

Diseño del sistema de planeación financiera para la empresa Coprocarh SAS

José Luis Bautista Castillo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en Gerencia de
Negocios

Director:

Juan Benjamín Duarte Duarte

Doctor en Finanzas de empresa

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Gerencia de Negocios

Bucaramanga

2019

Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Información general de la empresa	15
1.1 Nombre	15
1.2 Naturaleza y objeto social	15
1.3 Antecedente histórico interno empresarial.....	15
1.4. Misión	16
1.5 Visión.....	17
1.6. Imagotipo	17
1.7. Ubicación	17
1.8 Estructura organizacional.....	17
1.9. Descripción del mercado actual	18
1.10 Descripción del proceso productivo de la carne de res	19
1.12. Maquinaria y tecnología	20
1.13 Cadena de suministro.....	24
1.14. Antecedentes generales	24
2. Información general del proyecto	25
2.1 Objetivo general.....	25
2.2 Objetivos específicos	26
2.3. Planteamiento y justificación del problema	26

2.3.1 Árbol del problema	27
2.3.2 Alcance y limitaciones	28
3. Marco de referencia	29
3.1 Marco de términos	29
3.2 Gestión del conocimiento	30
3.3 Conceptos de los costos y presupuestos.....	30
3.4 Clasificación de costos y gastos.....	32
3.4.1 Clasificación de costos.....	33
3.5 Métodos para determinar el costo	36
3.5.1 Métodos de costeo tradicional	36
3.5.2 Costeo absorbente o total	37
3.5.3 Costeo variable y la contribución marginal.	37
3.6 Elementos del sistema de costos	38
3.6.1 Materiales.....	38
3.6.2 Mano de obra..	38
3.6.3 Costos indirectos de fabricación.	38
4. Descripción de los procesos de la empresa.....	39
4.1.1 Dirección.....	39
4.2 Procesos misionales	39
4.2.1 Procesos de producción.....	39
4.2.2 Comercial	39
4.3 Procesos de apoyo.....	39

4.3.1 Talento humano	39
4.3.2 Compras	40
5. Cadena de suministro interna de la empresa.....	40
5.1 Proceso comercial	40
5.2 Procesos de abastecimiento.....	40
5.3 Proceso de fabricación	41
5.4 Proceso de distribución	41
6. Diagnóstico de los costos de la empresa Coprocarh SAS.....	41
6.1 Cantidad de referencias.....	41
6.2 Organización de los productos.....	44
6.2.1. Productos con mayor rotación de la empresa.	44
6.3 Información de los productos.....	47
6.3.1. Descripción del proceso productivo general.....	49
6.3.2. Listado de actividades que conforman el proceso productivo	50
6.3.3. Mecanismos de control de procesos	52
6.3.4. Caracterización del proceso productivo de las carnes de res	54
6.3.5 Mano de obra directa del proceso productivo de las carnes	57
6.3.6. Caracterización del proceso productivo de la familia del pollo.....	58
6.3.7 Mano de obra directa del proceso productivo de la pechuga y pernils..	59
6.3.8. Caracterización del proceso productivo de la familia del cerdo	60
6.3.9 Mano de obra directa del proceso productivo del lomo de cerdo	61

7. Diagrama de recorrido en la producción.....	61
7.1 Diagrama de recorrido de la familia de res y cerdo	62
7.2 Diagrama de recorrido de proceso de la familia del pollo	62
8. Determinación del presupuesto de la empresa.....	63
8.1. Elección de costeo acorde a la modalidad del proceso productivo.....	63
8.2 Metodología del modelo de costeo	64
8.3. Presupuesto de los productos	66
8.3.1 Presupuesto de ventas	66
8.3.2 Presupuesto de CIF y gastos	68
8.3.3 Estado de costos de la mercancía vendida presupuestado	69
8.3.4 Estado de resultados presupuestado	70
9. Implementación del sistema de planeación financiera.....	70
9.1 Comparación estado de resultados proyectado vs estado resultados real	70
9.2 Diagnóstico inicial vs final	72
9.3 Costo de implementación del sistema.....	75
10. Conclusiones.....	76
11. Recomendaciones	77
Referencias Bibliográficas	79

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Imagotipo de la empresa.....	17
Figura 2. Organigrama de la empresa	18
Figura 3. Planta de producción	23
Figura 4. Punto de venta	23
Figura 5. Cadena de suministro	24
Figura 6. Árbol de Problemas	27
Figura 7. Productos, Subproductos y Coproductos.....	36
Figura 8. Análisis Pareto de productos	45
Figura 9. Diagrama de procesos en general	50
Figura 10. Diagrama de flujo desde la recepción en bodega hasta la venta	51
Figura 11. Diagrama de proceso de pollo desde la recepción en bodega hasta la venta	52
Figura 12. Formato de control de procesos de pollo.....	53
Figura 13. Formato de control de proceso	54
Figura 14. Diagrama de recorrido del proceso de carnes.....	62
Figura 15. Diagrama de recorrido de la familia del pollo.....	62
Figura 16. Costo de ventas presupuestado	69
Figura 17. Estado de resultados proyectado	70
Figura 18. Variaciones real vs presupuestado para junio	71

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Cumplimiento de objetivos	14
Tabla 2. Descripción del proceso productivo de la carne de res.....	19
Tabla 3. Descripción de procesos productivos pollo	19
Tabla 4. Tipos de equipos que utiliza la empresa	21
Tabla 5. Términos relevantes para el sistema de planeación financiera	29
Tabla 6. Clasificación de los costos.....	33
Tabla 7. Tabla de cantidad de referencias de productos	42
Tabla 8. Número de productos por familia	44
Tabla 9. Regla de Pareto	45
Tabla 10. Lista de los productos en la clasificación A	46
Tabla 11. Número de productos por familia	46
Tabla 12. Relación de Productos más significativos	47
Tabla 13. Información de productos	48
Tabla 14. Proceso productivo de las carnes de res.....	55
Tabla 15. Proceso de limpieza de carnes de res.....	56
Tabla 16. Mano de obra directa del proceso productivo de las carnes.	57
Tabla 17. Proceso de producción de pechuga y pernils	58
Tabla 18. Cálculos de rendimiento de marinado de pechuga de pollo y pernil	59
Tabla 19. Mano de obra directa del proceso productivo de pechuga y pernils	60
Tabla 20. Valores mano de obra por kilo de pollo.....	60

Tabla 21. Proceso de producción del lomo de cerdo	60
Tabla 22. Proceso de limpieza de lomo de cerdo.....	61
Tabla 23. Tiempos de limpiar lomo de cerdo	61
Tabla 24. Costo de producción de pechuga y perniles.....	65
Tabla 25. Plantilla de costeo de carnes	65
Tabla 26. Costo de producción de pechuga y perniles.....	66
Tabla 27. Proyección de ventas	67
Tabla 28. Clasificación costos y gastos	68
Tabla 29. Porcentaje sobre las ventas para costos y gastos	69
Tabla 30. Indicadores de liquidez	73
Tabla 31. Indicadores de rentabilidad.....	73
Tabla 32. Indicadores de endeudamiento.....	74
Tabla 33. Costos de implementación del sistema	75

Resumen

Título: “Diseño del Sistema de Planeación Financiera para la Empresa Coprocarh SAS”^{* 1}

Autor: Bautista Castillo, José Luis^{** 2}

Palabras Clave: Costos variables, merma, marinado, carne de res, carne de cerdo, pollo.

Descripción:

Uno de los propósitos más importantes de las empresas es la de lograr altas rentabilidades de modo que crezca y sea sostenible en el tiempo en la misma medida que genera utilidades. Sin embargo, en un ambiente empresarial tan competitivo como el actual, se hace indispensable que las empresas cuenten con un manejo organizado y adecuado de toda su información para lograr resultados positivos especialmente si se trata de información financiera, teniendo en cuenta que para obtener un beneficio es indispensable llevar un control tanto de las ventas como de los costos.

Este trabajo consiste en el desarrollo de un sistema de planeación financiera para la empresa Coprocarh SAS ubicada en la ciudad de San Gil, Santander; la cual se dedica a la comercialización de productos cárnicos, como son la carne de res, la carne de cerdo, el pollo, el pescado, entre otros.

En esta medida, este proyecto recolecta, organiza y analiza información relacionada con las erogaciones que realiza la empresa a lo largo de su proceso productivo, especialmente las relacionadas con la compra de materia prima, tomando en cuenta los posibles aportes que la empresa considere pertinentes a partir de su experiencia. Entonces con este sistema lo que se busca además de organizar la información financiera existente, es brindar a la empresa una herramienta con la cual podrá llevar un control adecuado de su proceso productivo desde un punto de vista financiero.

* Proyecto de Grado

** Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Programa de Maestría en gerencia de negocios MBA. Director: Juan Benjamín Duarte Duarte

Abstract

Title: “Design of the Financial Planning System for Coprocarh SAS Company”^{**3}

Author: Bautista Castillo, José Luis^{**4}

Keywords: Variable costs, shrinkage, marinating, beef, pork, chicken.

Descripción:

The reason for being of a company is to achieve high returns so that it grows and is sustainable along the time to the same time that it generates profits. However, in a business environment as competitive as it is nowadays, it is essential for companies to have an organized and adequate management of their information to achieve positive results, especially if it is financial information, considering that in order to obtain a benefit, it is essential to control the sales and the costs.

This work consists of the development of a financial planning system for Coprocarh SAS company in the city of San Gil, Santander, which is dedicated to the commercialization of meat products such as pork, pork, chicken, the fish, among others.

