

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA
EMPRESA “COLACIONES EL MANJAR”**

DAVID JULIÁN JIMÉNEZ SÁNCHEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2016

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA
EMPRESA “COLACIONES EL MANJAR”**

DAVID JULIÁN JIMÉNEZ SÁNCHEZ

**Trabajo de grado como requisito para optar al título de
Ingeniero Industrial**

Director:

ING. HERNÁN PABÓN BARAJAS

Ingeniero Industrial

Especialista en Finanzas

Magister en Gestión Tecnológica

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2016

AGRADECIMIENTOS

Primero darle las gracias a Dios por todo lo que me ha dado, salud, bienestar, fortaleza para terminar esta etapa tan importante en mi vida.

A mis Padres por todo su apoyo incondicional en todo el transcurso de la carrera y son los responsables de este logro.

A mi hermano, que a pesar de la distancia es un apoyo moral y espiritual, y me motiva siempre a ser cada día mejor.

A mi Novia por su comprensión, amor y apoyo en cada momento.

Al profesor Hernán Pabón, por toda su colaboración, paciencia y disposición en la dirección del proyecto.

A todos los empleados de la empresa Colaciones el Manjar por su colaboración.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	15
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	18
1.1 TITULO DEL PROYECTO.....	18
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo general	18
1.2.2 Objetivos específicos.....	18
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	24
1.5 JUSTIFICACIÓN	24
2. MARCO DE REFERENCIA	26
2.1 MARCO CONTEXTUAL.....	26
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	30
2.3 MARCO TEÓRICO.....	33
2.3.1 Contabilidad de costos	33
2.3.2 Elementos del costo	34
2.3.3 Sistemas de costeo	35
2.3.4 Clasificación de los sistemas de costeo	36
2.3.4.1 Costeo total.....	36
2.3.4.2 Costeo variable	37
2.3.4.3 Costeo por órdenes de producción	39
2.3.4.4 Costeo por procesos	41
2.3.4.5 Costeo ABC.....	42
2.3.5 Estudio de tiempos.....	45
2.3.5.1 Pasos para realizar un estudio de tiempos.....	46
2.3.5.2 Técnicas para la realización de un estudio de tiempos	47
2.3.5.3 Estudio de tiempos por cronometro.....	47

2.4 MARCO LEGAL	48
3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	50
3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	50
3.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	51
3.3 CLIENTES.....	53
3.4 COMPETENCIA	54
3.5 MATERIALES E INSUMOS.....	54
3.6 MAQUINARIA UTILIZADA EN PRODUCCIÓN	54
4. DIAGNOSTICO INICIAL.....	58
4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	58
4.1.1 Recepción y almacenamiento de la materia prima.....	59
4.1.2 Revisión de las materias primas.....	60
4.1.3 Mezclado	60
4.1.4 Elaboración	61
4.1.5 Horneado.....	62
4.1.6 Enfriado	63
4.1.7 Empacado.	64
4.2 ENTREVISTA DIAGNÓSTICA	65
5. DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS	67
5.1 ANÁLISIS Y SELECCIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO.....	67
5.1.1 Diseño y desarrollo de la herramienta de evaluación.....	67
5.1.2 Factores de decisión	67
5.1.3 Selección del sistema de costos a implementar.....	70
5.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTEO	72
5.2.1 Estudio de tiempos	73
5.2.2 Definición de los objetivos de costo.	77
5.2.3 Definición de procesos y actividades por centro de costos.	77
5.2.4 Definición de los inductores de costo	78

5.2.4.1 Materia prima	78
5.2.4.2 Mano de obra directa.....	78
5.2.4.3 Costos indirectos de fabricación.....	79
5.2.5.1 Materia prima.	80
5.2.5.2 Mano de obra directa.....	81
5.2.5.3 Depreciación.	82
5.2.5.4 Servicios públicos.....	83
5.2.5.5 Gastos generales	83
5.2.5.6 Acumulación de costos.....	83
5.2.6 Análisis comparativo.....	85
6. CONCLUSIONES.....	87
7. RECOMENDACIONES	89
BIBLIOGRAFÍA	91

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Descripción general de las etapas del proceso	58
Tabla 2. Entrevista al Gerente.....	65
Tabla 3. Calificación para los factores de decisión.....	68
Tabla 4. Análisis de factores de decisión y condiciones	68
Tabla 5. Análisis multicriterio	71
Tabla 6. Centro de costos y actividades.....	78
Tabla 7. Asignación de los inductores de costos.....	79
Tabla 8. Comparación de los costos empíricos y los del sistema ABC diseñado	85

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Causas del problema.	21
Figura 2. Participación de las empresas según tamaño año 2011.....	27
Figura 3. Participación de las empresas por sector económico - Año 2011.....	28
Figura 4. Subsectores de la Industria - Año 2013.....	29
Figura 5. Organigrama Colaciones El Manjar.....	50
Figura 6. Galleta Redonda 50.....	51
Figura 7. Galleta 100.....	51
Figura 8. Rosquilla.....	52
Figura 9. Merengue.....	52
Figura 10. Ponqué.....	53
Figura 11. Galleta de chocolate.....	53
Figura 12. Máquina de fabricación de galletas.....	55
Figura 13. Batidora.....	55
Figura 14. Máquina para fabricación de rosquillas.....	56
Figura 15. Horno.....	56
Figura 16. Selladora.....	57
Figura 17. Esquema general del proceso productivo.....	59
Figura 18. Pesaje de las materias primas.....	60
Figura 19. Mezcla de ingredientes.....	61
Figura 20. Elaboración.....	62
Figura 21. Horneado.....	63
Figura 22. Enfriado.....	64
Figura 23. Diagrama de Pareto – Referencias más vendidas.....	73
Figura 24. Formato usado para el registro de tiempos.....	75
Figura 25. Formato para resumen de tiempos.....	76
Figura 26. Vista de la hoja de materia prima.....	81

Figura 27. Vista de la hoja Mano de Obra Directa	82
Figura 28. Vista de la hoja de depreciación.....	82
Figura 29. Vista de la hoja de servicios públicos	83
Figura 30. Vista de la hoja de gastos generales.....	84
Figura 31. Vista de la hoja de resumen de costos y gastos por centro de costos .	84
Figura 32. Cálculo de costos unitarios.....	85

LISTA DE ANEXOS

Los anexos se encuentran adjuntos en una carpeta dentro del CD

ANEXO A. ESTUDIO DE TIEMPOS

ANEXO B. HERRAMIENTA OFIMÁTICA

RESUMEN

TÍTULO

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA EMPRESA “COLACIONES EL MANJAR”.

AUTOR

DAVID JULIÁN JIMÉNEZ SÁNCHEZ”

PALABRAS CLAVES

Costos, Sistema de Costeo, Proceso, Actividad, Centro de Costo, Inductores de Costo, Análisis Multicriterio, Diagrama de Pareto.

CONTENIDO

Este proyecto tuvo como objetivo, el diseñar un sistema de costeo para la empresa Colaciones el Manjar, buscando mejorar este importante aspecto para la administración del negocio, teniendo en cuenta además su potencial de crecimiento en el mercado y la necesidad de contar con información contable y financiera confiable para la toma de decisiones gerenciales.

Buscando completar los objetivos definidos inicialmente para el proyecto, como primer paso se hizo un diagnóstico enfocado en conocer los procesos de la empresa y la metodología de costeo empleada, para de esta manera establecer cuáles eran sus necesidades en este aspecto. Seguido a ello, se hizo un análisis de los sistemas de costeo que se podrían implementar en la empresa, estableciendo unos factores de evaluación, los cuales permitieron hacer la elección más adecuada según los requerimientos de la organización. Una vez definido el sistema de costeo a emplear, se procedió a su diseño mediante la definición de los objetivos de costo, actividades por centro de costo e inductores de costo. Luego de ello se diseñó una herramienta ofimática para el manejo de la información relacionada el sistema de costeo; fácil de utilizar y con la información necesaria para el control de los costos de producción en la empresa. Superado esto, se realizó una prueba piloto del sistema diseñado, tomando como referencia, los productos de mayor rotación de la empresa. Finalmente se hizo una comparación entre el sistema de costos al inicio del proyecto y el diseñado luego de la realización del estudio.

La realización del proyecto fue de gran importancia para contribuir a los objetivos de mejoramiento de los procesos de la empresa y su crecimiento en el mercado, permitiendo dotar al Gerente de una herramienta que contribuya en la toma de decisiones que sean beneficiosas para el negocio.

¹ Trabajo de grado

² Facultad de Ingenierías Físico – mecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Director: Hernan Pabón Barajas; Ingeniero Industrial, Especialista en Finanzas y Magister en Gestión Tecnológica.

ABSTRACT

TITLE

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A COST STRUCTURE FOR THE COMPANY "COLACIONES EL MANJAR"

AUTHOR

DAVID JULIAN JIMENEZ SANCHEZ

KEY WORDS

Costs, Costing System, Process, Activity, Cost Center, Cost Inductors, Multi-criteria Analysis, Pareto Diagram.

SUMMARY

This project aimed in designng a costing system for the company Colaciones the Manjar, seeking to improve this important aspect in business administration, taking into account its growth potential in the market and the need for trustworthy accounting and financial information for management decision making.

In order to complete the objectives initially defined for the project, as a first step was made a diagnosis focused on understanding the processes of the company and the costing methodology employed, so it would be possible to establish which their needs were. After this, was done an analysis of the costing systems that could be implemented in the company, establishing some evaluation factors, which allowed to make the right choice according to the requirements of the organization. Once the costing system to be used was defined, it was designed by defining cost targets, activities by cost centers and cost inductors. After that was created an office automation tool to manage the information related to the costing system; easy to use and with the information necessary to control production costs in the company. After this, a pilot test was conducted taking into account the products of higher turnover of the company. Finally a comparison was made between the cost systems at the beginning of the project and designed after the study.

The project was so important to contribute to the objectives of improving business processes and growth in the market, giving to the manager a tool that helps in taking decisions beneficial to the business.

¹ Bachelor Thesis

² Faculty of Engineerings Phisque Mechanics, School of Industrial and Managerial Studies, Director: Hernan Pabón Barajas; Industrial Engineer, Specialist in Finance and Master in Technology Management.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas representan la principal fuente de desarrollo económico del país, ya que garantizan la estabilidad monetaria y el bienestar de la sociedad en general. Su éxito radica en el óptimo desarrollo de variables tales como la administración de recursos humanos, la cadena de suministro y la contabilidad de costos, entre otros factores.

De acuerdo a lo anterior, es de gran importancia mencionar que el sistema de información contable es uno de los elementos que asegura el adecuado funcionamiento de una organización, ya que aporta elementos que contribuyen al logro de los objetivos institucionales y la evaluación de los mismos, de igual manera arroja información precisa acerca de los procesos de producción, lo cual permite el conocimiento del estado de la empresa.

En primer lugar, se realizó una descripción de la empresa en cuanto a su estructura organizacional, productos fabricados y maquinaria utilizada, materiales e insumos empleados, así como los clientes y competencia presente en el mercado.

Seguido a ello, se describió el proceso productivo de la empresa con la finalidad de que sirviera más adelante para identificar cada uno de los centros de costo. Adicional a esto, se realizó una entrevista diagnóstica al Gerente de la empresa, buscando conocer sus opiniones respecto a la forma en que se estaban gestionando los costos en la empresa y sus expectativas futuras en relación a ello. Una vez finalizado este proceso, se analizó cuál era el sistema de costos más acorde a las necesidades de la empresa, para lo cual se establecieron nueve factores de decisión para calificar los cinco tipos de sistemas de costeo que se eligieron para el estudio. Luego de seleccionar el sistema de costeo que mayormente se adaptaba a los requerimientos de la empresa, se procedió a su

diseño mediante la definición de los objetivos de costo; procesos y actividades por centros de costos; así como de los inductores de costo.

Al tener consolidada toda esta información, fue posible diseñar una herramienta ofimática para hacer los cálculos requeridos y posteriormente realizar la prueba piloto para validar su funcionamiento.

El desarrollo del proyecto en la empresa permitió analizar en profundidad uno de los aspectos más importantes de su operación, dado que la gestión de costos se plantea como uno de los elementos de mayor relevancia para medir el nivel de contribución de los productos fabricados en la empresa, definiendo así, si estos realmente son rentables o si se requiere aplicar cambios que aseguren la rentabilidad.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

#	OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
1	Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa y del sistema de costos utilizado.	4. DIAGNOSTICO INICIAL
2	Analizar los diferentes sistemas de costos y definir las características específicas de cada modelo.	5.1. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO
3	Definir y diseñar el sistema de costos que se ajuste mejor a la empresa, teniendo en cuenta los productos más representativos o las líneas de parámetros más importantes.	5.2. DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTEO
4	Desarrollar e implementar una herramienta en Excel a través de macros y/o tablas dinámicas, que permitan tener un control del sistema de costos de la empresa.	5.2.5 HERRAMIENTA OFIMÁTICA
5	Elaborar una prueba piloto del sistema de costos diseñado, aplicándola en los productos más representativos de la empresa	5.2. DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTEO
6	Evaluar y analizar las variaciones resultantes por medio de un comparativo entre el sistema de costos actual y el diseñado	5.2.6. ANÁLISIS COMPARATIVO

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 TITULO DEL PROYECTO

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA EMPRESA “COLACIONES EL MANJAR”.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general. Diseñar e implementar una estructura de costos para la empresa “Colaciones el Manjar”, que sirva como una herramienta a la alta dirección, para la toma de decisiones gerenciales en la planeación y el control administrativo.

1.2.2 Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la empresa y del sistema de costos utilizado.
- Analizar los diferentes sistemas de costos y definir las características específicas de cada modelo.
- Definir y diseñar el sistema de costos que se ajuste mejor a la empresa, teniendo en cuenta los productos más representativos o las líneas de parámetros más importantes.
- Desarrollar e implementar una herramienta en Excel a través de macros y/o tablas dinámicas, que permitan tener un control del sistema de costos de la empresa.
- Elaborar una prueba piloto del sistema de costos diseñado, aplicándola en los productos más representativos de la empresa.

- Evaluar y analizar las variaciones resultantes por medio de un comparativo entre el sistema de costos actual y el diseñado.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El sistema de costos es una herramienta que cobra gran importancia dentro de las empresas como apoyo directo a la administración en la fijación de políticas, control de los recursos y toma de decisiones acertadas.¹

Los costos constituyen una parte muy importante en una organización, ya que son una herramienta de la gerencia en las empresas, en cuanto se refiere a la toma de decisiones. Los costos son empleados en las tomas de decisiones para determinar los precios de los productos; asimismo permite a la empresa medir la ejecución del trabajo, es decir, comparar el costo real de fabricación de un producto con un costo previamente determinado y así, conocer las utilidades estimadas que se puedan obtener de los precios de venta propuestos.

