envío a scrap de un producto
  - Generar desviaciones de procesos o productos
  - Participar en las reuniones de análisis
  - Realizar las auditorias de control y registros correspondientes a los trabajos de terceros
- Mantener en optimas condiciones los elementos de medición
  - Mantener actualizado los registros de calidad del producto
  - Realizar los informes de rechazos
  - Realizar la actividad de auditorías volantes
  - Emisión de informes de calidad a clientes y proveedores
  - Diseñar técnicas de medición
  - Realizar el control de recepción, proceso y producto terminado
  - Realizar auditorías a los proveedores
  - Utilizar los elementos de seguridad
  - Asistir a los cursos de capacitación

### **Ingeniería:**

Carga con la responsabilidad de planear la utilización de la mano de obra, medios, herramientas, plantillas y útiles de fijación, para obtener la cantidad y calidad deseada de producción al mínimo costo. Las técnicas y procedimientos utilizados para esta función deben aplicarse no sólo a la actividad de producción, sino también a todos los aspectos de la vida de la empresa.

Procesos involucrados:

- Realizar la carpeta de primera muestra al cliente según lo requerido
- Proponer la capacitación a determinados temas
- Atención de necesidades, inquietudes, reclamos de proveedores o clientes
- Participar en las reuniones del grupo de análisis
- Velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad
- Ordenar y administrar los informes diarios
- Proponer factibilidad de selección, retrabajo y scrap
- Proponer mejoras de proceso
- Participar del análisis de evaluación de proveedores
- Participar en el desarrollo de proveedores
- Participar del análisis de evaluaciones internas
- Capacitar al personal en los temas que estén a su alcance
- Participar del análisis de los informes diarios
- Realizar visita a clientes y proveedores si fuere necesario
- Participar de la cotización técnica de los productos
- Mantener actualizados los archivos de documentación técnica interna
- Utilizar los elementos de seguridad
- Asistir a los cursos de capacitación
- Realizar back-up periódica de la información electrónica

**Logística:**

Comprende la planificación, organización y el control de todas las actividades relacionadas con la obtención, traslado y almacenamiento de materiales y productos, desde la adquisición hasta el consumo. El departamento de logística se encarga de dos procesos, uno interno y otro externo. El interno, se encarga de los pedidos de material, control, circulación y almacenamiento. El externo, se encarga de que los productos de la empresa lleguen a los clientes en tiempo y forma.

Procesos involucrados:

- Ejecutar el movimiento y transporte de piezas dentro y fuera de la empresa

- Controlar los contenidos y envases en la carga y descarga
- Mantenimiento preventivo primario de los vehículos de su área (camionetas)
- Traslado de los vehículos para arreglarlos y pedir cotizaciones en talleres externos
- Acompañar al proceso productivo en tareas complementarias (Ej.: lavado de piezas)
- Cuidar el orden y la limpieza de su sector y vehículo
- Participar en el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad
- Activar personal o telefónicamente el movimiento de piezas en terceros
- Realizar compras menores no productivas
- Realizar cobranzas, pagos, retiro y entrega de documentación
- Cuidar y mantener identificación y trazabilidad fuera del establecimiento
- Dar aviso a calidad de una no conformidad
- Cumplimiento y mejora del proceso de logística y transporte

### **Matricería y Rectificado:**

Estudia, desarrolla y ejecuta las técnicas de diseño y fabricación adecuados para obtener piezas en serie por distintos métodos de moldeo.

#### Procesos involucrados:

- Recepcionar el programa de herramental
- Seleccionar el herramental para tal fin
- Realizar las tareas de preparación y reparación
- Responder por el orden y limpieza de su área ó sector de trabajo
- Solicitar la compra de los elementos necesarios para la tarea
- Proveer el herramental preparado a producción
- Preparar el herramental con antelación quincenal a la ejecución de la producción
- Informar a técnica las reparaciones y/o modificaciones realizadas
- Analizar el efecto positivo de las reparaciones y/o modificaciones
- Mantener un actitud de prevención
- Participar de la elaboración del plan de reparaciones y compras

- Actualizarse sobre nuevos métodos y tipos de matrices inherentes a la tarea
- Participar del diseño del herramental
- Participar del diseño de los cambios
- Instruir y capacitar al personal de producción sobre el buen uso del herramental
- Divulgar nuevas técnicas de puesta a punto y métodos para el mejor rendimiento
- Selección del personal idóneo para determinadas puestas a punto
- Supervisar la puesta a punto
- Mantener actualizado el archivo de muestras de procesos
- Utilizar los elementos de seguridad
- En ausencia del responsable de técnica, resolver problemas a cerca de la producción
- Asistir a cursos de capacitación

### **Estampado y Roscado:**

El proceso de estampación incluye la deformación del alambre para conseguir la cabeza, impronta y vástago del tornillo. Dependiendo de la geometría del tornillo se fabrica en las líneas de 2, 3 ó 4 golpes. En el proceso de roscado se deforma el vástago del tornillo por laminación para conseguir la rosca especificada.

#### Procesos involucrados:

- Coordinar, supervisar y asistir al personal a cargo
- Analizar las evaluaciones de los proveedores
- Ejecutar la producción preestablecida previendo procesos, operaciones e insumos
- Preparar la información de los insumos para optimizar su abastecimiento
- Evaluar el avance de la producción y preparar las modificaciones necesarias
- Coordinar con administración las necesidades de fabricación
- Coordinar con aseguramiento de la calidad, los métodos y procesos
- Analizar los diarios de a bordo
- Proponer la capacitación a determinados temas
- Proponer factibilidad de selección, retrabajo y scrap

- Proponer mejoras de proceso
- Mantener la identificación de todas las piezas en todos los procesos
- Estudiar métodos para evitar rechazos internos
- Utilizar los elementos de seguridad
- Responder por el orden y limpieza del área
- Asistir a los cursos de capacitación
- Auditar autocontroles
- Analizar flujos de procesos
- Participar en los cambios de procesos y diseños
- Participar en los diseños de herramental y planos de armado

### **Mantenimiento:**

Elabora un programa general de mantenimiento preventivo y/o correctivo, que permite conservar en buen estado de uso, el mobiliario, equipos e instalaciones de la empresa, controlando su realización, atendiendo oportunamente los servicios, otorgando el apoyo necesario, que permita obtener reducciones en los costos de materiales, mano de obra y con la máxima eficiencia y seguridad de las actividades, además coordina los servicios de limpieza general de la empresa, con la finalidad de conservar las áreas en óptimas condiciones de uso higiénico.

#### Procesos involucrados:

- Realizar e implementar el programa de mantenimiento.
- Verificar la existencia de repuestos críticos.
- Solicitar la compra de materiales para el mantenimiento de las máquinas.
- Responder por las no conformidades de su área ó sector de trabajo.
- Velar por el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Responder por el orden y limpieza de su área ó sector de trabajo.
- Recopilar planillas de mantenimiento de primer nivel, analizar dicha información y comunicar a técnica
  - Velar por el buen funcionamiento del equipamiento productivo y edilicio
  - Informar a técnica las reparaciones y/o modificaciones realizadas

- Registrar en las planillas correspondientes, mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo realizado
- Analizar el efecto positivo de las reparaciones y/o modificaciones
- Mantener un actitud de prevención
- Asistir a los cursos de capacitación
- Utilizar los elementos de seguridad
- Administrar el uso de los aceites
- Confeccionar requerimiento de compras

## **3.2 Análisis y proceso de los datos recolectados**

### ***3.2.1 Identificación de los costos indirectos de la empresa***

Para seguir adelante entonces se necesita localizar los costos y gastos indirectos en cada uno de los rubros de costos y gastos o centros en los que se encuentra dividida la empresa para luego asignarlos a cada una de las familias de productos.