In this measure, this project collects, analyzes and analyzes the information related to the disbursements that the company carries out throughout its production process, considering the possible contributions and considerations that the company considers pertinent based on its experience. Then, with this system that seeks besides organizing the financial information current, is to provide the company with a tool with which you can carry out an adequate control of your production process from a financial point of view.

* Bachelor Thesis

** Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Programa de Maestría en gerencia de negocios MBA. Director: Juan Benjamín Duarte Duarte

Introducción

El presente trabajo desarrolla la propuesta para el desarrollo de un sistema organizado de planeación financiera de la organización como un sistema no complejo, creciente, pero a la vez que permita trabajar con la perturbación originada por las variables internas de la organización.

En el momento actual, la velocidad de los cambios que se generan en los sectores económicos crea la necesidad de conocer y anticipar el comportamiento de factores o variables del entorno que afectan el resultado de los proyectos y de esa manera minimizar el riesgo de posibles desastres financieros en una organización.

En este contexto, surgen nuevos estilos gerenciales que parten del uso apropiado de la información llamado gestión del conocimiento, que se ha constituido en un arma estratégica necesaria para desarrollar sistemas eficientes y eficaces de información gerencial. Este conocimiento anticipado constituye un marco referencial indispensable para la organización y sobre todo para la planeación de todas las áreas de una empresa.

De esta manera, se recopila literatura que comprende contabilidad de costos, aspectos de tipologías, elementos y sistemas de costeo. De la recolección de información surgen las ideas principales para el acercamiento del diseño de los métodos a utilizar.

También se obtiene claridad y objetividad sobre información de los costos de la empresa y permite determinar el sistema apropiado de costeo; anexando el análisis y comportamiento de los costos durante el proceso de producción.

Este proyecto muestra las funciones y acciones de la empresa, desde el momento que ingresa la materia prima hasta que llega al punto de venta. Por consiguiente, se hace un análisis de los elementos del costo que hacen parte del proceso de producción, teniendo en cuenta con más rigurosidad los costos que se comportan de una forma variable; asimismo, se desarrolla el sistema que permite comparar los resultados calculados con los costos que utiliza la empresa para determinar precios de venta.

Finalmente, se comparan los resultados obtenidos por el sistema con los resultados con que venía trabajando la empresa, con el fin de dar información a la administración sobre la realidad de los costos en que se incurren.

Tabla 1.
Cumplimiento de objetivos del proyecto

Objetivos específicos	Cumplimiento
Realizar un diagnóstico de costos y presupuestos actuales de la empresa COPROCAR.H S.A.S que contemple caracterización de procesos de producción de las familias de productos más significativos en las ventas.	Capítulo 6 Capítulo 7
Diseño de un sistema de presupuestos de la empresa COPROCAR.H S.A.S, del cual se derive el análisis financiero.	Capítulo 8
Implementación a nivel de prueba piloto del sistema de planeación financiera.	Capítulo 9
Estimar el costo de implementación de la planeación financiera propuesta en el presente trabajo de aplicación.	Capítulo 9

1. Información general de la empresa

1.1 Nombre

Comercializadora de productos cárnicos Hugo, COPROCARH SAS.

1.2 Naturaleza y objeto social

El objeto social de la empresa es la comercialización de productos cárnicos de res, pollo, cerdo, cabro y pescado.

Su actividad económica se encuentra clasificada con el código CIU (Código Industrial Internacional Uniforme) 5223, comercio al por menor de carnes (incluye aves de corral), productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados. La empresa es considerada como pequeña empresa, Pyme (grupo de empresas pequeñas y medianas con activos totales superiores a 500 SMMLV y hasta 30.000 SMMLV).

1.3 Antecedente histórico interno empresarial

En el año 2016, la empresa contaba con 15 empleados, y realizaba toda su actividad productiva y comercial en un local alrededor del parque principal de San Gil; lo que los obligaba a aprovechar al máximo los espacios y en pocas palabras, trabajar en espacios muy reducidos.

Las ventas oscilaron entre 416 millones y 619 millones de pesos en meses de temporada; su margen bruto aproximado promedio fue del 15%; su margen operacional del 5% al 6%; y su margen neto aproximadamente del 3%.

Los cambios bruscos de gastos operacionales en algunos periodos oscilaron entre el 7,3% al 12,5%, y el margen neto en algunos casos llegó a ser del 2%.

Del mismo modo, se evidencia que debido a la falta de políticas claras de crédito y cobranza y de un flujo de efectivo proyectado, la empresa incurría en problemas de liquidez que generaban caos en la operación del negocio.

A lo sumo de las variaciones, la empresa realizó una adquisición de propiedad, planta y equipo por una suma considerable cercana a los \$800 millones, la cual fue realizada por medio de entidades financieras y respaldada por los socios capitalistas. De esta forma, realizaron la construcción de una planta de producción de productos cárnicos para carne de res, pollo, y otros; con todas las especificaciones de calidad en busca de la certificación del INVIMA.

Esta inversión se realizó sin contemplar una planeación basada en el crecimiento de las ventas, y por consiguiente implicó duplicar la planta de personal y duplicar los gastos operativos, llevando a reducir las utilidades de la compañía y en algunos casos a incurrir en pérdidas económicas. La empresa posee falencias principalmente desde su inadecuado sistema de costeo; poco control interno, mala planeación del uso del efectivo hacia las obligaciones financieras y los proveedores, falta de políticas de crédito y cobranza y también la ausencia de un departamento comercial con directrices enfocadas a la atención de los clientes.

1.4. Misión

“Comercializar productos cárnicos con excelente calidad, servicio y creación de valor; con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes y el desarrollo sostenible de nuestra empresa, buscando el bienestar y el progreso de nuestra región.”

1.5 Visión

“Seremos la mayor empresa comercializadora a nivel regional de productos cárnicos, reconocidos por su calidad, servicio y su alto grado de responsabilidad social para los consumidores y las familias santandereanas”

1.6. Imagotipo

En la *Figura 1* se muestra el imagotipo de la empresa, el cual está conformado por un isotipo (representación gráfica) que es un toro y un logotipo, que corresponde al nombre de la empresa, carnes COPROCAR.



Figura 1. Imagotipo de la empresa. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS; el isotipo es una imagen de un toro de raza Angus y el logotipo significa comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS.

1.7. Ubicación

La empresa cuenta con una planta de transformación en el kilómetro 1 vía barrio José Antonio Galán. Su punto de venta está en la Carrera 10 N°12-05, barrió El centro de San Gil, Santander.

1.8 Estructura organizacional

En

la

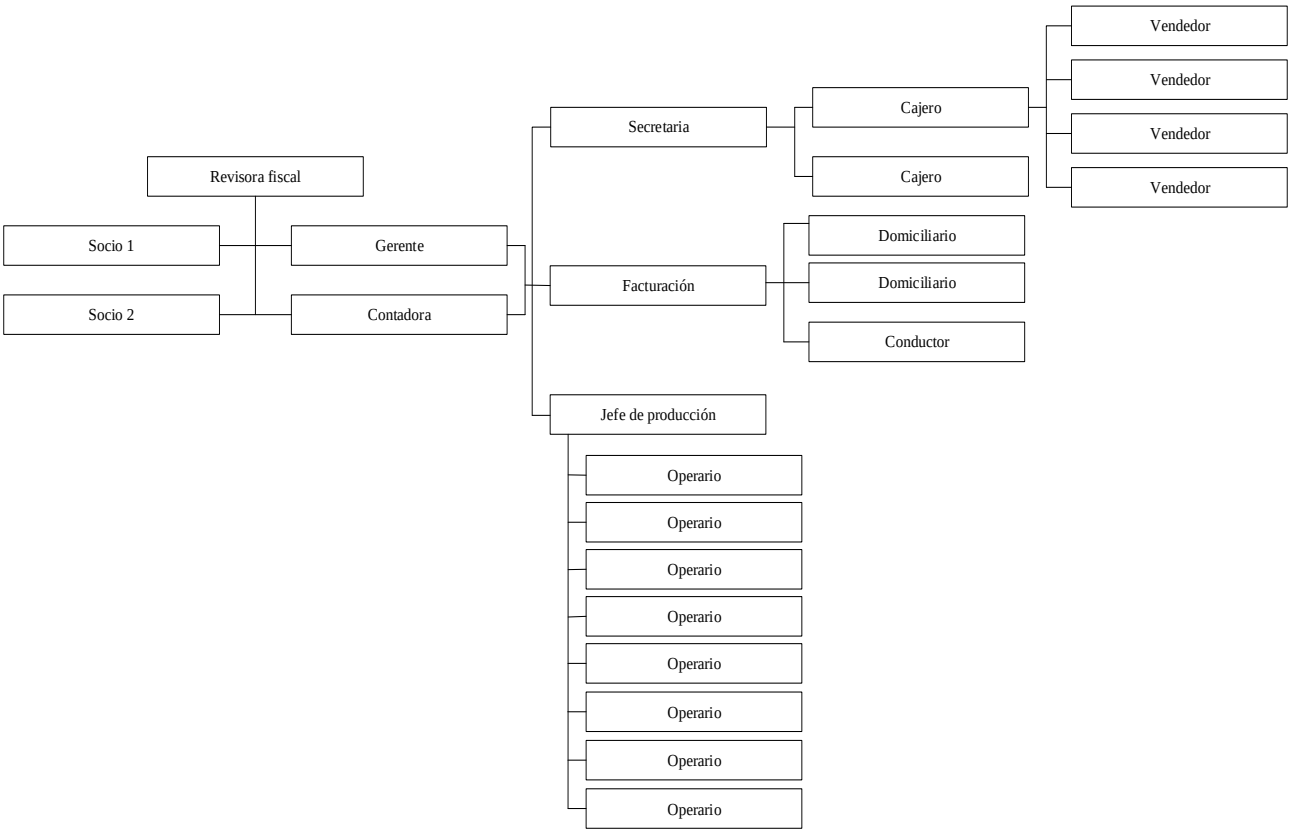


Figura 2 se presenta la estructura organizacional de la empresa. El diagrama muestra la jerarquía de los cargos (25); aunque la cantidad de roles que cada uno desempeña no corresponde al número de empleados ya que la mayoría de ellos desempeñan varias funciones dentro de los procesos. Por ejemplo, en algunos casos la persona de facturación también desempeña funciones de cartera, de recaudo, de ventas.