En este sentido, la empresa COLACIONES EL MANJAR en su intento de mejorar continuamente, ha decidido reevaluar algunos de sus procesos, para lo cual se realizó un análisis preliminar que indicó la necesidad de implementar cambios en el manejo de la información financiera de la compañía. Es fundamental mencionar que para llevar a cabo el objetivo planteado, se debe desarrollar una estructura de costos adecuada que cumpla sus requerimientos y sea la respuesta a las falencias presentadas en su operación.

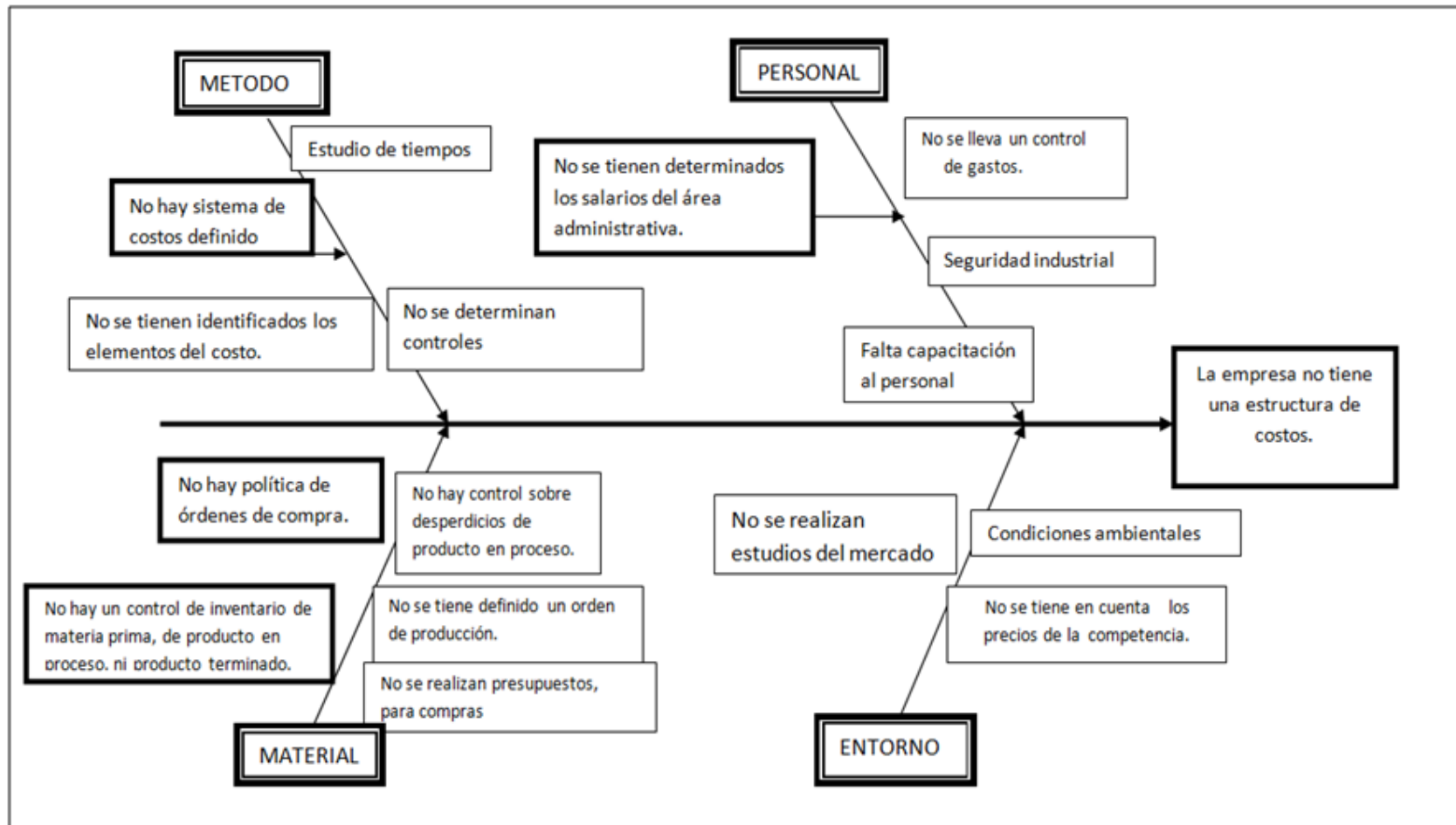
De acuerdo a lo anterior, es preciso exponer las principales causas del problema central de la empresa, ya que el conocimiento y análisis de las mismas, permite establecer las herramientas adecuadas para lograr el desarrollo de un modelo

¹ AGUIRRE FLÓREZ, José Gabriel. SISTEMA DE COSTEO. La asignación del costo total a productos y servicios. Bogotá: Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano, 2004.

eficiente que se adapte a las necesidades específicas de la organización y que cumpla un rol importante en la planeación estratégica y en la toma de decisiones Institucionales.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede observar la elación entre distintas variables y los aspectos negativos en cada uno de ellos, a través de un diagrama de espina de pescado.

Figura 1. Causas del problema.



De acuerdo a la figura 1 se puede observar los aspectos que hacen falta en cada una de las áreas que componen el diagrama expuesto, los cuales son *método*, *personal*, *material* y *entorno*, que hacen referencia a factores tanto internos como externos y que serán expuestos de manera más detallada.

En este sentido, en cuanto al *método*, en la empresa Colaciones El Manjar no existe un estudio de tiempos correspondiente a cada uno de los procesos que se llevan a cabo, asimismo, no se han identificado los elementos de costo de cada producto, y no se han determinado los controles correspondientes. Por lo tanto se puede observar que la organización no ha desarrollado una estructura de costos que muestre objetivamente el comportamiento de estos en el proceso productivo, es decir, se desconoce la valoración del costo real del proceso de operación y por tanto del producto terminado.

Es necesario mencionar que la empresa se rige por las normas contables vigentes aplicables, y que sus estados financieros reflejan su óptimo estado económico, sin embargo no existe un método que demuestre su veracidad, y la forma de determinar los costos se ha establecido de manera empírica por parte de la gerencia, de acuerdo a la experiencia adquirida a través de los años y al tanteo de los costos de materiales, fabricación, asignación de salarios y transporte, entre otros aspectos.

Por otra parte, de acuerdo a la variable correspondiente al *personal*, se observa que la organización no lleva a cabo un control de gastos, lo cual se puede explicar teniendo en cuenta que es una empresa familiar, y que cuando es necesario, se facilita disponer de recursos económicos para fines distintos a la operación de la empresa. De igual manera, no se han determinado los sueldos del personal que trabaja en el área administrativa, frente a lo cual es necesario definir una escala salarial.

Por otra parte, cabe resaltar que la seguridad industrial es fundamental en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y aunque la empresa ha procurado establecer lo reglamentado en la resolución 2674 de 2013, a través de la adecuación de las instalaciones y de la asignación de instrucciones a los empleados, ellos aún no cumplen con la totalidad de las mismas. De igual manera, es responsabilidad de la empresa formar y lograr el desarrollo del personal, a través de capacitaciones, ya que aunque estas se realizan, no se han llevado a cabo de forma continua y no han abarcado todos los temas importantes para el desarrollo integral de los empleados.

En cuanto al *material*, se deben realizar acciones para asegurar que los procesos de recepción de materia prima, fabricación del producto e inventario del mismo, se lleven a cabo de manera óptima, ya que en la empresa aún no se ha establecido una política de órdenes de compra y de producción, y no se levanta un presupuesto de compras. Por otra parte, es necesario que se realice el respectivo control de los desperdicios e inventario de producto en proceso, materia prima y producto terminado.

En relación al análisis del *entorno*, es decir, al análisis externo que debe realizar la empresa Colaciones El Manjar, que supone el estudio de la competencia, del mercado, de los intermediarios, de los proveedores y de las condiciones ambientales, es necesario mencionar que la compañía no realiza estudios de mercadeo, lo cual es una gran falencia ya que ello permite hacerse una idea acerca de la viabilidad de incursionar en un determinado sector. De igual manera, no se conoce ni se analiza a la competencia, lo cual es fundamental para tomar decisiones o diseñar estrategias que permitan competir adecuadamente con ellos.

Para finalizar, es necesario mencionar que si se logran transformar las falencias observadas en la figura 1 en fortalezas, estas permitirán no solo el diseño y la estructuración de un sistema de costos, sino también el fortalecimiento de

procesos propios de la administración de recursos humanos, tales como capacitación y desarrollo, seguridad e higiene industrial y administración de salarios, así como incrementar la eficiencia y la organización en la cadena de suministros desde la etapa de la materia prima hasta la de compra. Por último aportará elementos indispensables en el análisis y las funciones de mercadeo y publicidad.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

Se pretende diseñar e implementar un modelo de costos en la empresa Colaciones El Manjar, mediante una herramienta ofimática que permita calcular el costo estimado de sus productos. Sin embargo, es necesario mencionar que se podrían presentar algunos inconvenientes, teniendo en cuenta que no existe un sistema de información avanzado, y además no se cuenta con la experiencia suficiente en el diseño de software.

No obstante, es preciso decir que al ser una empresa familiar se tiene un acceso total a la información, y se cuenta con la disponibilidad de tiempo de los propietarios y del autor del proyecto, siendo un espacio propicio para proponer y desarrollar la propuesta, lo cual facilita el cumplimiento de los objetivos planteados.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El conocimiento, análisis y control de los costos de una empresa son aspectos vitales para su éxito, mientras que el objetivo de producir con la máxima eficiencia posible, permite a una empresa ser competitiva. Por esta razón, Colaciones El Manjar considera indispensable contar con una estructura de costos que permita conocer de manera certera los costos asociados a la producción de cada

referencia de su portafolio de productos, para así permanecer a la vanguardia de los cambios del mercado y seguir siendo altamente competitivos.

En este sentido, implementar e identificar un sistema de costeo como herramienta gerencial para la toma de decisiones, es fundamental no solo para las finanzas de la empresa, sino también para la planeación y control de los procesos, logrando una mejora en rendimiento dentro de las estructuras que fundamentan su desarrollo empresarial.

Es de gran importancia mencionar que, el proceso de práctica empresarial se llevará a cabo en una empresa familiar de la cual los padres del autor son los dueños y fundadores, por tanto, es una gran responsabilidad para el autor realizar un trabajo excelente en el cual desarrolle los conocimientos adquiridos durante la carrera para beneficio de la empresa.

Actualmente, Colaciones El Manjar no cuenta con una estructura de costos que garantice el óptimo resultado del manejo de sus ingresos frente al costo de sus productos. La carencia de mediciones y el desconocimiento de los costos reales de cada producto, no permiten un desarrollo real de la empresa, ya que las decisiones gerenciales no se pueden tomar con la certeza necesaria.

Con el fin de proyectar la realidad financiera para Colaciones el Manjar, se propone la implementación de una estructura de costos que permita determinar de manera real los costos de producir cada referencia, y así facilitar a la empresa la toma de decisiones gerenciales y tener un mejor control administrativo.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO CONTEXTUAL

Es importante mencionar, que el presente capítulo se elaboró en torno al desarrollo empresarial en el departamento de Santander y a su análisis y clasificación, así como a la ubicación y caracterización de la organización Colaciones El Manjar en el mismo.

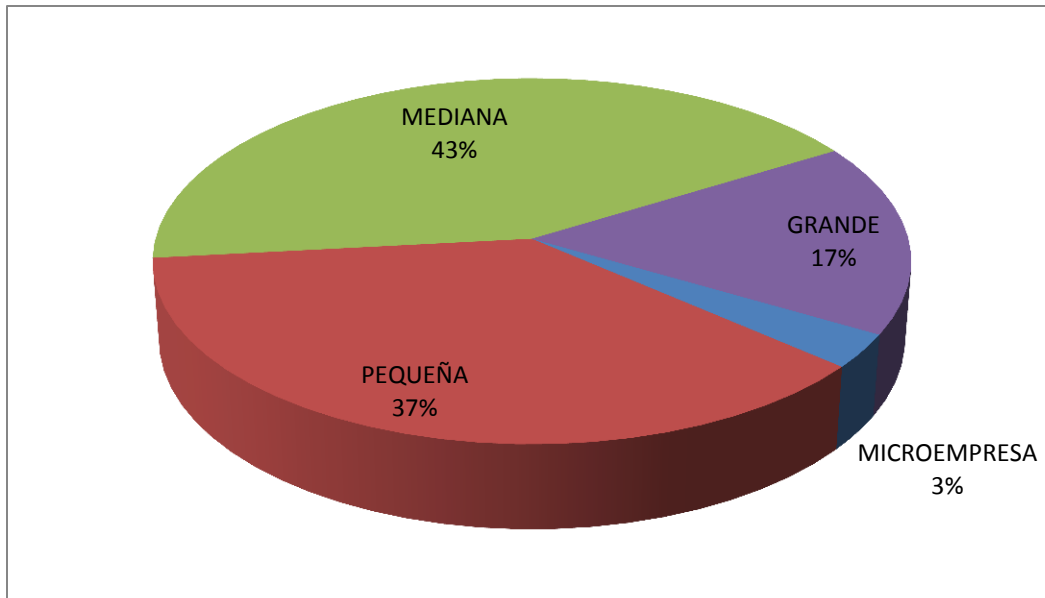
El informe de la Superintendencia de Sociedades sobre el comportamiento regional de Bucaramanga, contiene el análisis de la información financiera de 642 empresas, que reportaron información a esta entidad con corte a 31 de diciembre de 2011 y que corresponden a la Intendencia de Bucaramanga por estar ubicadas en el departamento de Santander². En este sentido, es necesario analizar la participación de estas empresas en el departamento de acuerdo a factores como su tamaño y su sector económico.

Según la información reportada, se observa que el 43% de las sociedades son clasificadas como medianas, el 37% como empresas pequeñas, el 17% corresponde a las grandes compañías y el 3% como microempresas. Ver figura 2. En este sentido, Colaciones El Manjar se considera una empresa pequeña, teniendo en cuenta que en Colombia de acuerdo con el artículo 2º de la Ley 905 de 2004, que establece como “pequeña empresa: a) Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o b) Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes”³.

² SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Informe comportamiento regional Bucaramanga. Bogotá: Grupo de Estudios Económicos y Financieros, 2012. p. 1

³ COLOMBIA. RAMA LEGISLATIVA. PODER PÚBLICO. LEY 905 DE 2004. 2 de agosto de 2004. CÓDIGO DE COMERCIO Y LABORAL.