De acuerdo al análisis realizado en la empresa se determinaron los siguientes costos indirectos.

#### **Costos indirectos**

El siguiente cuadro refleja los montos totales gastados en un año según los ítems tenidos en cuenta. Cabe aclarar que la siguiente tabla de costos indirectos de producción fue proporcionada directamente por el departamento de administración de la empresa, es decir, su cálculo no fue objeto del presente trabajo, ya que el objetivo del mismo es analizar el posible cambio a un sistema de costeo ABC partiendo de los elementos del costo ya calculados por el sistema tradicional empleado por la firma.

**Tabla 2: Costos Indirectos**

<b>Costos Indirectos</b>	
Sueldos y cargas sociales	\$ 37.471,71
Combustibles	\$ 19.338,74
Repuestos y reparaciones	\$ 33.888,77
Matricería	\$ 182.317,26
Gastos vs	\$ 12.347,47
Ensayos de calidad	\$ 1.577,50
Herramientas de rápido desgaste	\$ 16.811,08
Gastos en personal	\$ 12.802,34
Lubricantes	\$ 22.880,19
Energía eléctrica	\$ 21.340,32
Agua	\$ 1.949,00
Papelería y computación	\$ 4.835,73
Honorarios profesionales	\$ 68.005,47
Alquileres	\$ 15.960,00
Gastos de mantenimiento	\$ 69.157,42
Impuesto inmobiliario	\$ 2.116,92
Impuesto automotor	\$ 1.422,40
Municipalidad comercio e industria	\$ 10.606,70
Gastos bancarios	\$ 1.166,22
Impuesto a las transferencias financieras	\$ 10.368,19
Fletes	\$ 2.698,91
Seguros	\$ 7.614,86
Teléfono	\$ 6.475,78
Gastos de representación	\$ 43.259,52
Gastos en rodados	\$ 7.842,47
Intereses impositivos	\$ 2.271,77
Amortización bienes de uso	\$ 18.690,75
<b>Total Costos Indirectos</b>	<b>\$ 635.217,49</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

En lo que se refiere a los costos indirectos de fabricación, su forma de medición ya fue detallada dentro de la sección “Situación actual de la empresa”, en el punto 2.2.3. En este punto se versó a cerca de la clasificación, medición e incluso contabilización de

los costos indirectos de fabricación y su asignación a los productos en función a una base razonable.

Se reiteran a continuación los puntos más sobresalientes de la sección 2.2.3 en lo referente a la carga fabril:

-La empresa tiene clasificado a los costos indirectos en dos partidas: mano de obra indirecta, que contiene sueldos y salarios y contribuciones, y gastos generales de producción, la cual incluye todos los materiales indirectos y suministros de producción, así como los gastos por mantenimientos, servicios y depreciaciones.

-En lo que respecta a la mano de obra indirecta, se toma de la nómina la información de las secciones de servicio y se procede a cargar a las cuentas de sueldos y salarios, y contribuciones.

-En relación a los otros gastos generales, se realiza el registro contable, con la información contenida en los comprobantes y/o facturas que contienen el consumo real en la fábrica de estos elementos (agua, energía eléctrica, teléfono, etc.).

Entre los aspectos sobresalientes de los costos indirectos se destacan:

-La mayor participación dentro del total de los costos indirectos corresponde a los gastos de matricería donde se encuadran bajo este concepto todos los gastos relacionados con las matrices y los moldes utilizados en la producción de los diferentes productos fabricados por la firma (28,7 %)

-Le siguen los honorarios profesionales y los gastos de mantenimiento con una participación que representa la mitad de los costos de matricería (10,70 % y 10,89 % respectivamente).

-Los costos de mano de obra indirecta representan aproximadamente el 14 % del total de los sueldos y cargas sociales de la empresa. Y se distribuyen de la siguiente manera:

-Administración y comercialización: \$ 5.620,76



-Control de calidad: \$ 3.747,17

-Ingeniería: \$ 1.873,59

-Logística: \$ 3.747,17

-Matricería: \$ 3.747,17

-Estampado y roscado: \$ 13.115,10

-Mantenimiento: \$ 5.620,76

### 3.2.2 Identificación de los costos directos de la empresa

#### Costos directos

El siguiente cuadro refleja los montos totales gastados en un año. Al igual que los costos indirectos, los costos directos fueron proporcionados por el departamento de administración de la empresa.

**Tabla 3: Costos Directos Totales**

<b>Costos Directos</b>	
Materia Prima	\$ 737.799,81
Mercaderías	\$ 14.551,92
Zincado	\$ 57.823,81
Sueldos y cargas sociales	\$ 224.531,56
Fletes	\$ 28.135,16
Tratamiento Térmico	\$ 121.108,74
Embalaje	\$ 15.618,62
<b>Total Costos Directos</b>	<b>\$ 1.199.569,62</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

La forma y procedimiento de medición de estos costos también se encuentra detallada en el punto 2.2.3 del presente trabajo.

Se reiteran los aspectos más sobresalientes del punto 2.2.3 en lo que se refiere a los costos directos:

-En lo que hace a los materiales directos, en el momento que producción solicita material, se identifican los materiales con la codificación respectiva y con el número del informe de recepción a fin de tener identificada plenamente su procedencia. Se descarga del sistema, el cual mantiene actualizado en forma continua el saldo de los materiales en existencia. Considerando que se emplea el sistema periódico de inventario para contabilizar el consumo de los materiales se espera el cierre de un período, que generalmente es de un mes, para recibir del almacén el reporte que contiene el saldo de las existencias de materiales a la fecha. Dicho saldo, que para efectos del sistema periódico representa el inventario final, se incorpora al sistema de contabilidad general, junto con el saldo inicial de materiales y el monto de las compras, que previamente fueron registradas en el sistema, para que éste automáticamente calcule el consumo de materiales del período.

-Para determinar el costo de la mano de obra directa existe un formato denominado reporte Diario de Producción. En líneas generales, el formato en sus tres primeras columnas recoge información que permite controlar el tiempo productivo. En la primera columna se anota la cantidad o tiempo empleado en cada labor, la segunda columna refleja la unidad de medida del tiempo, bien sea horas, minutos o segundos, en la tercera columna se anota la cantidad de personas que devengan el mismo salario por presentar la misma calificación de trabajo. Luego, con esta información se puede obtener el total de tiempo empleado por los trabajadores multiplicando el número de horas trabajadas por la cantidad de trabajadores.

Una vez obtenido el tiempo total de producción, se procede a multiplicar el total del tiempo por el costo por hora para obtener el costo de mano de obra directa por sección. Toda esta información no es utilizada actualmente para realizar los registros contables, sino que se tiene solo para control extracontable. Contablemente, con la información de la nómina, referente a las secciones productivas, se cargan en el sistema

todas las cuentas relativas a sueldos y contribuciones y así se obtiene el costo de mano de obra directa del período.

### 3.3 Diseño de un sistema de costeo por el método tradicional

#### 3.3.1 Asignación de los Costos Directos a las Familias de Productos

Como ya se mencionó previamente en la descripción de la empresa, debido a la gran variedad de productos que fabrica la firma, se decidió agruparlos en familias de productos, para así poder realizar una distribución más simple y representativa de los costos.