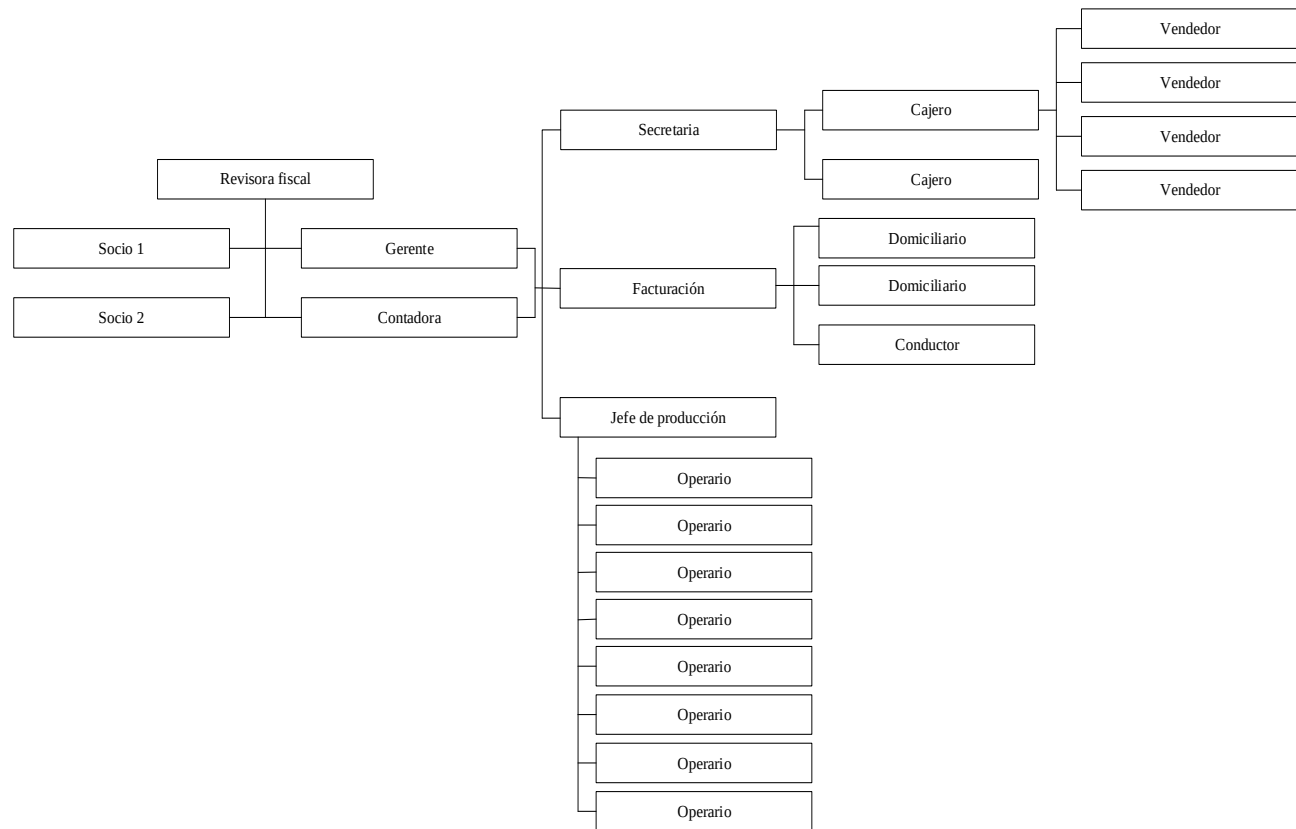


Figura 2. Organigrama de la empresa. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

La estructura organizacional de la empresa la encabezan los 2 socios, luego la persona encargada de la revisoría fiscal, posteriormente, el gerente seguido de la contadora; continúa la secretaria general que tiene al mando los cajeros y estos a su vez los vendedores. El jefe de producción tiene al mando los operarios de la planta mientras que el encargado de facturación está a cargo de dos domiciliarios y un conductor.

1.9. Descripción del mercado actual

El mercado actual se encuentra principalmente en los sectores de restaurantes, amas de casa, comidas rápidas, tiendas, hoteles y otros.

1.10 Descripción del proceso productivo de la carne de res

En la Tabla 2 y

Tabla 3 se describen brevemente los distintos subprocesos comprendidos por los procesos productivos más importantes de la empresa, los cuales son el de la carne de res y el del pollo.

Tabla 2.

Descripción del proceso productivo de la carne de res

Proceso de recepción de materia prima	Instructivo de recepción de materia prima carne, pollo, cerdo, pescado, cabro. Básicamente lo que comprende a la carne llega de dos partes, en camiones refrigerados de la empresa Ofacol y carne proveniente de la plaza de mercado de San Gil o el matadero municipal.
Proceso de clasificación, refrigeración y congelación	Instructivo de clasificación, conservación de cadena de frío y congelación. Las carnes son clasificadas en cuartos traseros, delanteros y viseras o despojo.
Proceso de limpieza de producto	Instructivo de limpieza de producto. A las carnes finas se les retira el cebo y la grasa (lomo fino).
Proceso de empaque y alistamiento de traslado y venta	Instructivo de empaque y traslado de producto al cliente y al punto de venta.

FUENTE: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS.

Tabla 3.

Descripción de procesos productivos pollo

Proceso de recepción de materia prima (pollo en canal)	Instructivo de recepción de materia prima. el pollo viene en vehículos refrigerados de la ciudad de Barbosa, Santander. Este producto viene en canastas de 20 unidades.
Proceso de clasificación	Instructivo de clasificación, conservación de cadena de frío. Los pollos son clasificadas de acuerdo con el peso

	de cada uno; de esta manera se cuantifican los rangos de peso según el requerimiento del mercado. (tipo asadero, ama de casa, desprese, plaza de mercado)
Proceso de desprese	Instructivo de desprese. En este proceso el pollo es dividido en cada presa.
Proceso de marinado	Instructivo de marinado. Este proceso también llamado tenderizado, hace referencia a la incorporación de salmueras llenas de minerales y otros nutrientes que ayudan a que el pollo adquiera más sabor, suavidad y contribuya a obtener mayor rentabilidad.
Proceso de empaque	Instructivo de empaque. El pollo es empacado en bolsa individual por presa.
Proceso de congelación	Instructivo de congelación. Las presas son almacenadas en canastas y sacos de fibra, para el posterior almacenamiento en los cuartos de congelación. Estos cuartos poseen temperaturas de hasta -20 grados centígrados.
Proceso de traslado de mercancía	Instructivo de traslado de mercancía. Es la posterior entrega de producto al cliente y traslado al punto de venta.

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

1.12. Maquinaria y tecnología

La empresa tiene máquinas para los procesos de corte, empaque, traslado, refrigeración y congelación de la materia prima y el producto terminado. En la

Tabla 4 se realiza una breve descripción de estos.

Tabla 4.

Tipos de equipos que utiliza la empresa

Tipos de equipo	Descripción
Sierras	Máquina para despresar pollo
Máquina marinadora	Máquina para inyectar la salmuera al pollo
Empacadora al vacío	Máquina para empacar carne al vacío.
Cuarto de refrigeración	2 cuartos de 4 x 3 metros, con temperatura de 0 a 4 grados centígrados.
Cuarto de congelación	Cuarto de 4 x 3 metros, con temperatura por debajo de 0 a -30 grados centígrados.
Vitrinas exhibidoras y congeladores	Vitrinas en acero de 2 metros congeladores horizontales.
Molino de carne	Máquina moledora de carne
Válvulas de paso	Válvulas en sistemas mecánicos e hidráulicos
Motobombas	Máquina para impulsar agua para limpieza.
Herramientas manuales	Cuchillos, pinzas, ganchos, etc.
Equipos de computo	Computadores, escritorios, etc.
Camionetas	Vehículo turbo nhr, camioneta luv 2300
Motocicletas	Dos vehículos para entregas a domicilio.
Planta de procesamiento	Instalaciones construidas con todos los requisitos Invima para el procesamiento de productos cárnicos.
Planta eléctrica	Planta eléctrica de ACPM, con la capacidad para hacer funcionar los cuartos fríos, en caso de cortes de energía.

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

Con respecto al software que utilizan; la empresa cuenta con una licencia de facturación que se llama Tecno carnes y para el manejo de información contable se hace uso del software Helisa.

Apartes del proceso productivo de la empresa Coprocarh SAS:

Infraestructura de planta de producción: la planta de producción es moderna, su área es aproximadamente de 700 m²; fue construida a finales del año 2016; y hecha para que cumpla con todos los estándares de calidad para el tratamiento de alimentos cárnicos. Cuenta con dos cuartos de refrigeración y uno de congelación con capacidad cada uno para 8 toneladas de producto.

Dentro de sus instalaciones, las cuales no están siendo depreciadas en los estados financieros, cuenta también con una plataforma para cargue y descargue de producto.

Vehículos de transporte: la empresa cuenta con 2 vehículos con termo King, y dos motos con termos especiales de fibra para transportar producto en distancias cortas, los cuales no están siendo depreciados.