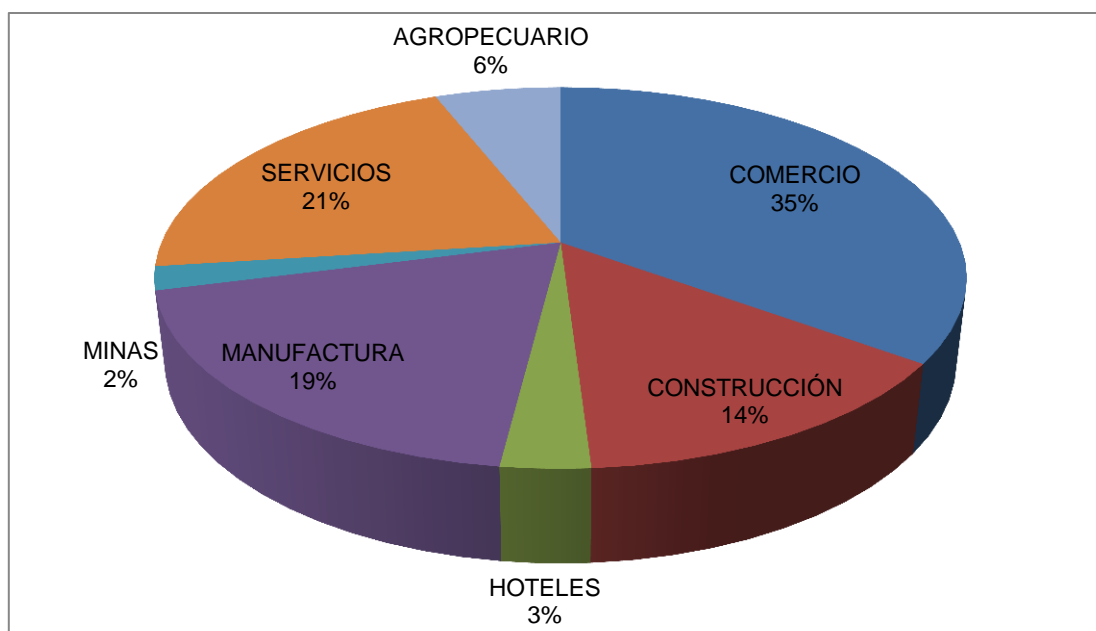
Figura 2. Participación de las empresas según tamaño año 2011



Fuente: Superintendencia de Sociedades

De igual manera, la participación de las empresas en el departamento de Santander por sector económico, implica un aspecto importante en el conocimiento de las mismas, por ello en la figura 3. se muestran los datos correspondientes. En esta es posible observar que de las 642 empresas que reportaron información para el año 2011, el 35% corresponden al sector del comercio, el 21% a servicios, el 19% a manufactura, el 14% a la construcción y el 6% al sector agropecuario.

Figura 3. Participación de las empresas por sector económico - Año 2011



Fuente: Superintendencia de Sociedades

De acuerdo a lo anterior se debe mencionar que la empresa Colaciones El Manjar pertenece al sector industrial, ya que transforma la materia prima en un producto terminado y listo para la venta, es decir es manufacturera y de consumo final.

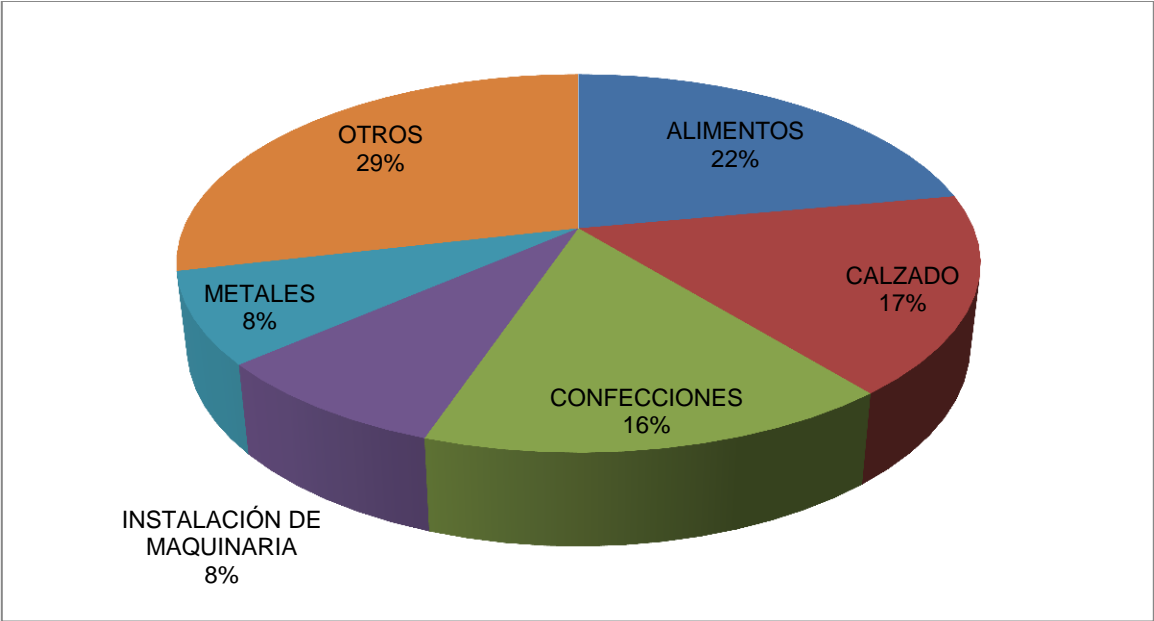
En este sentido, es importante indicar que el sector del comercio y el sector de los servicios mantuvieron su alta participación en cuanto a número de empresas durante el año 2013, corroborando el comportamiento de años anteriores, sin embargo “el sector de la industria y de la construcción alcanzaron entre sí un 17% de impacto en el total de empresas constituidas”⁴, confirmando que Santander también tiene desarrollos importantes en la actividad de la transformación.

De esta manera, según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, para el año 2013 hubo 1.792 empresas pertenecientes al sector de la industria, dentro del cual

⁴AVELLANEDA SILVA, Saida. CONSTITUCIÓN DE EMPRESAS SANTANDER 2013. Cámara de comercio de Bucaramanga. Observatorio de competitividad, 2014. No. 108.

los principales subsectores son Alimentos, Calzado, Confecciones, Instalación de maquinaria, metales y otros⁵. Ver la figura 4. De acuerdo a esta, se puede observar que el principal subsector de la industria es el sector de Alimentos, al cual pertenece la empresa Colaciones El Manjar.

Figura 4. Subsectores de la Industria - Año 2013



Fuente: Cámara de Comercio de Bucaramanga

De acuerdo a la figura 4. se puede observar que el principal subsector de la industria es el sector de Alimentos, al cual pertenece la empresa Colaciones El Manjar.

Por otra parte, la constitución de empresas registró durante el año 2013 buenos indicadores para el país y especialmente en Santander, ya que el año anterior se matricularon en Cámara de Comercio de Bucaramanga 15.719 nuevas empresas para un crecimiento de 10,2% frente al 2012.

⁵ Ibíd, AVELLANEDA

En los nuevos negocios se distinguen las personas naturales como principal tipo jurídico, más un emprendimiento en sociedades equivalente a 2.300 compañías que aportaron más de 433 mil millones de pesos en inversión a la actividad empresarial, volumen de capital que fue superior en 126% al calculado para el año anterior⁶.

Las cifras de inversión en sociedades significan que el departamento ha mejorado en términos de ambiente para realizar negocios, factor que explica el buen desempeño de la mayoría de los indicadores económicos.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA. Son los principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción⁷.

CONTABILIDAD DE COSTOS. Es un sistema de información, con el cual se determina el costo incurrido al realizar un proceso productivo y la forma como se genera éste en cada una de las actividades en las que se desarrolla la producción⁸.

COSTO. Valor razonable de todos los conceptos o recursos requeridos para la elaboración o adquisición de un bien, para la prestación de un servicio o en el

⁶ *Ibíd*, AVELLANEDA

⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. RESOLUCIÓN 2674 DE 2013. 22 DE JULIO DE 2013.

⁸ ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. SISTEMAS DE COSTOS: Un proceso para su Implementación. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, 2007. p. 9

desarrollo de una actividad; dichos recursos se clasifican en los denominados elementos o componentes del costo⁹.

COSTO DIRECTO. Es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento o producto¹⁰.

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN. Son los que se originan en el área administrativa¹¹.

COSTOS DE DISTRIBUCIÓN O VENTAS. Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final¹².

COSTOS DEL PERÍODO. Son los que no están ni directa ni indirectamente relacionados con el producto, no son inventariados. Se caracterizan por ser cancelados inmediatamente estos se originan, ya que no puede determinarse ninguna relación con el costos de producción¹³.

COSTOS DEL PRODUCTO. Son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Están dentro de ellos: material directo, mano de obra, carga fabril. Estos tienen la particularidad de tenerse en inventarios hasta cuando se vende, situación en la cual se enfrenta a los ingresos para dar origen a los beneficios¹⁴.

COSTOS FIJOS. Son aquellos que permanecen constantes dentro de un período determinado, sin importar si cambia el volumen de producción. Como ejemplo: arrendamiento de la planta, sueldo de jefe de producción¹⁵.

⁹ AGUIRRE FLÓREZ, José Gabriel. Op.cit., P. 22

¹⁰ ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. Op.cit., P. 10

¹¹ Ibid., ROJAS p. 10

¹² Ibid., ROJAS p. 10

¹³ Ibid., ROJAS p. 10

¹⁴ Ibid., ROJAS p. 10

¹⁵ Ibid., ROJAS p. 10

COSTOS HISTÓRICOS. Son los que se incurren en un determinado periodo, por ejemplo: los costos de productos vendidos, costo de la producción en proceso¹⁶.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN. Denominados también carga fabril, gastos generales de fábrica o gastos de fabricación, son aquellos costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final y que son distintos a material directo y mano de obra directa¹⁷.

COSTOS PREDETERMINADOS. Son aquellos que se calculan antes de la elaboración del producto y en ocasiones durante la producción del mismo¹⁸.

COSTO DE PRODUCCIÓN. Son los que se generan durante el proceso de transformar la materia prima en un producto final¹⁹.

COSTOS VARIABLES. Son aquellos que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado²⁰.

FÁBRICA DE ALIMENTOS. Es el establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para el consumo humano²¹.

MANO DE OBRA DIRECTA. Es la remuneración en salario o en especie, que se ofrece al personal que interviene directamente para la transformación de materia prima en un producto final²².

MATERIA PRIMA DIRECTA. Son todos los materiales que pueden identificarse cuantitativamente dentro del producto y cuyo importe es considerable²³.

¹⁶ *Ibíd.*, ROJAS p. 10

¹⁷ *Ibíd.*, ROJAS p. 10

¹⁸ REYES PÉREZ, Ernesto. CONTABILIDAD DE COSTOS. Segundo curso. 4 ed. México: Editorial Limusa, 2002. p. 15.

¹⁹ *Op Cit.* ROJAS, p 10

²⁰ *Op Cit.* ROJAS, p 10

²¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. *Op.cit.*

²² *Op Cit.* ROJAS, p 10

2.3 MARCO TEÓRICO

El costo en las empresas manufactureras y en la de prestación de servicios, se define como las erogaciones y causaciones, efectuadas en el área de producción, necesarias para producir un artículo o prestar un servicio.

2.3.1 Contabilidad de costos. La contabilidad de costos ha sido definida por Hargadón (1995) como “la parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial, la cual busca el control, análisis e interpretación de todas las partidas de costos necesarios para fabricar y/o producir, distribuir y vender la producción de una empresa. En un sentido global, sería el arte o la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y con base en dicha información, tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación y control de los mismos”²⁴.

Para Ramírez (1987), la Contabilidad de Costos se define como la “ciencia de registrar y presentar las operaciones mercantiles relativas a la producción de mercancías y servicios, por medio de la cual esos registros se convierten posteriormente en un método de medida y en un control de operaciones”. Esto implica análisis y síntesis de las operaciones de los costos en forma tal que es posible determinar el costo total de la producción de una mercancía en un trabajo o servicio.

También Polimeni²⁵ (1995), afirma que la contabilidad de costos se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de los costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, control y la toma de decisiones.

²³ Op Cit. ROJAS, p 10

²⁴ HARGADON, Briseida. Contabilidad de Costos. 3 ed. Bogotá: Editorial Norma, 1992

²⁵ POLIMENI, Ralph, *et al.* Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de Decisiones Gerenciales. Bogotá, Colombia: Mc. Graw Gill interamericana, 1998

Por otro lado Neuner (1994), define que la contabilidad como “la fase empleada para recoger, registrar y analizar la información relacionada con los costos de producción y con base en dicha información tomar decisiones relacionadas con la planeación y control de las operaciones”²⁶.

El objetivo fundamental de la Contabilidad de Costos es la determinación de los costos unitarios en los que se incurren al fabricar varios productos, suministrar un servicio o distribuir determinados artículos. En resumen, el objetivo principal no es más que el control administrativo, que tiene por resultado una ganancia mayor para la empresa.²⁷.

Por otra parte, los fines de la Contabilidad de Costos se mencionan a continuación:

- Determinar el costo de producir un artículo con el fin de determinar su verdadero precio de venta.
- Determinar el costo de los inventarios de productos terminados, para una correcta elaboración del Balance General.
- Determinar el costo de los productos o servicios vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o pérdida en el periodo y poder preparar el Estado de Resultados.
- Dotar de una herramienta útil a la administración para la planeación y control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y toma de decisiones.

2.3.2 Elementos del costo. En una estructura de costo se contemplan tres elementos principales: materiales directos, mano de obra directa y costos

²⁶NEUNER, William. Contabilidad de costos. Tomo 1. México: Unión tipográfica editorial, 1994

²⁷ GARCÍA COLÍN, JUAN. Contabilidad de Costos. 2 ed. McGraw-Hill, 2007. p.180

indirectos de fabricación, los cuales determinan el costo de producción de un bien o servicio²⁸.

Para Neuner, los costos de materiales directos son los que pueden ser identificados en cada unidad de producción, mientras los costos de mano de obra directa se refieren a los salarios pagados a los trabajadores por la labor realizada en una unidad de producción determinada, y por último, los costos de costos indirectos de fabricación, se definen como los costos no directos de la fábrica que no pueden ser atribuidos al proceso de producción.

2.3.3 Sistemas de costeo. El modelo de cálculo de los costos para las empresas es de suma importancia, ya que estos son los que determinan la viabilidad del negocio, especialmente el grado de productividad y eficacia en la utilización de los recursos²⁹.

Se puede afirmar entonces que cada organización sea cual fuese su actividad necesita de un sistema de información contable que le permita acceder de forma efectiva a herramientas de análisis para evaluar su desempeño en la utilización de los recursos con los que cuenta. La acumulación y clasificación de la información referente a los costos de los productos que produce la empresa, son labores muy importantes en la consolidación de la empresa como unidad productiva.