#### Familia de productos de TORNILLOS Y BULONES SRL:

- Bulones Allen
- Bulones Hexagonales
- Espárragos
- Piezas Especiales

#### Costos directos asignados

A continuación se expondrán los sucesivos cuadros de calculo que sirvieron de sustento para la asignación de los costos directos a cada una de las familias de productos teniendo en cuenta lo que consumió cada producto para su fabricación.

**Tabla 4: Inductores del costo**

Costos	Base de asignación	Costo por Actividad	Kg. Producidos
Materia Prima	Kilogramos Producidos	\$ 737.799,81	141.863,00 kg
Mercaderías	Kilogramos Producidos	\$ 14.551,92	141.863,00 kg
Zincado	Kilogramos Producidos	\$ 57.823,81	141.863,00 kg
Sueldos y Cargas Sociales	Kilogramos Producidos	\$ 224.531,56	141.863,00 kg
Fletes	Kilogramos Producidos	\$ 28.135,16	141.863,00 kg
Tratamiento Térmico	Kilogramos Producidos	\$ 121.108,74	141.863,00 kg
Embalaje	Kilogramos Producidos	\$ 15.618,62	141.863,00 kg
		<u>\$ 1.199.569,62</u>	

**Tabla 5: Kg. producidos por producto**

Productos	Materia Prima	Mercaderías	Zincado	Sueldos y Cargas Sociales	Fletes	Tratamiento Térmico	Embalaje
Bulones Allen	32.486,63kg	32.486,63kg	32.486,63kg	32.486,63kg	32.486,63kg	32.486,63kg	32.486,63kg
Bulones Hexagonales	60.575,50kg	60.575,50kg	60.575,50kg	60.575,50kg	60.575,50kg	60.575,50kg	60.575,50kg
Espárragos	30.926,13kg	30.926,13kg	30.926,13kg	30.926,13kg	30.926,13kg	30.926,13kg	30.926,13kg
Piezas Especiales	17.874,74kg	17.874,74kg	17.874,74kg	17.874,74kg	17.874,74kg	17.874,74kg	17.874,74kg
	<b>141.863,00kg</b>	<b>141.863,00kg</b>	<b>141.863,00kg</b>	<b>141.863,00kg</b>	<b>141.863,00kg</b>	<b>141.863,00kg</b>	<b>141.863,00kg</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Para la asignación de los costos directos a los productos se tomó como base la cantidad de kg totales producidos. Primero se calcula la tasa de asignación dividiendo, para el caso de las materias primas, el total del costo de las materias primas sobre la cantidad total de kg producidos. Una vez obtenida la tasa, en este caso sería:

$\$ 737.799,81 / 141.863,00 \text{ kg} = 5,20 \text{ \$/kg}$  se la multiplica por la cantidad de kg producidos de cada uno de los productos de la familia.

Para Bulones Allen sería  $5,20 \text{ \$/kg} \times 32.486,63 \text{ kg} = \$ 168.956,16$

Para Bulones Hexagonales sería  $5,20 \text{ \$/kg} \times 60.575,50 \text{ kg} = \$ 315.040,52$

Para Espárragos sería  $5,20 \text{ \$/kg} \times 30.926,13 \text{ kg} = \$ 160.840,36$

Para Piezas Especiales sería  $5,20 \text{ \$/kg} \times 17.874,74 \text{ kg} = \$ 92.962,78$

En la tabla que a continuación se detalla se exponen todos los costos directos asignados a cada uno de los cuatro productos producidos por la empresa.

**Tabla 6: Distribución de costos directos**

Productos	Materia Prima	Mercaderías	Zincado	Sueldos y Cs. Ss.	Fletes	Trat. Termico	Embalaje	Costo
Bulones Alem	\$ 168.956,16	\$ 3.332,39	\$ 13.241,65	\$ 51.417,73	\$ 6.442,95	\$ 27.733,90	\$ 3.576,66	\$ 274.701,44
Bulones Hexagonales	\$ 315.040,52	\$ 6.213,67	\$ 24.690,77	\$ 95.874,98	\$ 12.013,71	\$ 51.713,43	\$ 6.669,15	\$ 512.216,23
Esparragos	\$ 160.840,36	\$ 3.172,32	\$ 12.605,59	\$ 48.947,88	\$ 6.133,47	\$ 26.401,71	\$ 3.404,86	\$ 261.506,18
Piezas Especiales	\$ 92.962,78	\$ 1.833,54	\$ 7.285,80	\$ 28.290,98	\$ 3.545,03	\$ 15.259,70	\$ 1.967,95	\$ 151.145,77
	<b>\$ 737.799,81</b>	<b>\$ 14.551,92</b>	<b>\$ 57.823,81</b>	<b>\$ 224.531,56</b>	<b>\$ 28.135,16</b>	<b>\$ 121.108,74</b>	<b>\$ 15.618,62</b>	<b>\$ 1.199.569,63</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

**Tabla 7: Costos Directos asignados a los productos**

Productos	Costo Directo
Bulones Allen	\$ 274.701,44
Bulones Hexagonales	\$ 512.216,23
Espárragos	\$ 261.506,18
Piezas Especiales	\$ 151.145,77
Total	\$ 1.199.569,62

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

### 3.3.2 Elección de la base para el cálculo de la tasa de aplicación de los costos indirectos a las Familias de Productos

Para la asignación de los costos indirectos se tomó como base de cálculo los kilogramos producidos por cada una de las familias de productos.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de Kg que se produjeron por cada familia de productos, los que se tomarán como base de aplicación para la distribución de los costos indirectos.

**Tabla 8: Kilogramos producidos**

Productos	Kg por Producto
Bulones Allen	32.486,63 Kg
Bulones Hexagonales	60.575,50 Kg

Espárragos	30.926,13 Kg
Piezas Especiales	17.874,74 Kg
	<b>141.863,00 Kg</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

### 3.3.3 Asignación de los costos indirectos a las Familias de Productos

Ya se obtuvo la tasa de aplicación para la distribución de los costos indirectos por lo que se puede distribuir los mismos a cada una de las familias de productos, como mostramos en el siguiente cuadro

El cuadro que se detalla a continuación es el que muestra la distribución de los costos indirectos a las familias de productos. Como explicamos anteriormente se distribuyó teniendo en cuenta los Kg de producción de cada familia de productos.

**Tabla 9: Distribución de Costos Indirectos**

Productos	Costo por Producto
Bulones Allen	\$ 145.464,81
Bulones Hexagonales	\$ 271.237,87
Espárragos	\$ 138.477,41
Piezas Especiales	\$ 80.037,40
	<b>\$ 635.217,49</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Cada uno de los valores expresados en la tabla anterior se obtuvieron multiplicando los kg producidos de cada uno de los productos por el cociente entre el total de los costos indirectos dividido el total de kg producidos.

Para Bulones Allen sería  $32.486,63 \text{ Kg} \times \$ 635.217,49 / 141.863,00 \text{ Kg} = \$ 145.464,81$

Para Bulones Hexagonales  $60.575,50 \text{ Kg} \times \$ 635.217,49 / 141.863,00 \text{ Kg} = \$ 271.237,87$

Para Espárragos  $30.926,13 \text{ Kg} \times \$ 635.217,49 / 141.863,00 \text{ Kg} = \$ 138.477,41$

Para Piezas Especiales 17.874,74 Kg x \$ 635.217,49/141.863,00 Kg = \$ 80.037,40

### 3.3.4 *Calculo del costo total de las Familias de Productos*

En este cuadro se muestra el resultado de la aplicación del costeo tradicional y el resultado económico de cada familia de productos y el total de la fábrica, utilizando el método de costeo tradicional.