Maquinaria y equipo: Sierra, empacadora al vacío, inyectora de pollo, cuchillos, guantes, vitrinas horizontales, vitrinas congeladoras, 6 computadores, impresoras, canastillas, máquinas molidoras, máquinas para hacer chorizos, zorras para transporte, otros.

Materia prima: la empresa comercializa carne, pollo, cerdo, cabro, pescado, productos congelados como la papa, yuca, otros; y agregados.

Planta de producción: La planta de producción cuenta con 10 empleados operarios, los cuales desarrollan los procesos de transformación de materia prima, en las líneas de carne, pollo, cerdo, cabro y otros. En esta área hay una máquina inyectora, sierras, mesones, empacadoras, selladoras, máquinas de termo encogido, embutidora de chorizos y otras.

A continuación, en la *Figura 3*, se muestra el plano de la planta de producción.

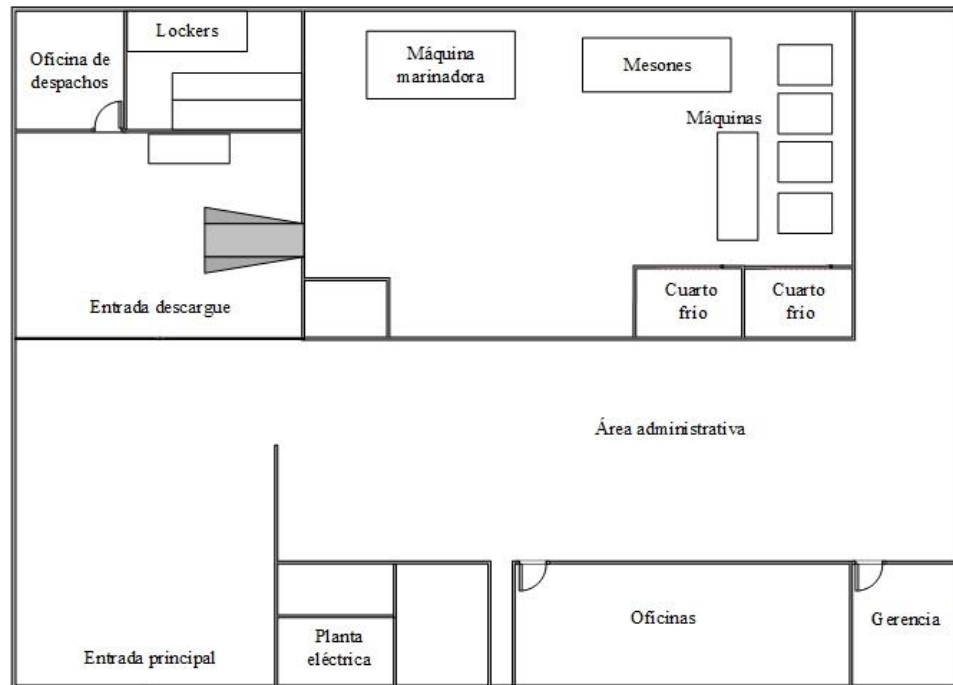


Figura 3. Planta de producción

El área administrativa externa: Tiene a 4 personas encargadas de la contabilidad y la administración de las operaciones de la empresa.

El punto de venta cuenta con 6 vendedores que también cumplen función de transformación y corte de porciones de acuerdo con las especificaciones de los clientes. En la *Figura 4*, se muestra el plano del punto de venta que está ubicado en la Carrera 10 N° 12-05 en el parque principal de San Gil.



Figura 4. Punto de venta

1.13 Cadena de suministro

En la *Figura 5* se muestra la cadena de suministro de la empresa, la cual inicia con un proceso comercial que comprende la compra de materia prima a la empresa Ofacol, de propiedad de uno de los socios; y al mismo tiempo los negocios de compra de ganado en pie y en canal que se realiza en la plaza de mercado de San Gil y Socorro.

Posteriormente, se encuentra la planeación, la cual es dirigida por el gerente y el jefe de la planta. Además, se presenta el proceso de abastecimiento y procesamiento, para finalmente llegar al proceso de distribución y entrega al cliente.

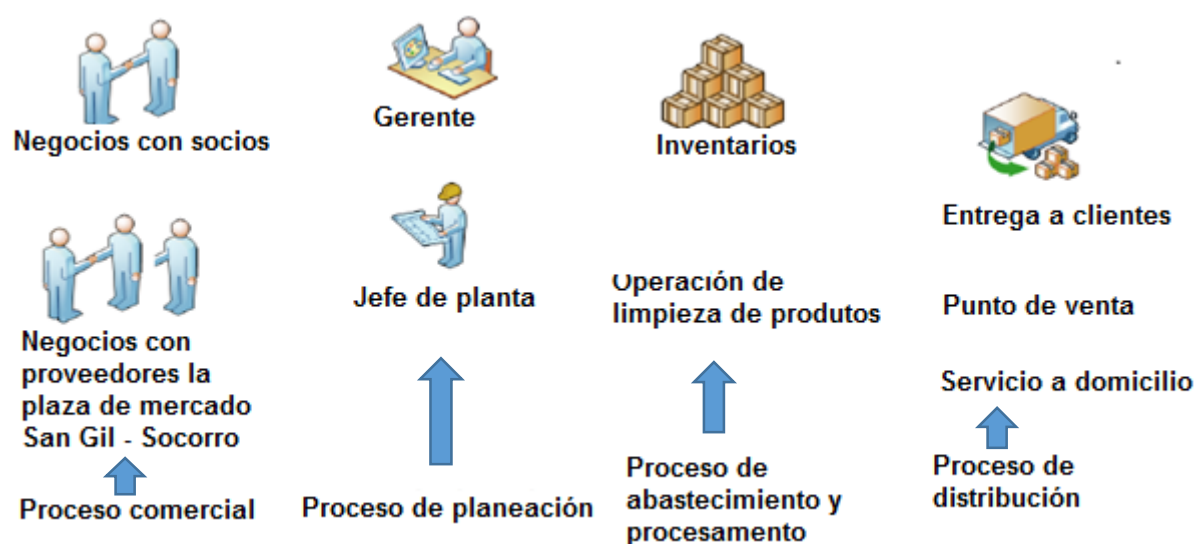


Figura 5. Cadena de suministro. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

1.14. Antecedentes generales

Como proyectos relacionados con el desarrollo de sistemas de planeación financiera se encuentran infinidad de documentos a nivel general, sin embargo, en pocos casos se encuentra estructurado el sistema de costeo y sobre todo en el sector de productos cárnicos en especial con empresas

comercializadoras, motivo por lo cual se realizó un rastreo de los proyectos enfocados hacia dicho sector; dentro de los cuales están los siguientes:

“Modelo para determinar el margen de contribución para cada uno de los centros de distribución, líneas de producto y canales de venta para la empresa Pollo Andino” de Julio César Daza Tovar y Jorge Eduardo Hoyos Moreno; 2014, muestra un estudio para identificar los costos y gastos actuales de cada una de las etapas de estos procesos que le permita a la compañía definir las estrategias comerciales que maximicen la utilidad y adquirir compromisos estratégicos (Eafit, 2014).

“Diseño de una estructura de costos para la empresa *scrape legs* en la ciudad de Medellín para el año 2011”; de Juliana Garzón Martínez y Johana Andrea Puentes Cabrera, la hoja de costos, donde se puede calcular el valor total de la materia prima directa según los valores unitarios y las cantidades, el valor total por mano de obra de acuerdo a cada proceso, el total de costos fijos anuales de la empresa y el porcentaje de participación de cada referencia de producto en el total de la producción, el costo total del producto y el precio de venta teniendo en cuenta el porcentaje de utilidad.

2. Información general del proyecto

2.1 Objetivo general

Diseñar un sistema de planeación financiera para la empresa COPROCARH SAS que contemple costeo, presupuestos y análisis financiero.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de costos y presupuestos actuales de la empresa COPROCAR.H S.A.S que contemple caracterización de procesos de producción de las familias de productos más significativos en las ventas.
- Diseño de un sistema de presupuestos de la empresa COPROCAR.H S.A.S, del cual se derive el análisis financiero.
- Implementación a nivel de prueba piloto del sistema de planeación financiera.
- Estimar el costo de implementación de la planeación financiera propuesta en el presente trabajo de aplicación.

2.3. Planteamiento y justificación del problema

La empresa COPROCARH SAS, objeto de este trabajo final, no posee un sistema de información financiero, ni tampoco una metodología de planeación financiera basada en presupuestos que permita realizar proyecciones de cifras en áreas comerciales, operacionales y financieras.

Esto genera serias debilidades, falta de claridad y poco control, lo cual obstaculiza en gran medida el desarrollo de la organización, el cumplimiento de metas, las estrategias, los planes de acción, el crecimiento sostenible y la rentabilidad de los inversionistas. Teniendo en cuenta que en la empresa no existe una base de datos histórica digital del comportamiento de las ventas, los costos y los gastos antes del 2017, se genera un arduo trabajo operativo en cada una de las áreas para el análisis y, por lo tanto, se entorpece el direccionamiento, la planeación y el monitoreo de las proyecciones realizadas en el pasado.

De esta manera, las ideas, los planes, las estrategias, que se puedan obtener por medio de la experiencia del día a día se hacen cada vez más complejas, debido a que se incurre cotidianamente

en tropiezos por falta de planeación y el desarrollo de sistemas de información gerencial que permitan controlar las variables internas y externas a las cuales está sometida la empresa.