En general la acumulación de costos se podría catalogar como la recolección sistemática y organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas. La clasificación de costos se daría como la agrupación de todos los costos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración.

²⁸ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. CONTABILIDAD DE COSTOS. 3 ed. Editorial: Prentice Hall, 2000.

²⁹ GÓMEZ; Giovanni. ABC: El sistema de costos basado en las actividades. [en línea]. [citado en 24 de Junio de 2014]. Disponible en: www.Gestiopolis.com

Así pues, se concluye que los sistemas de costos son “el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles”³⁰.

Un sistema de costeo tiene los siguientes objetivos básicos³¹:

- Determinar el costo de los productos fabricados y vendidos, de los servicios prestados o de las actividades desarrolladas.
- Determinar el valor de los inventarios representados en materiales y suministros, productos o servicios en proceso de elaboración y productos terminados y en almacén para ser vendidos, o servicios pendientes de factura.

2.3.4 Clasificación de los sistemas de costeo

2.3.4.1 Costeo total. Bajo el Costeo Total o por Absorción, todos los costos indirectos y directos de producción, incluidos los costos indirectos fijos de fabricación se cargan a los costos del producto y deben incluirse en el costo unitario del producto. En resumen, el costeo por absorción carga todos los costos a la producción excepto aquellos aplicables a los gastos de ventas, generales y administrativos. Parte de los costos fijos se lleva hacia los inventarios de trabajo en proceso y de artículos terminados hasta que se termine y venda el producto³².

En el modelo por absorción, el costo de los productos se compone de: mano de obra directa, materiales directos y costos indirectos de fabricación fijos y variables.

³⁰ ROMERO, María Alejandra. Estructuración de un Departamento de Costos en una empresa industrializadora. P. 29

³¹ AGUIRRE FLÓREZ, José Gabriel. Op.cit.

³² POLIMENI, Ralph, *et al.* Op.cit., p. 30

El mismo modelo hace énfasis en la utilidad bruta, comúnmente identificada como la diferencia entre el valor de las ventas y el costo total de los artículos vendidos. Por otra parte, para el costeo total, los gastos del periodo son todas aquellas erogaciones que no se relacionen ni directa ni indirectamente con la producción, es decir, todos los desembolsos hechos para administración y ventas, tanto en su parte fija como su parte variable.

Hay que resaltar que generalmente el modelo que se utiliza para efectos de intercambio de información a nivel externo, es el de costeo total por su capacidad para otorgar información para la toma de decisiones a largo plazo, sin embargo, por su carácter global, obvia detalles importantes en los informes contables, propios de la evaluación del desempeño de la organización y no permite tomar decisiones con soportes financieros robustos.

2.3.4.2 Costeo variable. El concepto del sistema de costeo variable o directo considera solamente los costos de materia prima, la mano de obra directa y los costos de fabricación variables como costos del producto, los costos indirectos de fabricación fijos no se incluyen en el inventario, se consideran como costos del periodo³³.

El modelo se basa en el volumen de producción de la compañía, razón por la cual los CIF fijos, se asocian con el tiempo mas no con la producción en general, es decir, aun cuando no se produzca absolutamente nada, los CIF fijos se causarán y finalmente no harán ningún aporte futuro, así pues, estos costos se deben confrontar con los ingresos del periodo en cuestión.

Ahora bien, el costeo variable encuentra en el concepto de “margen de contribución”, este último se entiende como la diferencia entre los ingresos por la venta del producto y los costos variables asociados con este, los costos fijos que

³³ Ibid.

se calculan por periodo se cubren con el margen de contribución que aportan los productos transados en el mismo periodo.

Generalmente el modelo de costeo variable se utiliza en las empresas como informes internos para la planeación, el control y la toma de decisiones, pues la información está relacionada de forma directa con los productos fabricados.

Se han identificado entonces características especiales en la gestión del sistema de costeo variable, de las más sobresalientes se pueden enlistar³⁴:

- Tiende a ofrecer un mayor control sobre los costos del periodo.
- Es particularmente útil en las decisiones para fijar precios a corto plazo.
- Elimina fluctuaciones de los costos por efecto de los diferentes volúmenes de producción.
- Elimina el problema de elegir bases para prorratear los costos fijos, ya que su distribución es subjetiva.
- Facilita la rápida evaluación de los inventarios, al considerar sólo los costos variables, los cuales son medibles.
- Suministra un mejor presupuesto de efectivo, debido a que normalmente los costos variables implican desembolsos.
- Muestra claramente cuando un artículo deja de ser remunerativo.
- En una empresa donde aún no funciona ningún sistema de costos, este método es más fácil de implantar que el anterior.
- Su economicidad no ofrece dudas.
- Dificultad para establecer una perfecta división entre costos variables y fijos.
- Linealidad en el comportamiento de los costos.

³⁴ OJEDA, Patricia y REDONDO, Ana Mará. Diseño de un sistema de costeo enfocado al mejoramiento de procesos en una empresa de artes gráficas. Editorial Universo, 2003

- El precio de venta, los costos fijos dentro de una escala relevante y el costo variable por unidad permanecen constantes.
- Permite conocer el precio inferior, pero no el precio a conseguir; el precio de venta verdadero.
- El valor de los inventarios de existencias en proceso y terminadas no es representativo del patrimonio real de un negocio. Esta subvaluación puede acarrear inconvenientes en la obtención de créditos.
- En épocas de control de precios, las empresas necesitan conocer el costo unitario integral.

2.3.4.3 Costeo por órdenes de producción. Es el sistema recomendado para empresas en las que los elementos del costo que son absorbidos por cada orden específica se pueden controlar sin dificultad, en general cualquier proceso productivo que se base en pedidos de productos hechos a la medida o únicos³⁵.

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión, es decir, los costos por órdenes de fabricación son especialmente adecuados cuando la producción consiste en trabajos o procesos especiales, más que cuando los productos son uniformes y el patrón de producción es repetitivo o continuo.

La asignación de los costos indirectos de fabricación a los diferentes productos o servicios se hace a partir de una base de actividad común para los mismos y está asociada al costo total de los CIF que proveerá a la empresa con una tasa predeterminada que se utilizará para realizar la acumulación de costo respectiva en cada orden de trabajo.

³⁵ GARCÍA, Oscar. Administración Financiera: Fundamentos y Aplicaciones. Prensa Moderna Editores, 1999. P. 32

Ahora bien, la información correspondiente a cada orden de producción estará condensada en un documento maestro para cada trabajo, este contendrá la información de la requisición de materia prima, se actualizará con los tiempos de mano de obra y proveerá información relevante sobre los CIF. Se debe especificar en este momento que la mano de obra de difícil asignación directa, se considerará como CIF.

Resumiendo, el Sistema de Costeo por Órdenes de Producción se caracterizará por³⁶:

- Se utiliza cuando el tiempo requerido para fabricar una unidad de producto es relativamente largo y cuando el precio de venta depende estrechamente del costo de producción.
- Puede adoptarse cuando se puede identificar claramente cada trabajo a lo largo de todo el proceso desde que se emite la orden de fabricación hasta que concluye la producción.
- La demanda suele anticipar la oferta.
- Enfatiza la acumulación de costos reales por órdenes específicas.
- La fabricación está planeada para proveer a los clientes de un determinado número de unidades, o a un precio de venta acordado.
- La unidad de costeo es la orden.
- Cada trabajo representa distintas especificaciones de fabricación (período de tiempo para la fabricación, recorrido de la producción, máquinas a utilizarse, etc.)

³⁶ OJEDA, Patricia y REDONDO, Ana Mará, Óp. Cit., p. 33

2.3.4.4 Costeo por procesos. Este sistema de costeo tiene como base de acumulación los departamentos o centros de actividad con los que cuente la organización, se emplea preferiblemente en empresas cuyas técnicas de producción son de procesamiento continuo y/o masivo.

En un sistema de costos por procesos se pone énfasis en los departamentos o en los centros de costos. En cada departamento o centro de costos se realizan diferentes procesos o funciones. Un producto generalmente fluye a través de dos o más departamentos o centros de costo antes de que llegue al almacén de artículos terminados.

Los costos de materiales, mano de obra e indirectos de fabricación producidos en cada departamento se cargan a cuentas separadas de trabajo en proceso. Cuando las unidades se terminan en un departamento, son transferidas al siguiente departamento del proceso acompañadas de sus costos correspondientes.

La unidad terminada en un departamento se convierte en materia prima del siguiente hasta que se conviertan en artículos terminados. El costo unitario generalmente aumenta cuando los artículos fluyen a través de los departamentos³⁷.

En este caso la asignación de los costos a los productos se hará promediando el costo total acumulado en cada departamento y de acuerdo al volumen de productos que se hayan procesado en cada uno de ellos respectivamente; así pues cada centro de actividad deberá contar incondicionalmente con información sobre su consumo de recursos de mano de obra, materiales y CIF.

³⁷ GONZÁLEZ, María. La naturaleza y características de un sistema de costos por procesos. [en línea]. [citado en 24 de Junio de 2014]. Disponible en: [www. Gestiopolis.com](http://www.Gestiopolis.com)

La asignación de los costos indirectos de fabricación de cada departamento se hará de acuerdo a tasas predeterminadas y partiendo de una base de actividad común.

Recapitulando el modelo de costeo por procesos se caracteriza por³⁸:

- Los costos se acumulan por departamento o centro de costos.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso en el libro mayor general. Esta cuenta se debita con los costos de procesamiento incurridos por el departamento y se acredita con los costos de las unidades terminadas que se transfieren a otro departamento o a artículos terminados.
- Las unidades equivalentes se emplean para expresar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al final de un periodo.
- Los costos unitarios se determinan por departamento o centro de costos para cada periodo.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento en que las unidades salen del último departamento de procesamiento, se acumulan los costos totales del periodo y pueden emplearse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
- Los costos totales y los costos unitarios para cada departamento se agregan, analizan y calculan de manera periódica mediante el uso de los informes del costo de producción por departamento.

2.3.4.5 Costeo ABC. El cálculo de costos basado en las actividades es un concepto de contabilidad de costos que se fundamenta en la premisa de que los productos requieren que una empresa ejecute determinadas actividades y que tales actividades requieren a su vez que la empresa incurra en unos costos. En la

³⁸ ROMERO, María Alejandra. Op.cit.

determinación de costos basada en las actividades, los sistemas están diseñados de forma que cualquiera de los costos que no pueden ser atribuidos directamente a un producto fluyan dentro de las actividades que los originan y de forma que el coste de cada actividad fluya entonces a los productos que dan origen a tales actividades con arreglo a su consumo respectivo de tal actividad³⁹.

Es obvio que el gran reto que afrontan la mayoría de las organizaciones es la distorsión que se crea a la hora de costear sus operaciones, ya sea porque la información es deficiente o porque simplemente los modelos aplicados no cuentan con el detalle suficiente y obvian partes importantes de la misma; de hecho, la distorsión a la cual se hace referencia radica en la evolución que ha tenido la operación global de la empresa, en esta última, los factores que antes eran los más significativos en el momento de costear un producto, entiéndase por estos costos directos de producción (mano de obra directa, materiales, etc.) han sido desplazados por costos de actividades que no se pueden asociar directamente con los productos ofrecidos, y que por esta misma razón implican la necesidad de mejorar su distribución sobre cada uno de ellos. Se encuentran dentro de estas actividades, aquellas relacionadas con la calidad y el enfoque al cliente que hoy se promueve dentro de las organizaciones.

Así pues, los costos en los que incurren las empresas por tales hechos, se caracterizan dentro de los que se conocen como Costos Indirectos de Fabricación. El sistema de costeo ABC reduce el problema de distorsión de costos creando centros de costos, llamados actividades, que pueden ser identificadas como inductores o promotores de costos, asignando así los CIF a los productos o servicios sobre la base del número de actividades separadas que ellos requieren para su terminación.

³⁹ HICKS, Douglas. El sistema de costos basado en las actividades (ABC). Guía para su implementación en pequeñas y medianas empresas. Alfa omega, 1998

Este sistema, en relación con los métodos tradicionales, mejora la asociación de los CIF con los productos permitiendo obtener, por lo tanto, costos unitarios más precisos para la toma de decisiones. La principal utilidad del costeo ABC no es facilitar la fijación de los precios de venta, sino permitir la identificación de oportunidades de reducción de costos. Igualmente, este sistema permite tomar mejores decisiones con respecto a nuevos productos, políticas de descuento, estrategias de mercadeo, etc., lo mismo que al control de costos⁴⁰.

La capacidad del modelo de costeo basado en las actividades de proveer información específica sobre los productos, las actividades, los recursos consumidos y el desempeño real de la organización frente al presupuestado, amplía el espectro de posibilidades con los que cuenta la dirección para la toma de decisiones, es importante reconocer que aunque los esfuerzos de la implementación del modelo son significativos, estos se verán retribuidos en la ampliación del horizonte y la profundidad de la información que cuenta la organización para hacer su planeación, cuyo objetivo último sea la generación de valor.

El modelo de costeo ABC, aunque se puede implementar en cualquier organización, verá un mejor reflejo de su desempeño en empresas como las que se enuncian a continuación⁴¹.

- Empresas en las que se observa un crecimiento, año tras año en sus costos indirectos.
- Empresas con alto volumen en sus costos fijos.
- En la que los costos indirectos se vienen imputando a los productos mediante una base arbitraria.

⁴⁰ ROMERO, María Alejandra. Óp.Ct.

⁴¹ CHACÓN, Norge. Antecedentes, ventajas y limitaciones del costeo por actividades. [en línea]. [citado en 24 de junio de 2014]. Disponible en: [www. Gestiopolis.com](http://www.Gestiopolis.com)

- Empresas en las que la asignación de los costos indirectos a los productos individuales no resulta realmente proporcional respecto al volumen de producción de los productos.
- Las empresas inmersas en un entorno de fuerte competencia.
- Empresas en las que existen una gran variedad de productos y de procesos de producción, en las que, además, los volúmenes de producción varían sensiblemente.
- Empresas con mucha diversidad de las estructuras de apoyo, dada a los productos.
- Empresas con un nivel alto de coincidencia de procesos o actividades entre los productos.
- Empresas en la que existe un gran número de canales de distribución y de compradores que provocan la necesidad de acometer actividades de ventas muy diferenciadas.
- Empresas en que se demuestre que existe insatisfacción con el sistema de costos existente.
- Empresas en que se haya escogido como forma de competir el "liderazgo en costos".
- Aquellas en las que los costos indirectos configuran una parte importante de los costos totales.