**Tabla 10: Resultado Total**

<b>Productos</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costo Indirecto</b>	<b>Costo Directo</b>	<b>Utilidad</b>
Bulones Allen	1.396.984,07	145.464,81	274.701,44	<b>976.817,82</b>
Bulones Hexagonales	2.235.174,51	271.237,87	512.216,23	<b>1.451.720,41</b>
Espárragos	1.173.466,62	138.477,41	261.506,18	<b>773.483,03</b>
Piezas Especiales	782.311,08	80.037,40	151.145,77	<b>551.127,91</b>
	<b>5.587.936,28</b>	<b>635.217,49</b>	<b>1.199.569,62</b>	<b>3.753.149,17</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Como se puede apreciar en el cuadro precedente, el producto que tiene mayor participación en las utilidades de la empresa calculado por el sistema de costeo tradicional, es la producción de Bulones Hexagonales, seguido por los Bulones Allen, Espárragos y por último las piezas especiales.

## **CAPITULO 4:**

# **DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTEO ABC**



## 4.1 Asignación de los costos indirectos a los procesos

Ya se tienen identificados los costos indirectos, el paso siguiente es distribuirlos a cada uno de los procesos en los que fueron generados.

La distribución de los costos indirectos a los procesos fueron asignados de forma directa, para esto se hizo una desagregación de los procesos, de forma que los costos indirectos al producto, sean directos a los procesos.

**Tabla 11: Distribución de costos a las actividades en porcentajes**

	Administración y comercialización	Calidad	Ingeniería	Logística	Matrickería y rectificadora	Estampado y roscado	Mantenimiento	Total
Sueldos y jornales	15,00%	10,00%	5,00%	10,00%	10,00%	35,00%	15,00%	100,00%
Combustibles	80,00%			20,00%				100,00%
Repuestos y reparaciones		5,00%		20,00%	20,00%	50,00%	5,00%	100,00%
Matrickería					100,00%			100,00%
Gastos vs	30,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	30,00%	10,00%	100,00%
Ensayos de calidad		90,00%	10,00%					100,00%
Herramientas de rapido desgaste					20,00%	80,00%		100,00%
Gastos en personal	15,00%	10,00%	5,00%	10,00%	10,00%	35,00%	15,00%	100,00%
Lubricantes				10,00%	10,00%	70,00%	10,00%	100,00%
Energía eléctrica	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	50,00%	10,00%	100,00%
Agua	20,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	40,00%	5,00%	100,00%
Papelaría y computación	50,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	100,00%
Honorarios profesionales	50,00%	25,00%	25,00%					100,00%
Alquileres	75,00%				12,50%	12,50%		100,00%
Gastos de mantenimiento		5,00%		5,00%	10,00%	70,00%	10,00%	100,00%
Impuesto inmobiliario	75,00%				12,50%	12,50%		100,00%
Impuesto automotor	80,00%			20,00%				100,00%
Municipalidad comercio e industria	100,00%							100,00%
Gastos bancarios	100,00%							100,00%
Impuesto a las transf financ	100,00%							100,00%
Fletes				100,00%				100,00%
Seguros	70,00%			30,00%				100,00%
Telefono	80,00%	10,00%	10,00%					100,00%
Gastos de representacion	70,00%	20,00%	10,00%					100,00%
Gastos en rodados	80,00%			20,00%				100,00%
Intereses impositivos	100,00%							100,00%
Amortizacion bienes de uso	35,00%			20,00%	22,50%	22,50%		100,00%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

**Tabla 12: Distribución de costos a las actividades en pesos**

Actividades/Costos	Administración y comercialización	Calidad	Ingeniería	Logística	Matricería y rectificado	Estampado y roscado	Mantenimiento
Sueldos y jornales	\$ 5.620,76	\$ 3.747,17	\$ 1.873,59	\$ 3.747,17	\$ 3.747,17	\$ 13.115,10	\$ 5.620,76
Combustibles	\$ 15.470,99	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.867,75	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Repuestos y reparaciones	\$ 0,00	\$ 1.694,44	\$ 0,00	\$ 6.777,75	\$ 6.777,75	\$ 16.944,39	\$ 1.694,44
Matricería	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 182.317,26	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos vs.	\$ 3.704,24	\$ 617,37	\$ 617,37	\$ 1.234,75	\$ 1.234,75	\$ 3.704,24	\$ 1.234,75
Ensayos de calidad	\$ 0,00	\$ 1.419,75	\$ 157,75	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Herramientas de rápido desgaste	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.362,22	\$ 13.448,86	\$ 0,00
Gastos en personal	\$ 1.920,35	\$ 1.280,23	\$ 640,12	\$ 1.280,23	\$ 1.280,23	\$ 4.480,82	\$ 1.920,35
Lubricantes	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.288,02	\$ 2.288,02	\$ 16.016,13	\$ 2.288,02
Energía eléctrica	\$ 2.134,03	\$ 1.067,02	\$ 1.067,02	\$ 2.134,03	\$ 2.134,03	\$ 10.670,16	\$ 2.134,03
Agua	\$ 389,80	\$ 194,90	\$ 194,90	\$ 97,45	\$ 194,90	\$ 779,60	\$ 97,45
Papelería y computación	\$ 2.417,87	\$ 483,57	\$ 483,57	\$ 241,79	\$ 241,79	\$ 483,57	\$ 483,57
Honorarios profesionales	\$ 34.002,74	\$ 17.001,37	\$ 17.001,37	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Alquileres	\$ 11.970,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.995,00	\$ 1.995,00	\$ 0,00
Gtos. de mantenimiento	\$ 0,00	\$ 3.457,87	\$ 0,00	\$ 3.457,87	\$ 6.915,74	\$ 48.410,19	\$ 6.915,74
Imp. inmobiliario	\$ 1.587,69	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 264,62	\$ 264,62	\$ 0,00
Imp. automotor	\$ 1.137,92	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 284,48	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Municipalidad comercio e industria	\$ 10.606,70	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos bancarios	\$ 1.166,22	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Imp. a las Transf. financieras	\$ 10.368,19	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Fletes	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.698,91	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Seguros	\$ 5.330,40	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.284,46	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Teléfono	\$ 5.180,62	\$ 647,58	\$ 647,58	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos de representación	\$ 30.281,66	\$ 8.651,90	\$ 4.325,95	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos en rodados	\$ 6.273,98	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.568,49	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Intereses impositivos	\$ 2.271,77	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Amortizaciones bienes de uso	\$ 6.541,76	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.738,15	\$ 4.205,42	\$ 4.205,42	\$ 0,00
<b>Total por Actividad</b>	<b>\$ 158.377,69</b>	<b>\$ 40.263,17</b>	<b>\$ 27.009,22</b>	<b>\$ 35.701,30</b>	<b>\$ 216.958,90</b>	<b>\$ 134.518,10</b>	<b>\$ 22.389,11</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

A través de la utilización de impulsores de primer nivel se pudieron distribuir los costos indirectos a cada uno de los siete procesos. Para determinar los impulsores de primer nivel, se usaron razonamientos simples de fácil identificación, para que su cuantificación fuera económicamente factible.

## 4.2 Identificación de las actividades por procesos

A continuación se describen las actividades de cada uno de los procesos ya descritos y los inductores que se utilizarán para distribuir los costos de las actividades a los productos.