2.3.1 Árbol del problema. Según la problemática expuesta en la *Figura 6*, la cual muestra la situación actual como las causas probables que radican en la falta de objetivos estratégicos y un sistema de costeo; desembocando en deterioro de indicadores, efectivo, baja rentabilidad, problemas administrativos, planeación errada por la falta de información efectiva para la toma de decisiones.

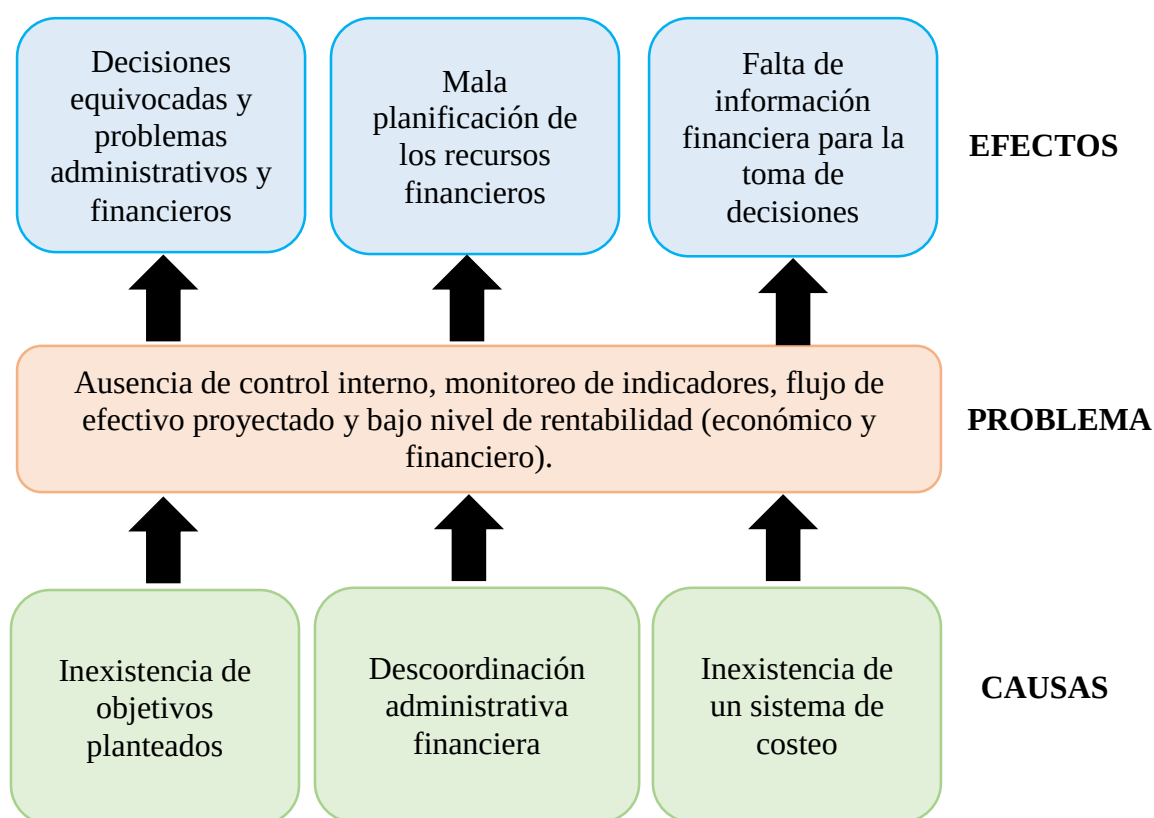


Figura 6. Árbol de Problemas

La problemática identificada es la falta de control sobre la información financiera debido a la inexistencia de un sistema de planeación financiera que contemple: Sistema de costeo, indicadores

y planeación de los recursos económicos; los cuales contribuyen al mejoramiento y a la creación de valor de la empresa.

Además, al no existir un sistema presupuestario de ventas, materias primas, insumos, gastos y otros, hace que el funcionamiento operativo, se muestre con improvisaciones constantes que contribuyen a mantener inestable el cumplimiento de las obligaciones del día a día. Esto quiere decir que una excelente planeación de compras, gastos, costos, creación e implantación de políticas administrativas, de crédito, cobranza, inventarios, obligaciones con los proveedores, permitirá proyectar flujos de efectivo, los cuales representarán escenarios futuros de la empresa que servirán para analizar y disminuir el riesgo de pérdida de dinero. Además, este sistema se necesita porque la empresa requiere crecer en la zona y ser sostenible.

En resumen, el desarrollo del sistema de planeación financiera contemplará un modelo de costeo de acuerdo con las características de la empresa, donde se pueda identificar costos unitarios, sistema de valuación de inventarios, presupuestos, indicadores. Todo esto ayudará a identificar los problemas de liquidez, rentabilidad, de operación, administración, ventas y distribución, que la empresa está afrontando.

2.3.2 Alcance y limitaciones. La empresa cuenta con una gran variedad de productos, por lo tanto, como alcance del presente proyecto, el sistema de planeación financiera se limitará a los productos más representativos para la empresa en cuanto a ventas los cuales serán identificados en la sección 6.2.

3. Marco de referencia

3.1 Marco de términos

En la

Tabla 5 se presenta una conceptualización de las palabras que serán utilizadas a lo largo del trabajo, con el fin de facilitar la comprensión de estos términos por parte del lector.

Tabla 5.
Términos relevantes para el sistema de planeación financiera

Término	Definición
Indicador financiero	Relación entre cifras extraídas de los estados financieros que permite analizar el comportamiento de la empresa.
Costo	Erogaciones causadas debido a su necesidad para el funcionamiento del proceso productivo.
Costos indirectos de fabricación	Son todos aquellos costos que no son fácilmente identificables con la fabricación del producto.
Gasto	Erogación en la que se incurre con el único objetivo de generar un ingreso.
Mano de obra	Recurso humano que realiza la transformación de los materiales a producto terminado, por este concepto se incurre en salario y carga prestacional.
Margen de contribución	Es la diferencia entre el precio de venta menos los costos variables.
Materia prima	Recursos que entran al sistema productivo y se transforman en producto terminado.
Merma	Reducción del volumen o del peso de un artículo.

Término	Definición
Pareto	El diagrama de Pareto es un método gráfico de organización de datos sobre un plano cartesiano, que permite analizar y establecer de forma sencilla un orden de prioridades.
Presupuesto	Conjunto de ingresos y gastos estimados para un periodo futuro.
Productividad	Relación entre la cantidad de unidades producidas y los recursos utilizados para lograr su fabricación.

3.2 Gestión del conocimiento

La gestión del conocimiento es un proceso que busca facilitar la transferencia tanto de conocimientos como de experiencias y habilidades de una persona, o grupo, a otra u otras que pertenezcan a la misma compañía, haciendo de este proceso más eficiente ya que es más didáctica. Además de apoyar en la gestión del conocimiento ya existente en la empresa, contribuye a identificar información importante para la organización, lo cual ayuda en la dinámica de aprendizaje, la solución de problemas y la toma de decisiones (Uniandinos, 2017).

Existen algunas herramientas que soportan y ayudan en el desarrollo de este proceso como lo son: Bases de datos, bibliotecas digitales, intranets, software, bases documentales y sistemas de expertos. Estas herramientas sirven para digitalizar el conocimiento y la información haciéndola más accesible y permitiendo su rápida difusión (Nieves & León, 2001).

3.3 Conceptos de los costos y presupuestos

Los costos y presupuestos son términos que siempre han existido en la mente de los seres humanos y que a través del tiempo han venido evolucionando; es el caso de los egipcios que realizaban estimaciones para pronosticar los resultados de las cosechas de trigo con el objeto de prevenir los años de escasez. (Gonzales, 2018)

Una definición basada en la estructura de Materia Prima Directa, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de fabricación es la de Edward Menesby, “el costo se define como la medición en términos monetarios, de la cantidad de recursos usados para algún propósito u objetivo, tal como un producto comercial ofrecido para la venta general o un proyecto de construcción. Los recursos emplean materia prima, materiales de empaque, horas de mano de obra trabajada, prestaciones, personal salariado de apoyo, suministros y servicios comprados y capital atado en inventario, terrenos, edificios y equipo”. (Menesby, 2008)

Harry Howe, define al costo como el “precio pagado o la retribución para adquirir un activo. Aplicado a los 8 indicadores de logro inventarios, el costo significa en principio la suma de los desembolsos aplicables y cargos incurridos directa o indirectamente al traer un artículo a su condición y localización existente”. (Menesby, 2008)

De esta manera 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 estos". (Flores Lujan & Rivera, 2015)

Este marco teórico utiliza los conceptos, definiciones y terminología propia de la contabilidad de costos, definida por (Lawrence, 1992) el cual dice que es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de

todos los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva (p.28).
(Lawrence, 1992)

De esta manera se puede decir que la contabilidad de costos es una rama de la contabilidad, y un instrumento que sirve para alimentar e integrar la contabilidad administrativa y financiera; facilitando el proceso de toma de decisiones al interior de las organizaciones.

Son muchas las definiciones dadas por diferentes autores, referente a los costos y gastos; por esta razón se considera pertinente presentar una clasificación funcional. Así mismo se puede decir que el objetivo de los costos es representar, mediante la acumulación, el análisis y el suministro de información veraz, real y concisa relacionada con el costo de las actividades de producción, para posteriormente construir una fuente de información que provea los costos para determinación del beneficio o margen de utilidad, permitiendo a su vez informes financieros para la empresa.
(Juan Sebastian Joya, 2016, pág. 41)

3.4 Clasificación de costos y gastos

Como cualquier otra disciplina, la contabilidad de costos emplea su propia terminología. Los costos pueden calcularse para propósitos diferentes y bajo condiciones distintas. Algunas veces, la palabra costo se usa como sinónimo de la palabra gasto, por lo que es importante utilizarlas correctamente.