2.3.5 Estudio de tiempos Para tener un valor más cercano a la realidad del costo de la mano de obra directa, es necesario tomar en cuenta factores como los tiempos reales del área de producción; para tal fin, debe hacerse uso del análisis de tiempos. El establecer tiempos, es una actividad básica que sirve para apoyar el proceso de toma de decisiones por parte de la gerencia de Colaciones el Manjar. Cuando se conocen los tiempos de duración de una actividad, se tendrán argumentos válidos y objetivos para:

- Estimar el costo de los productos elaborados.

- Calcular la capacidad de la planta.
- Programar eficientemente la producción.
- Asignar correctamente el trabajo a los operarios.
- Calcular eficiencias.
- Comparar métodos de trabajo.

Además de proporcionar información para el cálculo de la mano de obra directa, también puede ser útil a la hora de estimar muchos de los costos indirectos de fabricación como lo son los servicios públicos, depreciación, entre otros.

El estudio de tiempos es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número de observaciones, el tiempo para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido.

2.3.5.1 Pasos para realizar un estudio de tiempos. Para hacer un correcto estudio se deben seguir los siguientes pasos básicos:

1. Contar con las herramientas necesarias.
2. Selección del trabajo a estudiar.
3. Selección del/los operario(s).
4. Delimitación del trabajo (Descomposición de la tarea en elementos, delimitación de elementos y determinación del tamaño de la muestra)
5. Cronometraje.
6. Calculo del número de observaciones.
7. Valoración del ritmo de trabajo.
8. Calculo del costo de la MOD.

2.3.5.2 Técnicas para la realización de un estudio de tiempos. Entre las técnicas conocidas, se encuentran:

- Estudio por cronómetro: Establece la duración de una tarea a partir del registro de datos de tiempo que han sido cronometrados.
- Tiempos predeterminados: Los tiempos son estándar para cada tarea y organizados para facilitar su consulta.
- Muestreo del trabajo: Es una técnica que permite calcular mediante el registro de las actividades realizadas por el trabajador durante la jornada laboral.

2.3.5.3 Estudio de tiempos por cronometro. Como se mencionó anteriormente, el estudio de tiempos por cronometro permite establecer tiempos de duración de una tarea a partir del registro de datos de tiempos cronometrados. Estos datos son el resultado de la observación de una muestra de los elementos de las tareas definidas con antelación.

Un elemento es una parte de la tarea que dura poco tiempo y se compone por uno o varios movimientos básicos por parte del operario o la máquina, en muchos casos son repetitivos, aunque también pueden ser periódicos o extraños. Los elementos deben ser de fácil identificación, con un comienzo y un final claramente definido, separando los elementos del operario de los de la máquina y los repetitivos de los periódicos y extraños, persiguiendo siempre el mismo fin.

Para desarrollar un estudio de tiempos es conveniente guiarse por los siguientes pasos:

- Seleccionar un trabajador promedio, que haga la tarea en un tiempo normal, ni rápido ni lento, con la formación y experiencia adecuada.
- Definir la tarea.

- Dividir la tarea en elementos de trabajo, con un principio y un final definido.
- Determinar el número de observaciones que debe realizarse.

2.4 MARCO LEGAL

A nivel nacional el Ministerio de salud y protección social reglamenta y orienta el óptimo funcionamiento de una empresa, a través de normativas como la resolución 2674 de 2013, por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto-ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones. Esta resolución establece que los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional, requerirán de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario, según el riesgo de estos productos en salud pública, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social.⁴²

Conforme con lo anterior, se hace necesario establecer los requisitos y condiciones bajo las cuales el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), como autoridad sanitaria del orden nacional, deberá expedir los registros, permisos o notificaciones sanitarias.

Esta norma establece los principios para las buenas prácticas de manufactura en empresas dedicadas a actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos, a través del Artículo 5.

Es importante resaltar que dentro de los aspectos que reglamenta esta resolución que se deben tener en cuenta en la empresa, se encuentran los siguientes: condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos en el TITULO II, así como, edificación e Instalaciones en el capítulo I, equipos y utensilios en el capítulo II, personal manipulador de alimentos en el capítulo III, requisitos

⁴² Op.cit. COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL.

higiénicos de fabricación en el capítulo IV, aseguramiento y control de la calidad e inocuidad en el capítulo V, saneamiento en el capítulo VI, y por último, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos y materias primas para alimentos, en el capítulo VII.

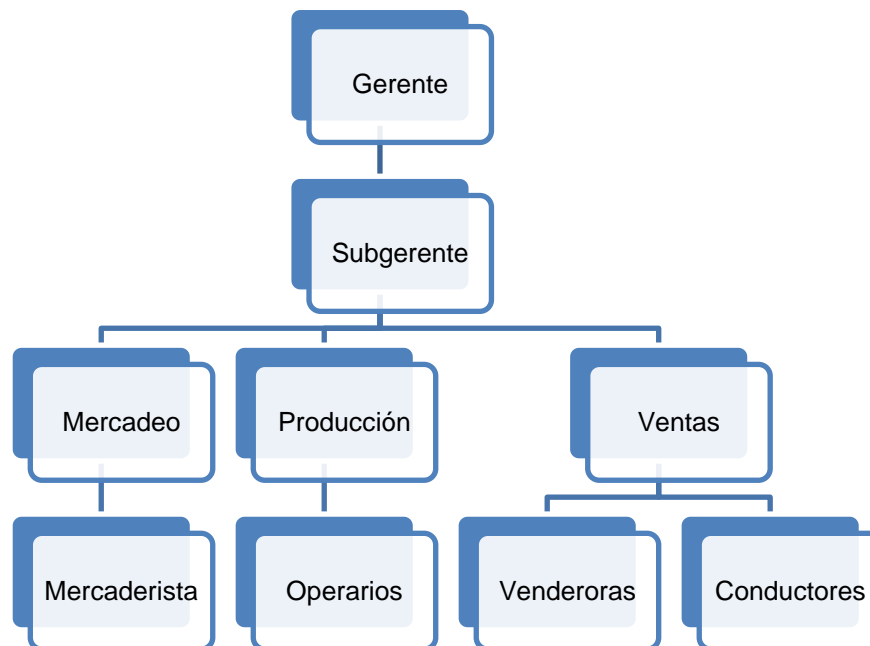
3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Colaciones El Manjar, cuya marca está representada por “GALLETAS RICURAS MARLY”, es una compañía productora de comestibles, los cuales son elaborados a base de harina de trigo, margarina, mermelada y esencias. Su fabricación, aunque es artesanal, se realiza con exigentes parámetros de calidad. La empresa se encuentra ubicada en la Calle 65 # 21-19, en el Barrio la Victoria en la ciudad de Bucaramanga.

3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa cuenta con una planta de personal de catorce (14) empleados, distribuidos así: seis (6) en el área de producción, tres (3) conductores, dos (2) vendedoras, Contador, Subgerente y Gerente. La estructura organizacional está dada como se muestra en la figura 5. .

Figura 5. Organigrama Colaciones El Manjar



3.2 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS

La empresa cuenta con 14 productos en su portafolio; Galleta 100, Merengue 100, Galleta redonda 50, Rosca, Merengue 200, Chocolate, Tortas, Chispa redonda, Chispa larga, Galleta 80, Galleta 100, Pandero, Café, Naranja, destacándose por su nivel de aceptación y ventas, los que se muestran en las figuras 6, 7, 8, 9,10 y 11.

Figura 6. Galleta Redonda 50



Figura 7. Galleta 100



Figura 8. Rosquilla



Figura 9. Merengue



Figura 10. Ponqué



Figura 11. Galleta de chocolate



3.3 CLIENTES

Los principales clientes de la empresa, son las tiendas de barrio ubicadas en Santander y Norte de Santander. La empresa tiene alrededor de 4000 clientes

fijos; además se encuentran en grandes superficies, como Cajasan desde el año 2008 y realiza venta de manera directa y detallada en sus instalaciones⁴³.

3.4 COMPETENCIA

En relación a la competencia directa de la compañía, ésta se encuentra representada por las diferentes comercializadores de snacks en el departamento, y de forma más específica por empresas productoras de colaciones, tales como Galletas La Aurora, Galletas Krolin, Sophys, Rosquillas y Sabrosuras La Nona, entre otras, además de las grandes organizaciones como Noel y Nestle.

Sin embargo, Colaciones El Manjar tiene más de 20 años en el mercado y está en constante crecimiento, gracias a la excelente calidad en sus productos, lo que le ha permitido mantenerse fuertemente posicionada en el mercado.

3.5 MATERIALES E INSUMOS

Entre los principales materiales e insumos utilizados en producción, se encuentra la harina de trigo, azúcar blanca, sal, margarina, esencias, mermelada, chocolate, almidón de yuca, queso, huevos, levadura y calcio.

3.6 MAQUINARIA UTILIZADA EN PRODUCCIÓN

En las figuras 12, 13, 14, 15 y 16, se presentan las máquinas que son utilizadas en el proceso de producción.

⁴³COLACIONES EL MANJAR. Base de datos. Bucaramanga, 2014

Figura 12. Máquina de fabricación de galletas



Figura 13. Batidora



Figura 14. Máquina para fabricación de rosquillas



Figura 15. Horno



Figura 16. Selladora



4. DIAGNOSTICO INICIAL

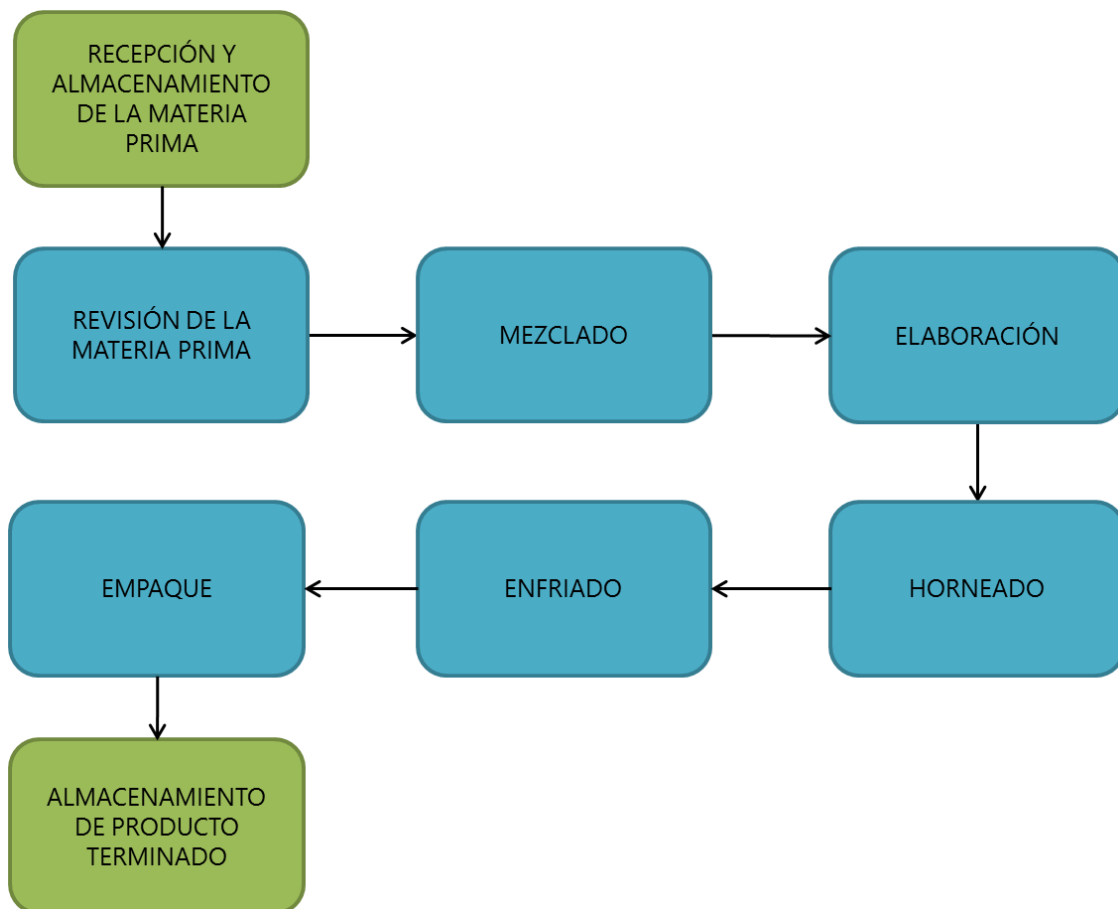
4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de producción de la empresa se divide en siete (7) etapas, desde la recepción y almacenamiento de la materia prima, hasta el empaque del producto terminado; las cuales se desarrollan de manera independiente y siguen el flujo, tal como se muestra en la figura 17.

Tabla 1. Descripción general de las etapas del proceso

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Recepción de la materia prima	En este punto se recibe la harina, la margarina y el azúcar; los principales ingredientes para la producción de las diferentes referencias
Revisión de las materias primas	Se controla mediante inspección el lote y fecha de vencimiento de las materias primas almacenadas.
Mezclado	En esta etapa se pesan y mezclan los ingredientes en batidoras industriales por un determinado tiempo.
Elaboración	El proceso de elaboración es artesanal, mediante mangas el operario elabora los productos a presión, dándole la forma requerida, colocándolas sobre bandejas de aluminio
Horneado	En esta etapa, las bandejas llenas son depositadas en un horno a una temperatura de 250° C entre 18 a 20 minutos.
Enfriado	Se saca las bandejas del horno y se dejan enfriar durante 10 minutos
Empacado	Luego del enfriamiento, se procede a empacar el producto en las diferentes presentaciones.

Figura 17. Esquema general del proceso productivo



Con la finalidad de tener una mayor claridad en cuanto al desarrollo del proceso, en los numerales a continuación, este se describe para cada una de sus fases.

4.1.1 Recepción y almacenamiento de la materia prima. El aprovisionamiento de la empresa, se hace por medio de distribuidores mayoristas, las cuales llevan la harina, el azúcar, la margarina y la esencia hasta las instalaciones de la empresa, en un rango de entre 15 y 20 días, según el nivel de producción. Esta se almacena a temperatura ambiente en estibas en un área reservada para la materia prima.

4.1.2 Revisión de las materias primas. En este punto se hace una inspección del lote y la fecha de vencimiento de las materias primas que han de ser utilizadas en la producción, con la finalidad de asegurar que no se utilicen productos que no se encuentran aptos para emplearlos en la producción. La fecha de vencimiento debe ser mínimo de tres meses posterior a la fecha de producción. De esto se encarga un operario quien posteriormente pesa la materia prima que va a ser utilizados en la siguiente fase del proceso, utilizando un peso mecánico, tal como se muestra en la figura 18.