**Tabla 13: Inventario de actividades**

Proceso	Actividades
<b>Adminis. y Comercializ.</b>	Emisión de ordenes de compras
	Compra de materiales
	Pago a proveedores
	Toma de pedidos
	Aprobación de pedidos
<b>Calidad</b>	Facturación
	Control y supervisión de lotes
	Planificación de sistemas de calidad
	Evaluación de metas de productividad
<b>Ingeniería</b>	Programación de maquinarias
	Diseño de instalaciones
	Control de equipos
	Estudios de métodos y medición
<b>Logística</b>	Almacén de materias primas
	Almacén de productos terminados
	Embalaje de lotes
	Carga de mercaderías a vehículos
	Envío de pedidos
<b>Matricería y rectificado</b>	Pesado de materiales
	Preparación de maquinarias
	Matricería
<b>Estampado y roscado</b>	Preparación de maquinarias
	Estampado y roscado
<b>Mantenimiento</b>	Mantenimiento mecánico
	Mantenimiento eléctrico

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Se utilizó el análisis de la cadena de valor de Porter en cada proceso, para encontrar discrepancias entre las actividades que agregan valor y las que no lo agregan,

a través del criterio de si las actividades que se están llevando a cabo agregan valor, entonces esa actividad se optimiza y si no, se minimiza o se elimina.

A través del mencionado análisis de cada proceso y trabajando conjuntamente con los directivos de la empresa, se pudieron determinar las actividades que involucra cada proceso.

### 4.3 Distribución de los costos de los procesos a las actividades

El paso siguiente consiste en distribuir los costos indirectos de cada uno de los procesos a cada actividad, para poder lograrlo, se establece dentro de cada proceso una ponderación de actividades en función de su grado de complejidad y el tiempo que se tarda en realizarlas.

Estos porcentajes se determinaron mediante un estudio de tiempos y movimientos realizados en la empresa.

**Tabla 14: Distribución de los costos indirectos a las actividades**

Proceso	Actividades	Ponderación	Costo \$
<b>Adminis. y Comercializ.</b>	Emisión de ordenes de compras	15%	\$ 23.756,65
	Compra de materiales	20%	\$ 31.675,54
	Pago a proveedores	10%	\$ 15.837,77
	Toma de pedidos	20%	\$ 31.675,54
	Aprobación de pedidos	20%	\$ 31.675,54
	Facturación	15%	\$ 23.756,65
			<b>100%</b>
<b>Calidad</b>	Control y supervisión de lotes	40%	\$ 16.105,28
	Planificación de sistemas de calidad	30%	\$ 12.078,95
	Evaluación de metas de productividad	30%	\$ 12.078,95
			<b>100%</b>
<b>Ingeniería</b>	Programación de maquinarias	20%	\$ 5.401,84
	Diseño de instalaciones	20%	\$ 5.401,84
	Control de equipos	40%	\$ 10.803,69
	Estudios de métodos y medición	20%	\$ 5.401,84
			<b>100%</b>
<b>Logística</b>	Almacén de materias primas	30%	\$ 10.710,39
	Almacén de productos terminados	30%	\$ 10.710,39

	Embalaje de lotes	20%	\$ 7.140,26
	Carga de mercaderías a vehículos	10%	\$ 3.570,13
	Envío de pedidos	10%	\$ 3.570,13
		<b>100%</b>	<b>\$ 35.701,30</b>
<b>Matricería y rectificado</b>	Pesado de materiales	30%	\$ 65.087,67
	Preparación de maquinarias	20%	\$ 43.391,78
	Matricería	50%	\$ 108.479,45
		<b>100%</b>	<b>\$ 216.958,90</b>
<b>Estampado y roscado</b>	Preparación de maquinarias	30%	\$ 40.355,43
	Estampado y roscado	70%	\$ 94.162,67
		<b>100%</b>	<b>\$ 134.518,10</b>
<b>Mantenimiento</b>	Mantenimiento mecánico	60%	\$ 13.433,47
	Mantenimiento eléctrico	40%	\$ 8.955,64
		<b>100%</b>	<b>\$ 22.389,11</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Mediante el estudio mencionado se pudieron determinar los porcentajes de asignación de los costos indirectos a las actividades y evitar la subjetividad en la mayor medida posible. Es así como se determinan los costos de todas las actividades en cada uno de los procesos en la tabla 14.

**Tabla 15: Síntesis del reparto de costos entre las actividades**

Actividades	Administración y Comercialización	Calidad	Ingeniería	Logística	Matricería y rectificación	Estampado y Roscado	Mantenimiento	Total
Emisión de órdenes de compras	\$ 23.756,65							\$ 23.756,65
Compra de materiales	\$ 31.675,54							\$ 31.675,54
Pago a proveedores	\$ 15.837,77							\$ 15.837,77
Toma de pedidos	\$ 31.675,54							\$ 31.675,54
Aprobación de pedidos	\$ 31.675,54							\$ 31.675,54
Facturación	\$ 23.756,65							\$ 23.756,65
Control y supervisión de lotes		\$ 16.105,27						\$ 16.105,27
Planificación de sistemas de calidad		\$ 12.078,95						\$ 12.078,95
Evaluación de metas de productividad		\$ 12.078,95						\$ 12.078,95
Programación de maquinarias			\$ 5.401,84					\$ 5.401,84
Diseño de instalaciones			\$ 5.401,84					\$ 5.401,84
Control de equipos			\$ 10.803,69					\$ 10.803,69
Estudios de métodos y medición			\$ 5.401,84					\$ 5.401,84
Almacén de materias primas				\$ 10.710,39				\$ 10.710,39
Almacén de productos terminados				\$ 10.710,39				\$ 10.710,39
Embalaje de lotes				\$ 7.140,26				\$ 7.140,26
Carga de mercaderías a vehículos				\$ 3.570,13				\$ 3.570,13
Envío de pedidos				\$ 3.570,13				\$ 3.570,13
Pesado de materiales					\$ 65.087,67			\$ 65.087,67
Preparación de maquinarias					\$ 43.391,78			\$ 43.391,78
Matricería					\$ 108.479,45			\$ 108.479,45
Preparación de maquinarias						\$ 40.355,43		\$ 40.355,43
Estampado y roscado						\$ 94.162,67		\$ 94.162,67
Mantenimiento mecánico							\$ 13.433,47	\$ 13.433,47
Mantenimiento eléctrico							\$ 8.955,64	\$ 8.955,64
	\$ 158.377,69	\$ 40.263,18	\$ 27.009,21	\$ 35.701,30	\$ 216.958,90	\$ 134.518,10	\$ 22.389,11	\$ 635.217,49

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Como siguiente paso, se deben distribuir los costos de las actividades a las familias de productos, utilizando los cost drivers.

#### 4.4 Determinación de los generadores de costo o cost drivers

La unidad de medida de las actividades se conoce con el nombre de origen en inglés “Cost Driver” y cuya traducción literal al español, Conductor de Costo, vendría a significar que es el mecanismo que conduce los costos hasta el producto. Y

esto es en realidad, debido a que como unidad de medida del consumo de actividades, se utiliza para imputar los costos indirectos a los productos.

La elección apropiada del inductor de costos para la actividad que se trate en la mayoría de los casos es evidente, pero en otros casos puede ser dificultosa debido a la existencia de más de un inductor. Tanto para uno como otros, en la elección del inductor se tendrán en cuenta estas dos condiciones:

- Que sea el más representativo de la relación causa – efecto entre el inductor, el costo generado y el producto
- Que sea fácil de medir y controlar

A continuación se describen las actividades de cada uno de los procesos ya descritos y los inductores que se utilizarán para distribuir los costos de las actividades a los productos.