Costo es el sacrificio incurrido para adquirir bienes o servicios con el objeto de lograr beneficios presentes o futuros. Al momento de hacer uso de estos beneficios, dichos costos se convierten en gastos. El costo hace referencia al conjunto de erogaciones incurridas para producir un bien o prestar un servicio. Son aquellos susceptibles de ser inventariados, como es la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos necesarios para fabricar un artículo. Gastos se puede decir

entonces que un gasto es el costo que nos ha producido un beneficio en el presente y que ha caducado. Los costos que no se han gastado o que no han caducado son los que se clasifican como activos dentro del balance y que brindan beneficios futuros. (González, 2015)

3.4.1 Clasificación de costos. La correcta clasificación de los costos permite medir, analizar y controlar las salidas de dinero por consecuencia de la operación de producción.

Los costos en los que incurren las empresas manufactureras se pueden clasificar de tal forma que permita a la gerencia tener la información necesaria para fijar el precio al producto y determinar correctamente la utilidad. (González, 2015)

Tabla 6.

Clasificación de los costos

Criterio	Tipos	Descripción
Según el área que se manejan	Costo de producción	Erogaciones de dinero generadas en el proceso de transformación de la materia prima en producto terminado.
	Gasto de distribución	Salidas de dinero correspondientes a la entrega de producto terminado al cliente.
	Gasto de administración	Costos relacionados con toda la parte administrativa.
	Gasto financiero	Costos asociados con el uso de recursos de capital proveniente de terceros o de financiamiento de los socios.
Según su identificación con alguna unidad	Directos	Costos identificables con el producto, servicio o proceso de la empresa.
	Indirectos	Es el que no se puede identificar con una actividad determinada.
Según el momento de su cálculo	Históricos	Costos de un periodo pasado
	Predeterminados	Costos para calcular presupuestos
Según el momento en que se reflejan en los resultados	Costos del periodo	Se asocian al periodo que se produjeron
	Costos del producto	Son los que se llevan contra los ingresos es decir deben contribuir a

Criterio	Tipos	Descripción
Según el grado de control	Controlables	generar ingresos en un periodo determinado. Son los costos que la gerencia decide si se generan o no.
	No controlables	Son los costos a los que no se tiene autoridad.
Según el volumen de actividad	Fijos	Son los que se mantienen constantes durante un periodo sin importar el volumen de ventas y producción.
	Variables	Son los que se comportan variables como el caso de la materia prima.
	SemivARIABLES	Lo componen una parte fija y una variable.

Fuente: Elaboración propia con base en Héctor Ortiz Anaya

Según la clasificación de los costos presentados se puede mencionar que en todos los procesos productivos existen una cantidad de costos o gastos que deben ser repartidos a cada uno de los objetos de costo. Para esta distribución, es necesario identificar la forma correcta de asignación.

Estas llaves de distribución se conocen como *drivers*, que según (Colin, 2008) deben ser aplicadas al proceso productivo teniendo en cuenta dos condiciones fundamentales a) La existencia de un criterio de medición y b.) La asociación de causa y efecto. La primera condición se refiere a la identificación de un criterio de medición adecuado, consistente y sobre todo confiable (Bravo, 2005). La segunda se refiere a que todo *driver* debe evidenciar una relación directa entre proceso productivo, acumulador de costo, centro de costo y objeto de costo. (Colin, Contabilidad de costos, 2008)

Si se enfoca más en el proceso productivo; se debe concentrar en los costos de producción, los cuales los conforman la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación. Algo particular que tienen los dos primeros es que son fácilmente identificables con el producto;

mientras que los CIF no se pueden identificar o cuantificar plenamente con la elaboración de las partidas, procesos productivos o centros de costos.

Para este caso, se presentan los llamados costos conjuntos; los cuales significan los costos de uno o varios procesos, que dan como resultado uno o varios productos en forma diferentes y en forma simultánea. Según Juan García Colín (2008), los productos diferentes que se obtienen en forma simultánea se clasifican en dos categorías: Coproductos y subproductos.

Los coproductos se presentan cuando los insumos del proceso de producción (materia prima, mano de obra y CIF), se obtienen de dos o más productos diferentes en forma simultánea y estos se consideran de igual importancia, ya sea por las necesidades que cubren o por su valor comercial.

Los subproductos se dan en el caso en el que los insumos del proceso de producción (materia prima, mano de obra y CIF), se obtienen de dos o más productos diferentes en forma simultánea y uno de ellos se considera de importancia secundaria en relación con los productos principales. El punto de separación es la fase del proceso de producción conjunta en la que surgirán dos o más productos identificables. Cabe dejar claro que la materia prima, la mano de obra, y los CIF se acumulan antes del punto de separación.

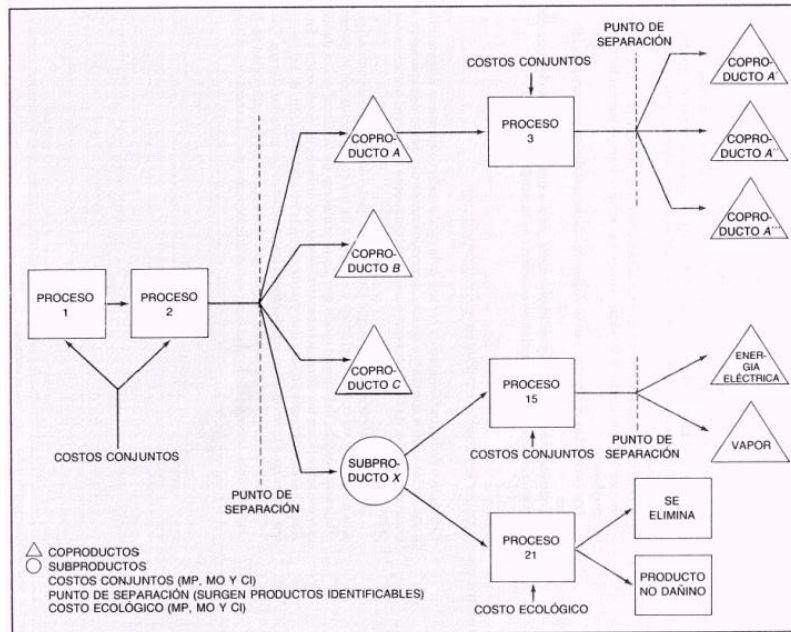


Figura 7. Productos, Subproductos y Coproductos. Fuente (Colin, 2008, pág. 172)

3.5 Métodos para determinar el costo

3.5.1 Métodos de costeo tradicional. La Contabilidad de costos ofrece varias opciones, pero para los fines prácticos se tomarán las dos más conocidas y que en realidad son las opciones que manejan las PYMES a la hora de adoptar un sistema de costeo, las dos opciones son:

- Costeo directo.
- Costeo por absorción.

Por otro lado, las alternativas para determinar el costo de los productos vendidos son:

- Costos históricos: Toman en cuenta los costos o precios reales, es decir los efectivamente erogados, de todos los elementos que intervienen en la producción.
- Costos predeterminados: Se calculan antes de iniciarse la producción de los artículos, éstos a su vez pueden ser clasificados en:

Costos estimados: Su determinación se basa en la experiencia que las empresas han obtenido en años anteriores o bien en estimaciones que efectúen los especialistas en la materia.

Costos estándar: Se basa en el costo que se obtendría en condiciones óptimas de fabricación, con base en investigaciones que se hacen al respecto y en las especificaciones técnicas de la maquinaria que se utiliza. Representa una medida de la eficiencia. (asociados, 2011)

3.5.2 Costeo absorbente o total. El costeo absorbente es el sistema de costeo más utilizado para fines externos e incluso para la toma de decisiones, trata de incluir dentro del costo del producto todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento fijo o variable. El argumento en que se basa dicha inclusión es que para llevar a cabo la actividad de producir se requiere de ambos. Los que proponen este método argumentan que ambos tipos de costos contribuyeron para la producción y, por lo tanto, deben incluirse los dos, sin olvidar que los ingresos deben cubrir los variables y los fijos, para reemplazar los activos en el futuro.

Este método brinda información para decisiones, generalmente de largo plazo y referidas a fijación de precio de venta, valuación de inventarios, evaluación de proyectos de inversión, etc. (asociados, 2011)

3.5.3 Costeo variable y la contribución marginal. El costeo variable define como costo del producto a la suma de sus tres elementos, pero únicamente los variables, considerando a los fijos como un costo del período al que corresponden. Es decir, computa como costo del producto sólo el valor de los insumos que se evitarían si el mismo no se fabricara. Este método sirve también para conocer el margen de contribución unitario, el cual proporciona el número de pesos que le quedan a la compañía para cubrir los costos y gastos fijos, así:

$$\begin{aligned} &+ \text{Precio de Venta Unitario} \\ &- \text{Costo Variable unitario} \\ &- \text{Gastos Variable Unitario} \\ &= \text{Margen de contribución unitario} \end{aligned}$$

Asimismo, suministra adecuada información para la toma de decisiones, especialmente de corto plazo.

En resumen, el costeo directo es un método de la contabilidad de costos que se basa en el análisis del comportamiento de los costos de producción y operación variables, con el fin de facilitar la información a los directivos de las empresas en los procesos de generación de la planeación estratégica. (MENDOZA ÁVILA MARÍA EUGENIA, 2017)

3.6 Elementos del sistema de costos

Los elementos básicos de un sistema de costo son los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, más conocidos por sus siglas CIF.