Figura 18. Pesaje de las materias primas



4.1.3 Mezclado. Esta etapa del proceso consiste en generar los batidos para la elaboración de las distintas referencias de productos de la empresa, las cuales varían según los ingredientes de cada una de las recetas. Para generar las

mezclas, se utilizan tres batidoras industriales que trabajan simultáneamente y las cuales son supervisadas constantemente por un operario. Luego de terminado el proceso, se pasa a una tina plástica, tal como se muestra en la figura 19.

Figura 19. Mezcla de ingredientes



4.1.4 Elaboración. La elaboración de los productos se hace por medio del vaciado del batido en la tolva de una máquina extrusora, la cual cuenta con múltiples boquillas ajustables según la referencia. El batido es extruido de forma automática a través de dichas boquillas y se deposita en una bandeja de aluminio tal como se muestra en la figura 20. Dependiendo de la referencia, se colocan decoraciones a los productos justo antes de iniciar el horneado.

Figura 20. Elaboración



4.1.5 Horneado. Para el horneado, las bandejas se disponen en el carro con capacidad para 24 de estas, el cual es introducido en el horno; este se precalienta durante 30 minutos hasta que alcanza la temperatura óptima de horneado, cercana a los 250 °C.

Figura 21. Horneado



4.1.6 Enfriado. Una vez completado el tiempo de horneado de las referencias, estas se extraen del horno y se disponen en un área de la fábrica para que se enfríen a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos antes de pasar a la siguiente etapa del proceso. Cuando el producto alcanza una temperatura bajo la cual los operarios puedan manipularlas sin quemarse las manos o brazos, todo el contenido de las bandejas se dispone sobre un mesón, tal como se muestra en la figura 22, con la finalidad de que los operarios se encarguen de empacarlos de acuerdo a la presentación.

Figura 22. Enfriado



4.1.7 Empacado. El empaque del producto se hace de acuerdo a las presentaciones que se comercializan en el mercado y dependiendo del tipo de cliente al que vaya dirigido. Para los tenderos y venta al detal, se empacan en bolsas de polipropileno biorientado. Para el cliente de grandes superficies, se utiliza adicionalmente empaques de plástico rígido y cartón, los cuales son más vistosos que las bolsas convencionales. El empaque del producto se hace de forma manual y las bolsas son selladas con una selladora continua.

4.2 ENTREVISTA DIAGNÓSTICA

Conocer la forma de pensar del Gerente propietario de la empresa, se planteó como un importante aporte para el desarrollo del diagnóstico, dado que permitiría establecer las razones que explican la situación descrita en el planteamiento del problema en cuanto a la poca gestión de costos en la empresa. En la **¡Error! No e encuentra el origen de la referencia.** se muestran los resultados obtenidos luego de realizar la entrevista.

Tabla 2. Entrevista al Gerente

PREGUNTA	RESPUESTA
¿De qué manera realiza actualmente el costeo de las referencias comercializadas por la empresa?	El costeo de los productos se hace mediante la experiencia en producción de más de 20 años de trabajo. En realidad no se cuenta con ningún sistema de costeo, solo se hace de manera global la cuantificación de las galletas que salen de un batido, se determinan la cantidad total de los ingredientes utilizados, y con base en ello se determina el costo unitario de la galleta, quedando pendiente la asignación de los costos de mano de obra.
¿Qué tan necesario ha identificado la inclusión de un sistema de información contable para el manejo de las cifras relacionadas con la operación de su empresa?	A pesar de las bondades de los sistemas informáticos, el entrevistado se considera reacio a la utilización de estas herramientas, dado que desde que inició la operación de la empresa, ha resultado bien hacerlo utilizando el lápiz y el papel.
¿A qué se debe no haber realizado la transición desde lo tradicional, al aprovechamiento de las herramientas digitales existentes hoy en día?	El entrevistado expresa que no conoce cómo se utilizan estas herramienta, y prefiere no usarlas debido a que de la manera en como lo hace actualmente, le ha permitido contar con la información que necesita para manejar y mantener su negocio a lo largo de los años, teniendo en cuenta que los recursos económicos que debería invertir en la compra y mantenimiento de este sistema, prefiere utilizarlos en fortalecer el proceso de producción.
¿Qué aspectos cree que se debe mejorar en cuanto a la gestión contable de la empresa?	Tal como se comentó en una pregunta anterior, una de las mejoras que habría que implementar, sería el manejo de una herramienta computacional para el control contable, especialmente en lo que refiere a las depreciaciones y a la cuantificación de la utilidad.

Luego de la realización de la entrevista, se puede concluir que el Gerente de la empresa tiene una mentalidad muy conservadora en lo que respecta a la

utilización de nuevos mecanismos para la gestión organizacional que ayuden a agilizar y aumentar la precisión de los procesos administrativos. Esta situación impide implementar un sistema de indicadores eficaz para medir las variaciones en el costo del producto final en cuanto a la utilización de la materia prima e insumos cuando estos aumenten sus precios debido al fenómeno inflacionario, que está afectando el país actualmente.

La utilización de un software contable permitirá contar con información del desempeño de la empresa, dado que permitirá identificar en tiempo real el comportamiento de sus principales partidas, y de esta manera definir el curso de acción que se debe tomar para estar acordes a los cambios del entorno, así como a las oportunidades de inversión que se puedan llegar a presentarse, y necesiten analizar la información financiera para tomar una sensata decisión basada en información veraz y oportuna.

5. DISEÑO Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS

5.1 ANÁLISIS Y SELECCIÓN DEL SISTEMA DE COSTEO

En este paso, se buscó la identificación del sistema de costos que fuese más adecuado considerando las necesidades de la empresa.

5.1.1 Diseño y desarrollo de la herramienta de evaluación . Conociendo las características básicas y claves de los diferentes sistemas de costeo, según lo definido en el marco teórico, se puede entrar ahora en el proceso de definición y modelación de la herramienta que permita de acuerdo a las necesidades de la empresa, seleccionar el sistema de costos más conveniente.

La herramienta hará una valoración ponderada de los factores que se han reconocido como básicos para la implementación de un sistema de costeo. La ponderación se planteará con base en la naturaleza y el comportamiento específico de la organización, procesos productivos, actividades de administración y ventas. Una vez evaluada y valorada la información, se procederá a través de una matriz de factores, a realizar la comparación correspondiente de los diferentes sistemas analizados y seleccionar el modelo a implementar.

5.1.2 Factores de decisión. En su enunciado, los factores de decisión vienen acompañados de sus respectivas ponderaciones y los posibles valores a tomar de acuerdo a su relación con la actividad propia de la empresa y el sistema de costos que se esté analizando. Las ponderaciones se han asignado con base en las necesidades actuales de la empresa y su importancia relativa para la dirección de la misma. Los puntajes fueron asignados según se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Calificación para los factores de decisión

Opción	Puntaje
1	5 puntos
2	3 puntos
3	1 punto

Se han definido como las necesidades apremiantes de la empresa en cuanto a información sobre su modelo de acumulación de costos, las siguientes:

- Consumo de recursos de mano de obra en cada actividad de la organización.
- Costo de los procesos de producción desglosado en sus diferentes causales.
- Inversión de recursos en las actividades de administración y su incidencia en el costo de los productos.
- Costo de las actividades de apoyo a la operación de la organización y su participación en el costo total de la misma y de cada producto.
- Costo unitario real de los productos de acuerdo a los recursos consumidos.

En la tabla 4 se muestra el compilado en cuanto al análisis de los factores de decisión

Tabla 4. Análisis de factores de decisión y condiciones

#	FACTOR	%	CONDICIONES
1	De los costos de Mano de Obra directa en las actividades de la empresa	10%	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema ofrece a la empresa información detallada sobre los costos de Mano de Obra directa de acuerdo a sus necesidades. • El sistema ofrece a la empresa información sobre los costos de Mano de Obra directa, pero omite detalles de la misma. • El sistema ofrece a la empresa información deficiente e incompleta sobre los • Costos de Mano de Obra directa, de acuerdo a sus necesidades.
2	De los Costos Indirectos de Fabricación	15%	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema ofrece a la empresa información detallada sobre consumo los Costos de mano de obra indirecta por las diferentes actividades de acuerdo a sus necesidades.

#	FACTOR	%	CONDICIONES
			<ul style="list-style-type: none"> • El sistema ofrece a la empresa información sobre los Costos Indirectos de Fabricación pero omite detalles de la misma. • El sistema ofrece a la empresa Información deficiente e incompleta sobre los Costos Indirectos de Fabricación de acuerdo a sus necesidades.
3	De los Costos Totales de cada periodo	10%	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de costos permite contabilizar fidedignamente y de forma completa el valor de los costos totales de cada periodo. • El sistema de costos ofrece información sobre los costos totales de cada periodo, pero omite detalles sobre los diferentes ítems que los componen. • El sistema de costos ofrece información de los costos totales de cada periodo pero esta es deficiente y se presta para malinterpretaciones y análisis financieros errados.
4	De los Costos Unitarios de los productos	15%	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de costos permite calcular Costos Unitarios de los productos de acuerdo al consumo real de los recursos por cada uno de ellos. • El sistema de costos permite calcular Costos Unitarios de los productos haciendo asunciones sobre el consumo de los recursos por producto. • El sistema de costos permite calcular Costos Unitarios de los productos con base en suposiciones y los volúmenes totales de producción.
5	De los Volúmenes de Producción de la empresa	8%	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de costos se ajusta a las características de volumen de producción de la empresa y se apoya en el mismo para mejorar su desempeño. • Para el manejo del sistema de costos, el volumen de producción es indiferente. • El sistema de costos encuentra en el volumen de producción de la empresa una barrera que disminuye su desempeño.
6	Del Tipo de Productos	5%	<ul style="list-style-type: none"> • Dado el tipo de productos de la empresa el sistema de costos se ajusta perfectamente y se refuerza en el mismo. • El tipo de productos que ofrece la empresa no es un factor influyente en el desempeño del sistema de costos. • Dado el tipo de productos que se ofrece en la empresa el sistema de costos tendrá problemas en su desempeño.
7	De los Sistemas de información	15%	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de costos se adapta a los sistemas de información existentes en la organización sin hacer ninguna variación a estos. • El sistema de costos supone hacer cambios en los sistemas de información en la organización, sin embargo estos cambios o adaptaciones son factibles y no representan un obstáculo para su implementación. • El sistema de información supone la creación y desarrollo de sistemas de información dentro de la organización, y representan un obstáculo para su implementación.
8	De los Recursos Físicos y de	7%	<ul style="list-style-type: none"> • Los recursos físicos y de personal con los que cuenta la empresa son suficientes para cubrir los requerimientos para la implementación del sistema de costos.

#	FACTOR	%	CONDICIONES
	Personal		<ul style="list-style-type: none"> • Se debe hacer una inversión moderada, dado el beneficio que se obtendrá, en recursos físicos y de personal, para la implementación del sistema de costos. • La inversión en recursos físicos y de personal para la implementación del sistema es alta e inaceptable, dado el beneficio que se obtendrá, para la implementación del sistema de costo
9	De la toma de decisiones	15%	<ul style="list-style-type: none"> • La implementación del sistema de costos permitirá tomar decisiones con mayor y mejor información de la que se cuenta actualmente. • La información obtenida para la toma de decisiones con implementación del sistema de costos será la misma con la que cuenta actualmente la empresa. • La implementación del sistema de costos permitirá tomar decisiones con menor información de la que se cuenta actualmente.

Descritos los factores de decisión y los puntajes, así como las ponderaciones respectivas, la evaluación de cada sistema analizado se puntuará aplicando la siguiente expresión:

$$P = \sum (a_i * b_i)$$

En donde *a* es el valor de la ponderación del factor, *b* es el puntaje obtenido según el nivel asignado e *i* representa el factor de análisis.

5.1.3 Selección del sistema de costos a implementar. Para Colaciones el Manjar, es de vital importancia la selección del sistema de costeo a implementar, ya que con base a la información que este le aporte a la empresa, servirá para desarrollar un análisis del desempeño actual tanto operativo como financiero y ayudará a tomar mejores decisiones para lograr un mayor rendimiento de las utilidades.

Ahora bien, después de documentados los diferentes sistemas de costeo y desarrollada la herramienta de evaluación, es necesario resumir la información obtenida. En tabla 5. se muestran los resultados del análisis.

Tabla 5. Análisis multicriterio

SISTEMA	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	F 7	F 8	F 9	TOTAL
	10 %	15 %	10 %	15 %	8 %	5 %	15 %	7 %	15 %	PONDERADO
Costeo Total	1	1	1	1	5	3	5	5	1	2.3
Costeo Variable	1	3	3	1	5	3	5	5	1	2.8
Ordenes producción	3	3	5	5	3	5	5	5	3	4
Por Procesos	3	5	5	5	3	3	3	5	5	4.2
ABC	5	5	5	5	3	3	3	5	5	4.4

De acuerdo a las necesidades de información de la empresa en su afán de mejorar continuamente y contar con herramientas que le permitan hacer una planeación estratégica confiable y robusta, los sistemas de costos anteriormente analizados alcanzaron una puntuación ponderada en las cuales se identifican claramente las respuestas de los modelos y su caracterización propia.

Así pues, los sistemas básicos (Costeo Total y Variable) se adjudican puntuaciones altas en lo que respecta a su flexibilidad para adaptarse a cualquier característica de la organización, sin embargo su nivel de detalle es muy superficial y en este caso adecuado si se observa que los factores cuya ponderación es más alta, son aquellos que permiten identificar con mayor rigurosidad las características específicas de consumo de recursos en las diferentes actividades que se desarrollan a lo largo de la operación de la empresa. La incapacidad actual de la empresa de obtener información certera sobre su inversión en costos indirectos de fabricación es uno de los grandes promotores en la búsqueda de la especialización de su sistema de información contable.