**Tabla 16: Detalle de los generadores de costos o inductores**

<b>Actividades</b>	<b>Inductor</b>
Emisión de ordenes de compras	Número ordenes emitidas
Compra de materiales	Número ordenes emitidas
Pago a proveedores	Número ordenes emitidas
Toma de pedidos	Número de pedidos tomados
Aprobación de pedidos	Número de pedidos tomados
Facturación	Número de facturas emitidas
Control y supervisión de lotes	Tiempo por lotes
Planificación de sistemas de calidad	Hs. Hombre
Evaluación de metas de productividad	Hs. Hombre
Programación de maquinarias	Hs. Hombre
Diseño de instalaciones	Hs. Hombre
Control de equipos	Hs. Hombre
Estudios de métodos y medición	Hs. Hombre
Almacén de materias primas	Kgs. Producidos
Almacén de productos terminados	Kgs. Producidos
Embalaje de lotes	Hs. Hombre
Carga de mercaderías a vehículos	Número de viajes
Envío de pedidos	Número de pedidos enviados

Pesado de materiales	Hs. Hombre
Preparación de maquinarias	Hs. Hombre
Matricería	Hs. Maquina
Preparación de maquinarias	Hs. Hombre
Estampado y roscado	Hs. Maquina
Mantenimiento mecánico	Hs. De mantenimiento mecánico
Mantenimiento eléctrico	Hs. De mantenimiento eléctrico

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

Dentro de cada actividad, es factible determinar la existencia de varios inductores de costos diferentes, por ello se deberá elegir el más adecuado para realizar el proceso de asignación. Dentro de cada una de las actividades se deberá seleccionar un inductor de costos que respete de la mejor forma, la relación causa efecto entre consumo de recursos – actividad – producto.

#### 4.5 Cálculo del costo unitario del generador de costos

Ya calculados los costos de las actividades, se determina el número de veces que se ha generado el inductor para cada una de ellas. El costo unitario del inductor se obtiene dividiendo los costos totales de cada actividad entre el número de veces que interviene el inductor de costos.

**Tabla 17: Detalle de los costos unitarios de los inductores**

Actividades	Total CIF	Total Inductores	Costo unit. por inductor
Emisión de ordenes de compras	\$ 23.756,65	330	\$ 71,99
Compra de materiales	\$ 31.675,54	330	\$ 95,99
Pago a proveedores	\$ 15.837,77	330	\$ 47,99
Toma de pedidos	\$ 31.675,54	1838	\$ 17,23
Aprobación de pedidos	\$ 31.675,54	1838	\$ 17,23
Facturación	\$ 23.756,65	895	\$ 26,54
Control y supervisión de lotes	\$ 16.105,27	2325	\$ 6,93
Planificación de sistemas de calidad	\$ 12.078,95	3800	\$ 3,18
Evaluación de metas de productividad	\$ 12.078,95	3800	\$ 3,18
Programación de maquinarias	\$ 5.401,84	2400	\$ 2,25
Diseño de instalaciones	\$ 5.401,84	2400	\$ 2,25



Control de equipos	\$ 10.803,69	2400	\$ 4,50
Estudios de métodos y medición	\$ 5.401,84	2400	\$ 2,25
Almacén de materias primas	\$ 10.710,39	141.863	\$ 0,08
Almacén de productos terminados	\$ 10.710,39	141.863	\$ 0,08
Embalaje de lotes	\$ 7.140,26	1936	\$ 3,69
Carga de mercaderías a vehículos	\$ 3.570,13	670	\$ 5,33
Envío de pedidos	\$ 3.570,13	1420	\$ 2,51
Pesado de materiales	\$ 65.087,67	480	\$ 135,60
Preparación de maquinarias	\$ 43.391,78	340	\$ 127,62
Matricería	\$ 108.479,45	4042	\$ 26,84
Preparación de maquinarias	\$ 40.355,43	340	\$ 118,69
Estampado y roscado	\$ 94.162,67	4042	\$ 23,30
Mantenimiento mecánico	\$ 13.433,47	458	\$ 29,33
Mantenimiento eléctrico	\$ 8.955,64	386	\$ 23,20
Total CIF	\$ 635.217,49		

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

#### **4.6 Determinación del costo de cada actividad por línea de producto**

Teniendo como base el consumo de los inductores, se realiza la distribución de los costos indirectos a cada una de las familias de productos previamente descriptas.

Determinar el costo de cada actividad por línea de producto, se logra multiplicando el costo unitario por generador por la cantidad de cada generador que posee cada línea.

En la siguiente tabla, se muestra la asignación de los costos de las actividades a cada uno de las familias de productos elaboradas por la empresa, por medio de la utilización de los inductores de costo.

**Tabla 18: Asignación de los costos indirectos a los productos**

Actividades	Costo unit. del generador	Bulones allen		Bulones hexagonales		Espárragos		Piezas especiales		Total inductores	Costo total
		Nº Inductores	Costo \$	Nº Inductores	Costo \$	Nº Inductores	Costo \$	Nº Inductores	Costo \$		
Emisión ordenes de compra	\$ 71,99	82	\$ 5.903,17	132	\$ 9.502,66	60	\$ 4.319,39	56	\$ 4.031,43	330	\$ 23.756,65
Compra de materiales	\$ 95,99	82	\$ 7.870,89	132	\$ 12.670,22	60	\$ 5.759,19	56	\$ 5.375,24	330	\$ 31.675,54
Pago a proveedores	\$ 47,99	82	\$ 3.935,45	132	\$ 6.335,11	60	\$ 2.879,59	56	\$ 2.687,62	330	\$ 15.837,77
Toma de pedidos	\$ 17,23	460	\$ 7.927,50	828	\$ 14.269,50	400	\$ 6.893,48	150	\$ 2.585,05	1.838	\$ 31.675,54
Aprobación de pedidos	\$ 17,23	460	\$ 7.927,50	828	\$ 14.269,50	400	\$ 6.893,48	150	\$ 2.585,05	1.838	\$ 31.675,54
Facturación	\$ 26,54	168	\$ 4.459,35	420	\$ 11.148,37	154	\$ 4.087,74	153	\$ 4.061,19	895	\$ 23.756,65
Control y supervisión de lotes	\$ 6,93	580	\$ 4.017,66	580	\$ 4.017,66	650	\$ 4.502,55	515	\$ 3.567,40	2.325	\$ 16.105,27
Planificación sistema de calidad	\$ 3,18	1.000	\$ 3.178,67	1000	\$ 3.178,67	950	\$ 3.019,74	850	\$ 2.701,87	3.800	\$ 12.078,95
Evaluación metas de productividad	\$ 3,18	950	\$ 3.019,74	950	\$ 3.019,74	950	\$ 3.019,74	950	\$ 3.019,74	3.800	\$ 12.078,95
Programación maquinarias	\$ 2,25	500	\$ 1.125,38	500	\$ 1.125,38	1000	\$ 2.250,77	400	\$ 900,31	2.400	\$ 5.401,84
Diseño de instalaciones	\$ 2,25	600	\$ 1.350,46	600	\$ 1.350,46	600	\$ 1.350,46	600	\$ 1.350,46	2.400	\$ 5.401,84
Control de equipos	\$ 4,50	600	\$ 2.700,92	600	\$ 2.700,92	600	\$ 2.700,92	600	\$ 2.700,92	2.400	\$ 10.803,69
Estudios de métodos y medición	\$ 2,25	600	\$ 1.350,46	600	\$ 1.350,46	600	\$ 1.350,46	600	\$ 1.350,46	2.400	\$ 5.401,84
Almacén materias primas	\$ 0,08	32.486,63	\$ 2.452,68	60.575,50	\$ 4.573,34	30.926,13	\$ 2.334,86	17.874,74	\$ 1.349,51	141.863	\$ 10.710,39
Almacén prod. terminados	\$ 0,08	32.486,63	\$ 2.452,68	60.575,50	\$ 4.573,34	30.926,13	\$ 2.334,86	17.874,74	\$ 1.349,51	141.863	\$ 10.710,39
Embalaje de lotes	\$ 3,69	136	\$ 501,59	400	\$ 1.475,26	500	\$ 1.844,08	900	\$ 3.319,34	1.936	\$ 7.140,26
Carga de mercadería a vehículos	\$ 5,33	200	\$ 1.065,71	250	\$ 1.332,14	150	\$ 799,28	70	\$ 373,00	670	\$ 3.570,13
Envío de pedidos	\$ 2,51	300	\$ 754,25	600	\$ 1.508,51	400	\$ 1.005,67	120	\$ 301,70	1.420	\$ 3.570,13
Pesado de materiales	\$ 135,60	120	\$ 16.271,92	120	\$ 16.271,92	120	\$ 16.271,92	120	\$ 16.271,92	480	\$ 65.087,67
Preparación maquinarias M y R	\$ 127,62	85	\$ 10.847,95	85	\$ 10.847,95	85	\$ 10.847,95	85	\$ 10.847,95	340	\$ 43.391,78
Matricería	\$ 26,84	842	\$ 22.597,65	1000	\$ 26.838,06	1000	\$ 26.838,06	1200	\$ 32.205,68	4.042	\$ 108.479,45
Preparación maquinarias E y R	\$ 118,69	85	\$ 10.088,86	85	\$ 10.088,86	85	\$ 10.088,86	85	\$ 10.088,86	340	\$ 40.355,43
Estampado y roscado	\$ 23,30	842	\$ 19.615,28	1000	\$ 23.296,06	1000	\$ 23.296,06	1200	\$ 27.955,27	4.042	\$ 94.162,67
Mantenimiento mecánico	\$ 29,33	58	\$ 1.701,18	100	\$ 2.933,07	100	\$ 2.933,07	200	\$ 5.866,14	458	\$ 13.433,47
Mantenimiento electrónico	\$ 23,20	100	\$ 2.320,11	86	\$ 1.995,30	100	\$ 2.320,11	100	\$ 2.320,12	386	\$ 8.955,65
			<b>\$ 145.437,01</b>		<b>\$ 190.672,45</b>		<b>\$ 149.942,29</b>		<b>\$ 149.165,74</b>		<b>\$ 635.217,49</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