3.6.1 Materiales. Son en principal recurso del proceso productivo y son aquellos que sufren una transformación hasta convertirse en el producto terminado. A su vez los materiales pueden ser clasificados en dos categorías: Directos e indirectos, siendo los directos los que son fácilmente identificables en la fabricación del producto terminado y los indirectos aquellos que, aunque son usados en el proceso productivo no son directos (Polimeni, Fabozzi, & Aldelberg, 1989).

3.6.2 Mano de obra. Consiste en la remuneración y la carga prestacional pagada por el recurso humano requerido para llevar a cabo la transformación de los materiales dentro del proceso productivo. Al igual que los materiales, puede ser clasificada en directa e indirecta según la intervención realizada en la operación de la empresa (Pabón, 2010).

3.6.3 Costos indirectos de fabricación. En esta categoría se acumulan todos los materiales indirectos, mano de obra indirecta y todos aquellos otros costos que no son fácilmente identificables en cada uno de los productos terminados específicos (Polimeni, Fabozzi, & Aldelberg, 1989).

4. Descripción de los procesos de la empresa

4.1 Proceso de dirección

4.1.1 Dirección. Su objetivo es administrar todos y cada uno de los procesos y movimientos que se realizan dentro de la empresa. Los responsables de este proceso son los dos socios.

4.2 Procesos misionales

4.2.1 Procesos de producción. Su objetivo es realizar las operaciones necesarias como cortar, limpiar y empaclar las diferentes presas o productos de cada una de las materias primas utilizadas (carne de res, carne de cerdo, pollo, entre otros) hasta que el producto terminado cumpla con las especificaciones para su venta. El encargado de este proceso es el jefe de producción.

4.2.2 Comercial. Su objetivo es satisfacer al cliente, identificando sus necesidades y brindando un excelente servicio que exceda las expectativas de este. Los responsables de que los objetivos de este proceso se cumplan son los vendedores.

4.3 Procesos de apoyo

4.3.1 Talento humano. Su función es la de seleccionar, evaluar y brindar la capacitación necesaria a todo el personal con el fin de que puedan cumplir satisfactoriamente con sus actividades y tareas.

4.3.2 Compras. Su objetivo es el de realizar las compras necesarias de materias primas, insumos, entre otros, según las especificaciones de la empresa para ser usados en la fabricación de los productos.

5. Cadena de suministro interna de la empresa

5.1 Proceso comercial

El proceso comercial de la empresa empieza con el portafolio de todos los productos que comercializa la empresa. La empresa cuenta con 4 vendedores, quienes están bajo el mando de los dos cajeros del punto de venta y son los encargados de ofrecer el producto al cliente y atenderlo para que de este modo se realice una solicitud de pedido o compra por parte del cliente.

5.2 Procesos de abastecimiento

Debido a que la producción es continua y la empresa comercializa productos perecederos, el jefe de producción debe estar al tanto de las cantidades que hay en inventarios tanto de producto terminado para abastecer el punto de venta como en cuanto a materia prima, ya que es el recurso necesario para que se garantice la operación de la empresa. Sin embargo, en este caso el jefe de producción no puede caer en el error de pedir grandes cantidades para acumular en inventario sabiendo su naturaleza y características.

5.3 Proceso de fabricación

Este proceso es el que permite la obtención del producto terminado a través de una secuencia de operaciones realizadas por los operarios mediante la interacción con las diferentes máquinas o herramientas existentes dentro de la empresa.

No se profundizará en la explicación de este proceso ya que su descripción se encuentra en el numeral 1.10.

5.4 Proceso de distribución

El proceso de distribución es realizado por medio de los vehículos especializados con los que cuenta la empresa y puede llegar al cliente final o consumidor de dos formas: 1) Mediante entrega directa de la empresa al cliente en caso de que se haya realizado el pedido correspondiente. 2) A través del punto de venta, siempre y cuando el cliente se acerque a comprar dentro de las franjas horarias y de funcionamiento de dicho lugar,

6. Diagnóstico de los costos de la empresa Coprocarh SAS

6.1 Cantidad de referencias

La Tabla 7 comprende la lista de productos que se presentaban en el mes de septiembre del 2017. Cabe aclarar que se presentan algunos productos que no tienen relación con productos cárnicos, pero de igual manera se comercializan en la empresa.

Tabla 7.

Tabla de cantidad de referencias de productos

1	CHATAS	73	BANDEJA DE PECHUGA DESHUESADA
2	PECHUGA	74	PAPA SPRING FRIES 9 X 9 X 2.5 KL
3	MOLIDA CTE	75	PEZUÑA PROMOCION
4	LOMO CERDO	76	BAND. PICADA DE POLLO PEQUEÑA
5	CESINA	77	HUESO CHATA PROMO
6	MOLIDA ESPECIAL	78	MANO RES UNID
7	LOMO ANCHO	79	GRASA DE RES
8	LOMO FINO	80	LOMITOS DE MOJARRA
9	PIERNA CERDO	81	SOLOMITO
10	COSTILLA CERDO	82	BAND. MUSLO SIN RABADILLA CONGELADO
11	POSTA BRAZO	83	PAPA SPRING FRIES 9 X 9. X 500 GRAMOS
12	POSTA PIERNA	84	PAPA FARM FRIES 10MM X 2.5 KL
13	COSTILLA RES	85	PERNIL MIXTO CONGELADO - CLIENTE PREFERENCIAL
14	CAPÓN	86	BAGRE PORCIONADO
15	HERRADERO	87	TOCINETA X 1 KL
16	PUNTA DE ANCA	88	LOMO LIMPIO ESPECIAL
17	MURILLOS	89	YUCA
18	SOBREBARRIGA	90	HUEVO DE PURINA PEQUEÑO
19	CARNE DE SEGUNDA	91	BANDEJA DE MENUDENCIA PEQUEÑA
20	CARNE PARA CHORIZOS	92	LENGUETAS
21	BOLA	93	PAPA PREMIUN FINNEST 10 X 10 X 2.5 KL
22	PERNILES	94	NUGGUETS X 50 UND
23	PECHUGA CONGELADAS	95	CORAZONES POLLO
24	FALDA DE COSTILLA	96	ALA CTE TAT
25	HUESO COGOTE	97	MAIZ DULCE TRIPLE A X 1 KL
26	PECHUGA CONGELADA - CLIENTE PREFERENCIAL	98	T BONE
27	CESINA ESPECIAL	99	MAIZ TIERNO X LIBRA
28	OREADA	100	ESPINAZO
29	HÍGADO	101	FILETE SALMON PORCIONADO SIN PIEL
30	ALA CORRIENTE	102	TOCINETA X 500 GRAMOS
31	PERNIL MIXTO	103	MUSLO MIXTO CONGELADO
32	CALLO	104	CORDONES
33	PEZUÑA	105	ROBALO DE PESCADO PACIFICO
34	COLA	106	CHATAS PROMO

35	MOLIDA PROMOCIÓN	SEGUNDA	107	OSSOBUCO
36	AREPA QUESO		108	BANDEJA PICADA DE POLLO
37	SALMÓN		109	PEPITORIA
38	MANTECADOS		110	FALDA COSTILLA PROMOCIÓN
39	MOLIDOS MAZORCA		111	PAPA PREMIUN FINETS 7 X 7 X 2.5 KL
40	LOMO DE CERDO PROMOCIÓN		112	EMPELLA CERDO
41	MASA AREPA		113	COSTILLA DE CERDO ESPECIAL
42	HUESO DE CHATAS		114	HUEVO CRIOLLO
43	TOCINO		115	FILETE DE TRUCHA CON PIEL
44	POLLO ENTERO		116	LOMITO DE TILAPIA
45	PECHUGA PROMOCIÓN	FRESCA	117	PINCHO DE POLLO X 14 UND
46	COLOMBINAS		118	LOMO CERDO EMP VACIO
47	ALAS MIXTAS		119	ENTRAÑA
48	TRUCHA		120	CAZUELA DE MARISCOS POR 500 GRAMOS
49	LENGUAS		121	PARGO ROJO 375-450 GRAMOS
50	CHATA PORCIONADA		122	NUGGUETS X 8 UND
51	PERNIL CONGELADO	MIXTO	123	CABEZA DE BAGRE
52	AREPA PELAO		124	BAND. MOLLEJAS TAT
53	RÓBALO		125	PINCHO X 4 UND
54	MOJARRA		126	HIGADOS DE POLLO
55	AREPA CHOCOLO		127	CHOCOZUELA Y TIRA TIRA
56	CHUNCHULLA		128	CAMARÓN CRUDO X500 GR
57	SOBREBARRIGA PROMO		129	TRIPA REVUELTA
58	BANDEJA GRANDE	MENUDENCIA	130	PIERNA PERNIL BAND. X 3 UND
59	CAMARON		131	OREJA DE CERDO
60	HUEVO PURINA		132	LOMITOS DE SALMON
61	CHORIZOS PROMOCION		133	MOLER CERDO
62	UBRE		134	PATAS POLLO
63	CARNE HAMBURGUESAS	PARA	135	HUESO ROJO
64	COSTILLETAS FACENDA		136	RABADILLAS VERACRUZ
65	MOLLEJAS		137	TOCINETA CON PIEL
66	CHULETA		138	MENUDENCIAS
67	BONDIOLA			
68	CABRO REVUELTO			
69	MILANESA RES			
70	PECHUGA VERACRUZ			

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

6.2 Organización de los productos

La empresa cuenta con una gran variedad de productos los cuales están agrupados en familias de productos, como carne, pollo, cerdo, cabro, pescado, agregados y congelados. En la Tabla 8 se muestran la cantidad de productos encontrados en cada familia.

Tabla 8.