Por último, el sistema de costeo ABC además de contar con el puntaje más alto de acuerdo a la evaluación, es el que más se ajusta a los requerimientos de información de la empresa, pues intuye que su base de CIF y los análisis de actividades propias de la línea de producción de la empresa, así como el uso de ciertos recursos tanto humanos como físicos quedarán plasmados en los reportes

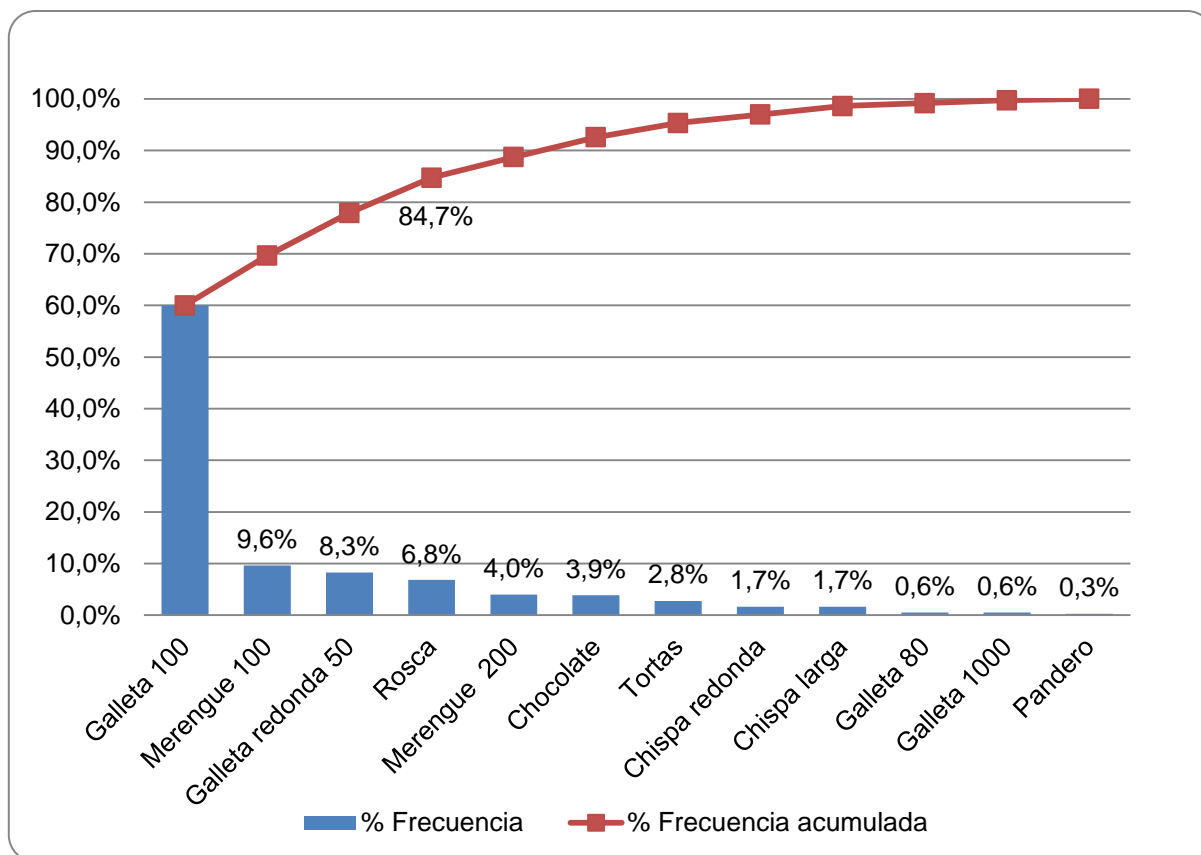
que el sistema ofrece, con mucha mayor veracidad, detalle y rigurosidad. Se debe recordar nuevamente en este punto, que Colaciones el Manjar se encuentra en un proceso de reestructuración en busca del mejoramiento de sus procesos, por lo que resulta de suma importancia alcanzar mayores grados de productividad en su operación.

Concluyendo, de acuerdo a las necesidades de información de la empresa y el análisis planteado con anterioridad, el sistema de costos que se desarrollará en la organización, seguirá el modelo del Costeo Basado en Actividades.

5.2 DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTEO

Teniendo en cuenta que, para el diseño de la herramienta, el trabajo se facilitaría si se contaba con información de alguno de los productos de la empresa, se seleccionaron las referencias con el mayor nivel de ventas en cantidad. Para esto se utilizó el análisis mediante el diagrama de Pareto (ver figura 23), el cual permitió determinar que la galleta 100, el merengue 100, la galleta redonda 50 y la rosca, era los productos que mayor rotación tenían en la empresa y por tanto serían los utilizados para dicha prueba.

Figura 23. Diagrama de Pareto – Referencias más vendidas



5.2.1 Estudio de tiempos . Finalizada la etapa de diagnóstico y conocimiento de los procesos productivos, se hizo un muestreo exploratorio con el fin de establecer la técnica de estudio de tiempos más apropiada y programar su realización.

En Colaciones el Manjar, se realizó un estudio de tiempos por cronómetro para determinar la participación de la mano de obra en los procesos de cada producto, aplicándola para las referencias definidas según el análisis Pareto. Inicialmente se observó el trabajo de cada empleado para así conocer detalladamente las condiciones a tener en cuenta y los detalles que pueden influir en la ejecución del trabajo. En la figura 24 se presenta el desarrollo de este estudio.

La información permitió identificar el estudio, el proceso, el método, la máquina, el número de operarios, la duración del estudio y las condiciones físicas para realizar cada proceso.

Antes de iniciar el estudio de tiempos, se diseñó un formato donde serían consignados los datos mientras se hacían las observaciones (figura 24.) El estudio se llevó a cabo de acuerdo a la programación de la producción de los diferentes productos, se hizo una premuestra entre diez y dieciséis observaciones a cada operario, dependiendo de la duración de cada ciclo e identificando los elementos de cada proceso.

Tras definir los elementos y tareas que constituían un ciclo completo, se tuvo que decidir cuántos ciclos tendrían que ser medidos. Para ello, se tuvo en cuenta el número a observar en función de tres elementos: la variabilidad de los tiempos observados de la premuestra, la precisión o exactitud, así como el nivel de confianza deseado para el tiempo a estimar.

Figura 25. Formato para resumen de tiempos

unidad de tiempo: segundos					
referencia			proceso		
media					
desviacion			grados de libertad		
nivel de confianza			valor t- student		
error(seg)					
N					

El sistema de medición de tiempos que se empleó fue acumulativo, el cronómetro se puso en funcionamiento al principio del primer elemento del ciclo que se midió y funcionó de forma continua durante todo el estudio, hasta cuando se concluyeron todos los elementos del ciclo que se iban a observar.

Seguidamente, se procedió a seleccionar como escala de valoración a utilizar la escala de porcentajes, por su facilidad de comprensión:

- Ritmo Más Lento Valor menor a 100
- Ritmo Normal 100
- Ritmo Más Rápido Valor mayor a 100

Los datos observados fueron registrados para calcular el tiempo normalizado por elemento según:

$$\text{Tiempo Normalizado} = (\text{Tiempo Observado} * \text{Valoración})$$

Una vez obtenidos los tiempos normalizados, se estableció el valor promedio para cada elemento del ciclo.

Todos los registros y cálculos necesarios para completar el estudio, se encuentran consignados en el ANEXO A.

5.2.2 Definición de los objetivos de costo. Los objetivos de costo están relacionados con conocer el costo asociado a cada una de las etapas del proceso productivo, así como el costo unitario de producir las diversas referencias de su portafolio.

5.2.3 Definición de procesos y actividades por centro de costos. A pesar de que los productos fabricados en la empresa presentan diferencias en su forma de preparación, estos siguen un proceso común, tal como se describen a continuación:

- Programación de la producción.
- Solicitud de materiales e insumos.
- Recepción de las materias primas e insumos.
- Pesaje de los ingredientes.
- Alistamiento de las máquinas.
- Mezcla de los ingredientes de la receta.
- Llenado de la tolva con la mezcla obtenida y dosificación de la mezcla en bandejas.
- Decoración y horneado.
- Enfriamiento.
- Empaque y sellado.

En la tabla 6 se puede apreciar de una forma más completa, las actividades realizadas en los procesos productivos de la empresa, que se encuentran asociadas a los centros de costo.

Tabla 6. Centro de costos y actividades

#	CENTRO DE COSTO	ACTIVIDADES
1	PESAJE	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la calibración del peso • Depositar los ingredientes en un recipiente • Determinar la cantidad necesaria según la referencia a producir
2	MEZCLA	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y alistar la batidora • Mezclar los ingredientes mediante la utilización de la batidora mecánica.
3	DOSIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar y alistar la tolva según la referencia a producir • Verter la mezcla en la tolva • Limpiar y disponer las bandejas metálicas en la banda transportadora • Accionar la máquina para la dosificación • Retirar las bandejas colocándolas en un mesón.
4	DECORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Decorar las galletas • Colocar las bandejas en el coche.
5	HORNEADO	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar la temperatura y tiempo del horno • Llevar el coche hasta el horno • Hornear
6	ENFRIAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Sacar el coche portabandejas del horno y dejar enfriar a temperatura ambiente
7	EMPAQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar el coche portabandejas al área de empaque • Descargar las galletas sobre el mesón • Empacar el producto manualmente.
8	SELLADO	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar cada paquete sobre la banda transportadora de la selladora. • Almacenar en producto terminado

5.2.4 Definición de los inductores de costo

5.2.4.1 Materia prima. Aquí se incluyen todos los materiales necesarios para la fabricación de los productos de la empresa, y se asignan de acuerdo a su nivel de utilización en cada uno de los productos fabricados

5.2.4.2 Mano de obra directa. Este rubro incluye el costo asociado a las horas-hombre empleadas por el personal que hace parte del proceso productivo de la empresa para la fabricación de sus productos. Para calcular este costo, fue

necesario identificar el tiempo que el personal dedica a cada una de las actividades del proceso productivo, tal como se desarrolló en estudio de tiempos en el numeral 5.2.1.

5.2.4.3 Costos indirectos de fabricación. La forma de asignación de los inductores de costos asociados a los CIF, se describe en la tabla 7.

Tabla 7. Asignación de los inductores de costos

INDUCTOR	DESCRIPCIÓN
Gastos de personal no operativo	Este corresponde a los salarios del Gerente, Subgerente, Mercaderista, Vendedores y Conductores, y se cargará en partes iguales a cada una de las actividades.
Impuestos	Se distribuirán uniformemente en los distintos centros de costo
Seguros	Se cargará al centro de costos asociado a la máquina o equipo asegurado.
Servicios públicos	<p>El servicio de energía eléctrica se distribuirá entre los centros de costos de acuerdo al consumo de kilovatios-hora de cada una de las máquinas usadas en el proceso de producción.</p> <p>El servicio de telefonía se distribuirá uniformemente en todos los centros de costo, dado que es utilizado para gestionar la operación integral de la empresa.</p> <p>El servicio de gas natural se asignará solamente al centro de costo de Horneado, dado que es el único que utiliza este recurso.</p> <p>En cuanto a los servicios de aseo y alcantarillado, vigilancia y agua, estos se distribuirán por partes iguales en todos los centros de costos, ya que se podría decir que estos los utilizan en la misma proporción.</p>
Mantenimiento correctivo y preventivo de maquinaria e instalaciones	Este rubro se cargará proporcionalmente a los centros de costos a los que esté asociado cada una de las máquinas: Mezcla, Dosificación, Horneado y Sellado. En cuanto a las modificaciones que se hagan sobre las instalaciones físicas de la empresa, estas se cargarán a cada uno de los centros de costo por igual.
Depreciación	Estas se distribuirán de acuerdo al número de máquinas utilizadas en cada centro de costos. Para los equipos de cómputo y oficina, estos se distribuirán uniformemente en cada centro de costos.
Empaques	Estos gastos se cargarán al centro de costos de Empaque.
Insumos de aseo y papelería	Los gastos en elementos de aseo y papelería, se dividirán en partes iguales por los centros de costo, teniendo en cuenta que su utilización está enfocada en cubrir las necesidades de cada uno de estos.
Viáticos	Este gasto se encuentra asociado a las actividades de mercadeo de la

INDUCTOR	DESCRIPCIÓN
	empresa y por tal razón debe ser distribuida equitativamente en los distintos centros de costo.

5.2.5 Herramienta ofimática. La herramienta se realizó en Microsoft Excel, disponiendo ordenadamente las hojas de trabajo según cada inductor de costo, asignándose automáticamente al centro de costos respectivo. Se utilizó este software por su practicidad y accesibilidad. En el ANEXO B es posible apreciar la herramienta diseñada y su funcionamiento.

5.2.5.1 Materia prima. Los costos relacionados a la materia prima, se muestran en la figura 26. En esta hoja, se discrimina el consumo de materia prima de cada una de las referencias escogidas, presentándose el valor unitario de materia prima para cada paquete producido por referencia.

Figura 26. Vista de la hoja de materia prima

MATERIA PRIMA

CENTRO DE COSTOS/INDUCTOR	GALLETA 100	GALLETA REDONDA 50	ROSQUILLA	MERENGUE
HARINA	\$ 2.822.400	\$ 381.024	\$ -	\$ -
MARGARINA	\$ 4.560.000	\$ 615.600	\$ -	\$ -
AZÚCAR	\$ 2.520.000	\$ 340.200	\$ -	\$ 189.000
JARABE	\$ 1.240.000	\$ 167.400	\$ -	\$ 100.000
MERMELADA	\$ 400.000	\$ 54.000	\$ -	\$ -
ALMIDÓN	\$ -	\$ -	\$ 292.520	\$ -
QUESO	\$ -	\$ -	\$ 710.000	\$ -
CALCIO	\$ -	\$ -	\$ 28.400	\$ -
HUEVOS	\$ -	\$ -	\$ 35.500	\$ 200.000
LEVADURA	\$ -	\$ -	\$ 34.080	\$ -
FÉCULA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 19.200
CREMOR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.800
TOTAL	\$ 11.542.400	\$ 1.558.224	\$ 1.100.500	\$ 511.000
PAQUETES PRODUCIDOS	15668	4154	1154	783
COSTO UNITARIO MATERIA PRIMA POR PAQUETE	\$ 737	\$ 375	\$ 954	\$ 653

5.2.5.2 Mano de obra directa. En esta hoja se presenta los costos asociados al personal directo de producción, y de igual manera se asigna al número de paquetes producidos por referencia, tal como se muestra en la figura 27.

Figura 27. Vista de la hoja Mano de Obra Directa

REFERENCIA	TOTAL (SEGUNDOS)	# DE PAQUETES PRODUCIDOS POR CARRO	COSTO PDN DE UNA BANDEJA	COSTO UNITARIO DE MO POR PAQUETE
Galleta 100	12325,82	85	\$14.765,4	\$173,7
Galleta redonda 50	12996,52	120	\$15.568,9	\$129,7
Rosquilla	5725,24	65	\$6.858,4	\$105,5
Merengue	23943,41	137	\$28.682,4	\$209,4

5.2.5.3 Depreciación. De acuerdo al tipo de activo y al tiempo restante de depreciación, se asignó cada una de estas según el centro de costos correspondiente, tal como se aprecia en la figura 28.