El cálculo del costo de cada actividad por línea de producto, se logra multiplicando el costo unitario por generador por la cantidad de cada generador que posee cada línea.

**Tabla 19: Costos indirectos asignados por método ABC**

Productos	Costos indirectos asignados
Bulones Allen	\$ 145.437,01
Bulones Hexagonales	\$ 190.672,45
Espárragos	\$ 149.942,29
Piezas Especiales	\$ 149.165,74

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

#### 4.7 Asignación de costos directos

En el siguiente cuadro resumen, encontraremos los costos directos ya asignados a los productos. Esta asignación se hace teniendo en cuenta lo que consumió cada producto para su fabricación.

**Tabla 20: Resumen de asignación de costos directos**

Productos	Costo Directo
Bulones Allen	\$ 274.701,44
Bulones Hexagonales	\$ 512.216,23
Espárragos	\$ 261.506,18
Piezas Especiales	\$ 151.145,77
Total	\$ 1.199.569,62

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

#### 4.8 Calculo de la utilidad bajo el sistema de Costeo ABC

En este cuadro se muestra el resultado de la aplicación del costeo ABC y el resultado económico de cada familia de productos y el resultado total de la fábrica.

**Tabla 21: Resultado Total**

Productos	Ventas	Costo Indirecto	Costo Directo	Utilidad
Bulones Allen	1.396.984,07	145.437,01	274.701,44	<b>976.845,62</b>
Bulones Hexagonales	2.235.174,51	190.672,45	512.216,23	<b>1.532.285,83</b>
Espárragos	1.173.466,62	149.942,29	261.506,18	<b>762.018,15</b>
Piezas Especiales	782.311,08	149.165,74	151.145,77	<b>481.999,57</b>
	<b>5.587.936,28</b>	<b>635.217,49</b>	<b>1.199.569,62</b>	<b>3.753.149,17</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa (2013)

## **CAPITULO 5:**

# **VENTAJAS DEL METODO ABC RESPECTO DEL METODO TRADICIONAL**

A continuación se expondrá un análisis comparativo entre el modelo tradicional de costeo y el modelo ABC. Así mismo se examinarán los diferentes resultados obtenidos por ambos modelos y se concluirá al respecto.

## **5.1 Ventajas y Desventajas del método ABC**

### **Beneficios**

- \* Facilita el costeo preciso por línea de producción, particularmente donde son significativos los costos generales no relacionados con el volumen.
- \* Analiza otros objetos del costo además de los productos.
- \* Indica inequívocamente los costos variables a largo plazo del producto.
- \* Produce medidas financieras y no financieras, que sirven para la gestión de costos y para la evaluación del rendimiento operacional.
- \* Ayuda a la identificación y comportamiento de costos y de esta forma tiene el potencial para mejorar la estimación de costos.

### **Limitaciones**

- \* Existe poca evidencia que su implementación mejore la rentabilidad corporativa.
- \* No se conocen consecuencias en cuanto al comportamiento humano y organizacional.
- \* La información obtenida es histórica.
- \* La selección de cost-drivers y costos comunes a varias actividades no se encuentran satisfactoriamente resueltos.
- \* El ABC no es un sistema de finalidad genérica, sus resultados no son adecuados sin un análisis cualitativo.

\* En el área de control y calidad, sus implicaciones todavía son inciertas.

## 5.2 Comparación de la rentabilidad por familias de productos entre el método tradicional y el costeo ABC

### Método tradicional

Productos	Ventas	Costo Indirecto	Costo Directo	Utilidad
Bulones Allen	1.396.984,07	145.464,81	274.701,44	<b>976.817,82</b>
Bulones Hexagonales	2.235.174,51	271.237,87	512.216,23	<b>1.451.720,41</b>
Espárragos	1.173.466,62	138.477,41	261.506,18	<b>773.483,03</b>
Piezas Especiales	782.311,08	80.037,40	151.145,77	<b>551.127,91</b>
	<b>5.587.936,28</b>	<b>635.217,49</b>	<b>1.199.569,62</b>	<b>3.753.149,17</b>

### Costeo ABC

Productos	Ventas	Costo Indirecto	Costo Directo	Utilidad
Bulones Allen	1.396.984,07	145.437,01	274.701,44	<b>976.845,62</b>
Bulones Hexagonales	2.235.174,51	190.672,45	512.216,23	<b>1.532.285,83</b>
Espárragos	1.173.466,62	149.942,29	261.506,18	<b>762.018,15</b>
Piezas Especiales	782.311,08	149.165,74	151.145,77	<b>481.999,57</b>
	<b>5.587.936,28</b>	<b>635.217,49</b>	<b>1.199.569,62</b>	<b>3.753.149,17</b>

Fuente: Elaboración propia (2013)

En el detalle se aprecia que:

- Bulones Allen arrojaron prácticamente la misma utilidad con el costeo ABC que la utilidad calculada con el costeo tradicional.