Figura 28. Vista de la hoja de depreciación

CENTRO DE COSTOS	MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OPERACIÓN	EQUIPO DE CÓMPUTO Y OFICINA	TOTAL
PESAJE	\$ 3.750	\$ 27.778	\$ 31.528
MEZCLA	\$ 66.667	\$ 27.778	\$ 94.444
DOSIFICACIÓN	\$ 316.667	\$ 27.778	\$ 344.444
DECORACIÓN	\$ -	\$ 27.778	\$ 27.778
HORNEADO	\$ -	\$ 27.778	\$ 27.778
ENFRIAMIENTO	\$ -	\$ 27.778	\$ 27.778
EMPAQUE	\$ -	\$ 27.778	\$ 27.778
SELLADO	\$ 25.000	\$ 27.778	\$ 52.778
TOTAL	\$ 412.083	\$ 222.222	\$ 634.306

5.2.5.4 Servicios públicos Los servicios públicos se aplicaron de acuerdo al consumo por centro de costos, tal como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Figura 29. Vista de la hoja de servicios públicos

CENTRO DE COSTOS/INDUCTOR	ENERGÍA ELÉCTRICA	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	GAS	TOTAL
PESAJE	\$ -	\$ 24.211	\$ -	\$ 24.211
MEZCLA	\$ 152.064	\$ 24.211	\$ -	\$ 176.275
DOSIFICACIÓN	\$ 101.376	\$ 24.211	\$ -	\$ 125.587
DECORACIÓN	\$ -	\$ 24.211	\$ -	\$ 24.211
HORNEADO	\$ 126.720	\$ 24.211	\$ 666.620	\$ 817.551
ENFRIAMIENTO	\$ -	\$ 24.211	\$ -	\$ 24.211
EMPAQUE	\$ -	\$ 24.211	\$ -	\$ 24.211
SELLADO	\$ 42.240	\$ 24.211	\$ -	\$ 66.451
TOTAL	\$ 422.400	\$ 193.690	\$ 666.620	\$ 1.282.710

5.2.5.5 Gastos generales. Los gastos mostrados en la figura30. se distribuirán uniformemente para cada uno de los centros de costos.

5.2.5.6 Acumulación de costos. Esta hoja se diseñó para totalizar los costos y gastos una vez distribuidos en los centros de costo respectivo. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Figura 30 se muestra el contenido de esta tabla.

Figura 30. Vista de la hoja de gastos generales

CENTRO DE COSTOS/INDUCTOR	VALOR
ARRENDAMIENTO	\$ 1.000.000
TELEFONÍA FIJA	\$ 85.000
TELEFONÍA CELULAR	\$ 200.000
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	\$ 33.333
ARRENDAMIENTO DE VEHÍCULOS	\$ 2.700.000
INSUMOS DE ASEO	\$ 23.333
SALARIOS ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 8.065.012
PAPELERÍA	\$ 16.667
TOTAL	\$ 12.123.345

Figura 31. Vista de la hoja de resumen de costos y gastos por centro de costos

CENTRO DE COSTOS/INDUCTOR	MANO DE OBRA INDIRECTA	DEPRECIACIÓN	SERVICIOS PÚBLICOS	GASTOS GENERALES	MATERIAL INDIRECTO	IMPUESTOS	TOTAL
PESAJE	\$ 170.089	\$ 31.528	\$ 24.211	\$ 1.515.418	\$ -	\$ 11.250	\$ 1.752.496
MEZCLA	\$ 170.089	\$ 94.444	\$ 176.275	\$ 1.515.418	\$ 35.000	\$ 11.250	\$ 2.002.477
DOSIFICACIÓN	\$ 170.089	\$ 344.444	\$ 125.587	\$ 1.515.418	\$ 50.000	\$ 11.250	\$ 2.216.789
DECORACIÓN	\$ 170.089	\$ 27.778	\$ 24.211	\$ 1.515.418	\$ 10.500	\$ 11.250	\$ 1.759.246
HORNEADO	\$ 170.089	\$ 27.778	\$ 817.551	\$ 1.515.418	\$ -	\$ 11.250	\$ 2.542.086
ENFRIAMIENTO	\$ 170.089	\$ 27.778	\$ 24.211	\$ 1.515.418	\$ -	\$ 11.250	\$ 1.748.746
EMPAQUE	\$ 170.089	\$ 27.778	\$ 24.211	\$ 1.515.418	\$ 1.012.472	\$ 11.250	\$ 2.761.218
SELLADO	\$ 170.089	\$ 52.778	\$ 66.451	\$ 1.515.418	\$ -	\$ 11.250	\$ 1.815.986
TOTAL	\$ 1.360.712	\$ 634.306	\$ 1.282.710	\$ 12.123.345	\$ 1.107.972	\$ 90.000	\$ 16.599.044
Porcentaje de las referencias más representativas utilizadas para el estudio							84,2%
Total ajustado							\$ 13.971.416

Luego de realizar los cálculos para los diferentes elementos de costo, se procedió a calcular los costos unitarios por referencia mediante el diseño de una tabla consolidada, tal como se muestra en la figura 32

Figura 32. Cálculo de costos unitarios

REFERENCIA	PAQUETES PRODUCIDOS	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF	COSTO UNITARIO POR PAQUETE
Galleta 100	15668,20	\$ 736,68	\$ 173,71	\$ 672,98	\$ 1.583,4
Galleta redonda 50	4153,85	\$ 375,13	\$ 129,74	\$ 342,70	\$ 847,6
Rosquilla	1153,75	\$ 953,85	\$ 105,51	\$ 811,11	\$ 1.870,5
Merengue	782,86	\$ 652,74	\$ 209,36	\$ 1.346,92	\$ 2.209,0

5.2.6 Análisis comparativo. Con la finalidad de poder evaluar los resultados obtenidos con la realización del proyecto, se compararon los costos de materia prima y mano de obra según el método actual y el diseñado. El costo actual es definido por el Gerente de la empresa, basándose en su experiencia y conocimiento del proceso productivo y el comportamiento del costo de las materias primas.

En la tabla 8. se muestra la comparación de los costos unitarios actuales de la empresa y los obtenidos mediante el diseño del Sistema de Costos ABC tanto para la materia prima como para la mano de obra.

Tabla 8. Comparación de los costos empíricos y los del sistema ABC diseñado

REFERENCIA	MATERIA PRIMA COSTEO EMPÍRICO	MATERIA PRIMA - COSTEO ABC	DIFERENCIA	% DIFERENCIA
Galleta 100	950,00	\$ 736,68	-\$ 213,32	-22%
Galleta redonda 50	550,00	\$ 375,13	-\$ 174,87	-32%
Rosquilla	1250,00	\$ 953,85	-\$ 296,15	-24%
Merengue	950,00	\$ 652,74	-\$ 297,26	-31%
REFERENCIA	MANO DE OBRA COSTEO EMPÍRICO	MANO DE OBRA - COSTEO ABC	DIFERENCIA	% DIFERENCIA
Galleta 100	753,15	\$ 173,71	-\$ 579,44	-77%
Galleta redonda 50	383,52	\$ 129,74	-\$ 253,78	-66%
Rosquilla	907,74	\$ 105,51	-\$ 802,22	-88%
Merengue	1507,37	\$ 209,36	-\$ 1.298,01	-86%

Tanto para los cálculos de materia prima como de mano de obra, se obtuvo diferencias importantes entre las dos formas de cálculo de los costos, sin embargo, para la segunda, las variaciones son más notorias. Esto se da principalmente porque la mano de obra calculada mediante el sistema de costo empírico, asume tanto la mano de obra directa como la indirecta, y se la carga al producto en este rubro, sin asignar la porción que le corresponde a los CIF, correspondiente a los empleados del área administrativa y comercial.

Para la empresa representa una ventaja muy importante el poder conocer el costo exacto de sus productos por cada uno de sus elementos de costo, teniendo en cuenta que de esta será fácil establecer cuál es la fuente de las variaciones futuras en cuanto a los costos y de esta manera poner en marcha los planes de acción que sean necesarios para controlar el incremento en los costos. Por otra parte, se podrá conocer a ciencia cierta el margen que aporta cada uno de los productos, y de esta manera definir si están generando las ganancias esperadas, o si por el contrario, se están yendo a pérdida.

6. CONCLUSIONES

La identificación del problema y realización del diagnóstico permitieron establecer la realidad de la empresa en cuanto a la gestión de costos, determinando la necesidad de diseñar una herramienta automatizada que permitiera tener acceso fácil y práctico para la definición de los costos de producción y creación de presupuestos de compras.

El análisis de los diferentes sistemas para el control de costos; costeo total, costeo variable, costeo por órdenes de producción, costeo por procesos, y costeo ABC, fue muy importante a la hora de definir el que más se ajustaba a las características y necesidades de la empresa. Esta selección se hizo mediante la utilización del análisis multicriterio, que, mediante la ponderación de nueve factores de decisión, arrojó como conclusión que el más acertado era el Sistema de Costos Basado en Actividades (ABC).

El diseño del sistema de costeo para la empresa, implicó la definición de los objetivos de costo; la descripción de los procesos y actividades por centros de costo; la identificación de sus elementos de costo; así como la definición de los inductores de costo. Adicionalmente, fue necesario el desarrollo de un estudio de tiempos de producción, con la finalidad de contar con información cuantitativa para establecer el tiempo empleado por la mano de obra directa en la elaboración de los productos, y poder incluir esto en el costo del producto.

Mediante la utilización de la aplicación ofimática Microsoft Excel, fue posible trasladar toda la información recopilada para el diseño del sistema de costeo, a una plantilla que fuese útil para interrelacionar la información obtenida y de esta manera poder establecer durante su implementación futura, los costos para cada una de las referencias que hacen parte del portafolio de la empresa.

La prueba piloto del sistema de costeo diseñado y formulado en Excel, abarcó a las referencias que mayor rotación tenían en la empresa al momento de desarrollar el proyecto. Se encontró por medio del análisis Pareto, que había cuatro productos entre los más representativos para las ventas de la empresa; galleta 100, merengue 100, galleta redonda 50 y rosquilla. Esta prueba piloto fue importante para realizar los ajustes correspondientes a la herramienta previamente diseñada, y de esta manera entregar a la gerencia un instrumento validado que permitiera mejorar la gestión de costos de la organización.

Luego de analizar las variaciones en cuanto a la mano de obra y materia prima una vez finalizado el diseño del sistema de costos ABC, se encontró que los arrojados por este último eran más acordes a la realidad del negocio y se encontraban por debajo de los establecidos previamente, que se basaban en la experiencia del gerente propietario.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Subgerente hacer un seguimiento trimestral para la actualización del sistema de costeo, analizando los cambios que podrían afectar su adecuado desempeño y cambiando aquellos aspectos que se consideren relevantes para asegurar que la herramienta diseñada sea capaz de cumplir en todo momento con las necesidades de la empresa en cuanto a la gestión de sus costos de producción.

Implementar un software de información contable que permita sistematizar todos los registros generados por la operación de la empresa, ampliando las posibilidades de controlar de una forma más acertada su contabilidad y finanzas, teniendo así, una herramienta eficaz para la toma de decisiones gerenciales enfocadas en el crecimiento y mejoramiento de la organización. Se requiere la solicitud de cotizaciones a diversas empresas que ofrezcan este producto, y seleccionar la que más se acomode a lo que necesita Colaciones el Manjar. Se recomienda implementar el del software al inicio del año 2017.

Utilizar la información arrojada por la herramienta de costeo para diseñar planes de mejora en el proceso de producción en lo relacionado con el uso de los recursos, materiales e insumos; teniendo en cuenta la información histórica que será generada mediante su implementación, la cual servirá para la elaboración de indicadores de eficiencia que permitan hacer un seguimiento al desempeño de la producción. Cada vez que se actualice el sistema, el Jefe de Producción deberá analizar la información resultante, y diseñar los planes de mejora correspondientes.

Realizar una investigación de mercados y documentar un plan de mercadeo que permita expandir el radio de acción de la empresa e incursionar en zonas

geográficas y canales de distribución que actualmente no se manejan, considerando la buena aceptación y las críticas positivas que ha tenido el producto entre los actuales clientes. El Subgerente de la empresa debe liderar esta iniciativa e implementarla para el segundo semestre del año 2016, contratando al personal competente para esto, en caso de que no cuente con los conocimientos y experiencia para llevarlo a cabo por sí mismo.

BIBLIOGRAFÍA

AGUIRRE FLÓREZ, José Gabriel. SISTEMA DE COSTEO. La asignación del costo total a productos y servicios. Bogotá: Fundación Universitaria Jorge Tadeo Lozano, 2004.

CHACÓN, Norge. Antecedentes, ventajas y limitaciones del costeo por actividades. [en línea]. [citado en 24 de junio de 2014]. Disponible en: www.Gestiopolis.com

COLOMBIA. RAMA LEGISLATIVA. PODER PÚBLICO. LEY 905 DE 2004. 2 de agosto de 2004. CÓDIGO DE COMERCIO Y LABORAL

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. RESOLUCIÓN 2674 DE 2013. 22 DE JULIO DE 2013

GARCÍA BOHÓRQUEZ, Diego Fernando. Diseño de un sistema de costos por unidad de producto para la empresa DISTRAVES S.A.S en la unidad de negocios de embutidos DELICHICKS. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. Facultad de ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de estudios industriales y empresariales, 2013.

GARCÍA COLÍN, JUAN. Contabilidad de Costos. 2 ed. McGraw-Hill, 2007

GARCÍA, Oscar. Administración Financiera: Fundamentos y Aplicaciones.

GÓMEZ; Giovanni. ABC: El sistema de costos basado en las actividades. [En línea]. [Citado en 24 de Junio de 2014]

GONZÁLEZ, María. La naturaleza y características de un sistema de costos por procesos. [en línea]. [citado en 24 de Junio de 2014]. Disponible en: www.Gestiopolis.com

HARGADON, Briseida. Contabilidad de Costos. 3 ed. Bogotá: Editorial Norma, 1992

HICKS, Douglas. El sistema de costos basado en las actividades (ABC). Guía para su implementación en pequeñas y medianas empresas. Alfa omega, 1998

Prensa Moderna Editores, 1999. HARGADON, Briseida. Contabilidad de Costos. 3 ed. Bogotá: Editorial Norma, 1992

NEUNER, William. Contabilidad de costos. Tomo 1. México: Unión tipográfica editorial, 1994

OJEDA, Patricia y REDONDO, Ana Mará. Diseño de un sistema de costeo enfocado al mejoramiento de procesos en una empresa de artes gráficas. Editorial Universo, 2003

POLIMENI, Ralph, *et al.* Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de Decisiones Gerenciales. Bogotá, Colombia: Mc. Graw Gill interamericana, 1998

REYES PÉREZ, Ernesto. CONTABILIDAD DE COSTOS. Segundo curso. 4 ed. México: Editorial Limusa, 2002

ROJAS MEDINA, Ricardo Alfredo. SISTEMAS DE COSTOS: Un proceso para su implementación. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, 2007

SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. CONTABILIDAD DE COSTOS. 3 ed.
Editorial: Prentice Hall, 2000

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Informe comportamiento regional
Bucaramanga. Bogotá: Grupo de Estudios Económicos y Financieros, 2012