- Bulones Hexagonales mostraron un incremento en su utilidad del 5,55 % con el costeo ABC.

- Espárragos, la utilidad calculada por el método de costeo ABC arrojó una disminución del 1,5 %

- Piezas Especiales, la utilidad disminuyó un 12,54 % calculada por el método de costeo ABC respecto de la calculada por el costeo tradicional.

Con lo antes expuesto, se evidencia que la utilización del Sistema de Costeo ABC muestra la verdadera rentabilidad de cada producto, siendo la diferencia más significativa en este caso la de los Productos Especiales.



## CONCLUSIONES

En el desarrollo del presente trabajo, se pudo observar de una manera más clara la diferencia entre el Sistema de Costeo Tradicional y el Sistema de Costeo ABC, aunque en principio el costo total va a ser el mismo, conforme va pasando el tiempo, el método ABC permite observar aquellas actividades que no generan valor o generan menos, entonces esas son las que se eliminan o reestructuran, logrando así que vayan disminuyendo los costos, mientras que en el método tradicional esto no se observa.

También se pudo mostrar la verdadera rentabilidad, ya que debido a que no se tenía una correcta base de asignación, la rentabilidad era errónea, debido a que en el Sistema ABC se evidenciaron diferencias. De acuerdo al sistema de costeo tradicional, el producto con mayor rentabilidad fueron las piezas especiales y los bulones Allen con un 70 %, le siguen los espárragos con un 66 % y finalmente los bulones hexagonales con un 65 %.

Teniendo en cuenta los valores arrojados por el sistema de costeo por actividades, los productos con mayor rentabilidad fueron los bulones Allen con el 70 %, seguido por los bulones hexagonales con el 68,50 %, luego los espárragos con el 65 %, y finalmente las piezas especiales con el 61,60 %.

Es evidente que las diferencias obedecen a una asignación más detallada y correcta de los costos indirectos con la utilización del costeo ABC. Del total de los costos indirectos, teniendo en cuenta el costeo tradicional, el 42,50 % se asignaron a los bulones hexagonales, el 23 % a los bulones Allen, el 22 % a los espárragos y solamente el 12,50 % a las piezas especiales.

El costeo por actividades cambia considerablemente esta asignación, haciendo corresponder un 30 % de los costos indirectos a los bulones hexagonales, un 23 % a los bulones Allen y un 23,50 % para los espárragos y las piezas especiales. Analizando los casos extremos, se puede observar que el producto con mayor rentabilidad con el costeo tradicional fueron las piezas especiales y con el costeo ABC son los que menos rentabilidad poseen. Con el costeo ABC, los costos indirectos asignados a esta familia de productos, incrementaron un 86 % respecto del costeo tradicional, por ello la disminución de la rentabilidad en esta línea. Así mismo para el caso de los bulones

hexagonales, los costos indirectos asignados a estos productos mediante el costeo ABC disminuyeron en un 30 % respecto de la asignación del costeo tradicional.

En función de lo antedicho, se pone de manifiesto que la gerencia debe concentrar sus esfuerzos a la línea de bulones hexagonales que es la línea de productos que arroja la mayor rentabilidad con el costeo ABC.

Todo este análisis previo, conduce a la necesidad urgente de cambiar el sistema de costos al ABC, por la gran distorsión evidenciada en el análisis anterior. Esta distorsión conducirá a tomar decisiones incorrectas bajo la aplicación del costeo tradicional.

Con el cambio del sistema de costeo, la empresa podra entre otras cosas, tener un mejor manejo de los Gastos Indirectos de Fábrica, entender y administrar las actividades, proporcionar un camino para la reducción de costos por medio de reducciones de ciclos y eliminación de actividades que no agregan valor, obtener información para análisis de precios, y obtener información para iniciativas de reingeniería.

Se habla de una necesidad de cambio del sistema de costeo, pero antes la empresa deberá sensibilizar y capacitar a todo su personal, para crear la cultura de costos a todo nivel dentro de la empresa, con el objetivo de que los funcionarios reconozcan los costos como uno de los caminos para lograr la eficiencia. La sensibilización involucra a todos los empleados que de una u otra manera se relacionan con el sistema de costos, mientras que la capacitación va dirigida a los funcionarios directamente relacionados con el sistema (IX Congreso Internacional de Costos – Florianópolis, Brasil, 2005).

Si bien la empresa ha tenido bastante éxito y aceptación en el mercado, logrando tener en la actualidad una importante participación y los sistemas de información que dispone son buenos; han surgido muchos cambios que obligan a que las empresas modifiquen, además del aspecto tecnológico, también el aspecto contable, donde es necesario una mayor exactitud en los resultados para una correcta toma de decisiones.

## BIBLIOGRAFIA

Aimar Franco Osvaldo, 1995. "Sistemas de costos basados en actividades. Pasado, presente y futuro." Revista Costos y Gestión, España.

Amat Oriol y Soldevila García Pilar, 1997. "Contabilidad y Gestión de Costes". Gestión 2000, España.

Brimson, J., 1995. "Contabilidad por Actividades". Alfaomega. México.

Cokins, Gary, 1996. "El costeo basado en actividades, guía para su implementación". McGraw-Hill. EUA.

De Rocchi Carlos Antonio, 1994. "Sistema de costeo de actividades (ABC) versus mapa de localización de costos: un estudio comparativo", Revista Costos y Gestión, España.

Giménez, Carlos y colaboradores, 2006. "Decisiones en la gestión de costos para crear valor". Errepar. Buenos Aires. Argentina.

Gutiérrez Ponce H., 1993. "Base conceptual para el diseño y utilización de los sistemas de costes basados en las actividades". IIº Congreso Internacional de costes. Madrid.

Hicks, Douglas T., 1997. "El sistema de costes basado en las actividades (ABC). Guía práctica para su implementación en pequeñas y medianas empresas". Marcombo.

Horngren Charles, 2002. "Contabilidad de costos, un enfoque gerencial". Pearson Educación. México.

Kaplan, Robert S. y Norton David P., 2000. "Coste y Efecto". Gestión 2000. Barcelona. España.

Sáez Torrecilla Ángel, 1994. "Cuestiones polémicas del modelo ABC" Revista Costos y Gestión, España.

### Otras fuentes

ABC: El sistema de costos basado en las actividades. Recuperado el 09/11/2012.

<http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%206/abc.htm>

Informe Sectorial Máquinas y Herramientas. 2011- Recuperado el 09/11/2012.

<http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/SECTOR%20MAQUINAS%20HERRAMIENTAS.pdf>

Debilidades y desafíos tecnológicos. Metalmecánica. Buenos Aires, Chaco, Chubut, Jujuy, Mendoza, San Luis y Santa Fe. Recuperado el 09/11/2012.

[http://uich.org.ar/sitio/images/CEU/uia\\_metalmecanica\\_08.pdf](http://uich.org.ar/sitio/images/CEU/uia_metalmecanica_08.pdf)

Observatorio de la Actividad Metalúrgica de Córdoba Tercer Cuatrimestre de 2013.

<http://www.metalurgicoscba.com.ar/servicios/estudios-sectoriales/Informe-CIMCC-2013-12.pdf>

IX Congreso Internacional de Costos - Florianópolis, SC, Brasil, 28 a 30 de noviembre de 2005. Recuperado 03/09/2013.

[http://www.intercostos.org/documentos/custos\\_292.pdf](http://www.intercostos.org/documentos/custos_292.pdf)