Número de productos por familia

Familia	Cantidad de productos
Agregados	8
Cerdo	9
Congelados	11
Pescado	7
Pollo	23
Res	38

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

6.2.1. Productos con mayor rotación de la empresa. Para determinar cuáles de las 138 referencias de productos son las más representativas en cuanto a ventas totales en pesos, es decir, presentan mayor rotación, se tuvo en cuenta la regla de Pareto o análisis ABC; la cual permitió saber además los productos que generan mayores ingresos para la empresa. Para realizar este análisis se clasificaron los productos en dos grupos A y B; en la *Figura 8*, se muestra el diagrama de Pareto realizado.

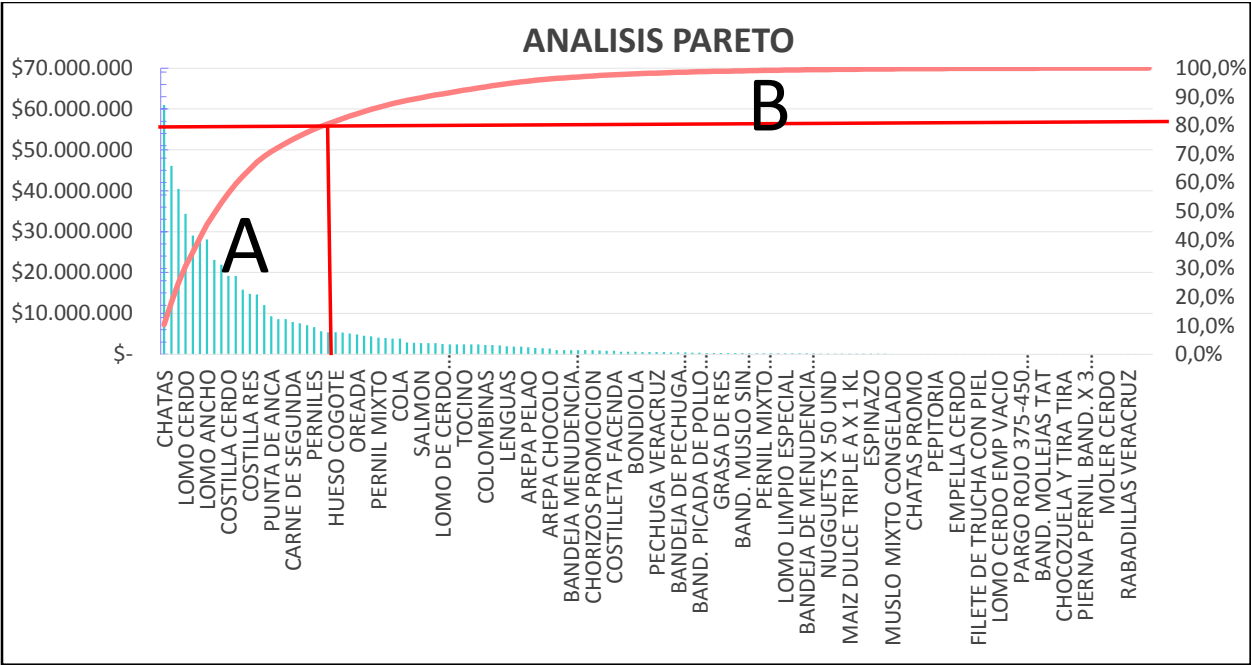


Figura 8. Análisis Pareto de productos. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS; esta figura muestra cómo se encuentran los productos dentro una clasificación A y B, del 100% del catálogo. Se aprecia como los productos A, con líneas azules tienen una participación alta.

Como resultado, se obtuvo que, de las 138 referencias, tan solo 24 de estas representan el 80,5% de las ventas, como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9.
Regla de Pareto

La regla o principio de Pareto – Análisis AB						
Participación estimada	Clasificación de n	n	Participación n	Ventas		Participación Ventas
0 % - 80 %	A	24	17%	\$	474.974.422	80,5%
81 % - 95 %	B	114	83%	\$	114.700.500	19,5%

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa); Los productos de la clasificación A, son 24 productos que tienen una participación del 17% en los productos; y a la vez estos tienen una participación de \$474.974.422, que corresponde al 80,5% sobre las ventas totales.

En la

Tabla 10 se muestran los productos identificados como aquellos de mayor rotación en la empresa, clasificados dentro del grupo A.

Tabla 10.

Lista de los productos en la clasificación A

Familia	Producto	Unidades vendidas	Valor vendido	Precio unitario prom.	Part.	Part. Acum.	Costo unitario	Clase
Res	CHATAS	3235	\$ 60.950.428	\$ 18.838	10,3%	10,3%	\$ 16.698	A
Pollo	PECHUGA	5119	\$ 46.074.634	\$ 9.000	7,8%	18,1%	\$ 5.400	A
Res	MOLIDA CTE	3681	\$ 40.477.951	\$ 10.998	6,9%	25,0%	\$ 9.129	A
Cerdo	LOMO CERDO	1911	\$ 34.400.828	\$ 18.500	5,8%	30,8%	\$ 14.476	A
Res	CESINA	1708	\$ 29.029.450	\$ 16.998	4,9%	35,8%	\$ 13.610	A
Res	MOLIDA ESPECIAL	1783	\$ 28.524.693	\$ 15.999	4,8%	40,6%	\$ 13.156	A
Res	LOMO ANCHO	1651	\$ 28.066.276	\$ 16.996	4,8%	45,4%	\$ 13.763	A
Res	LOMO FINO	824	\$ 23.061.696	\$ 27.992	3,9%	49,3%	\$ 16.587	A
Cerdo	PIERNA CERDO	1370	\$ 21.923.025	\$ 15.999	3,7%	53,0%	\$ 13.194	A
Cerdo	COSTILLA CERDO	1200	\$ 19.203.371	\$ 15.998	3,3%	56,3%	\$ 13.156	A
Res	POSTA BRAZO	1369	\$ 19.147.939	\$ 13.991	3,2%	59,5%	\$ 11.576	A
Res	POSTA PIERNA	930	\$ 15.809.561	\$ 16.993	2,7%	62,2%	\$ 13.610	A
Res	COSTILLA RES	1231	\$ 14.758.405	\$ 11.993	2,5%	64,7%	\$ 9.599	A
Res	CAPÓN	814	\$ 14.666.338	\$ 18.019	2,5%	67,2%	\$ 14.462	A
Res	HERRADERO	709	\$ 12.043.762	\$ 16.993	2,0%	69,2%	\$ 13.820	A
Res	PUNTA DE ANCA	517	\$ 9.305.689	\$ 17.989	1,6%	70,8%	\$ 15.280	A
Res	MURILLOS	720	\$ 8.629.138	\$ 11.981	1,5%	72,3%	\$ 9.565	A
Res	SOBREBARRIGA	506	\$ 8.601.796	\$ 17.000	1,5%	73,7%	\$ 14.946	A
Res	CARNE DE SEGUNDA	582	\$ 7.873.226	\$ 13.530	1,3%	75,0%	\$ 11.638	A
Res	CARNE PARA CHORIZOS	12637	\$ 7.579.210	\$ 600	1,3%	76,3%	\$ 284	A
Res	BOLA	419	\$ 7.130.789	\$ 17.000	1,2%	77,5%	\$ 12.144	A
Pollo	PERNILES	954	\$ 6.680.331	\$ 7.000	1,1%	78,7%	\$ 4.353	A
Pollo	PECHUGA CONGELADAS	851	\$ 5.635.513	\$ 6.618	1,0%	79,6%	\$ 3.670	A
Res	FALDA DE COSTILLA	462	\$ 5.400.372	\$ 11.700	0,9%	80,5%	\$ 10.120	A

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa); son los productos de clasificación A, la cual se realizó por el método Pareto.

En la Tabla 11, se muestran la cantidad de productos (de los 24 seleccionados) que se encuentran en cada una de las familias de productos de res, pollo y cerdo.

Tabla 11.

Número de productos por familia

Familia	Cantidad de productos
Res	18
Pollo	3
Cerdo	3

De esta forma, los productos más significativos de la empresa tanto del punto de venta como de la planta y a los cuales se va a enfocar el trabajo son los enunciados en la Tabla 12.

Tabla 12.

Relación de Productos más significativos

1	CHATAS
2	PECHUGA
3	MOLIDA CTE
4	LOMO CERDO
5	CECINA
6	MOLIDA ESPECIAL
7	LOMO ANCHO
8	LOMO FINO
9	PIERNA CERDO
10	COSTILLA CERDO
11	POSTA BRAZO
12	POSTA PIERNA
13	COSTILLA RES
14	CAPÓN
15	HERRADERO
16	PUNTA DE ANCA
17	MURILLOS
18	SOBREBARRIGA
19	CARNE DE SEGUNDA
20	CARNE PARA CHORIZOS
21	BOLA
22	PERNILES
23	PECHUGA CONGELADAS
24	FALDA DE COSTILLA

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS; son los 24 productos más significativos mencionados con Pareto.

6.3 Información de los productos

En la

Tabla 13 se presentan la clasificación por familias, de las 24 referencias de productos seleccionadas junto con una breve descripción de estas.

Tabla 13.

Información de productos

Familia	Imágenes	Breve descripción
Res. (chatas, molida corriente, cecina, molida especial, lomo ancho, lomo fino, posta de brazo, posta de pierna, costilla de res, capón, herradero punta de anca, murillo, sobrebarriga, segunda, carne para chirizos, bola y falda de costilla)		Las “chatas”, se encuentran regularmente en forma rectangular y está cubierto de grasa por una de sus caras y por la otra tiene algo de tejido fibroso. Es blanda y de color rojo oscuro. La carne molida proviene de moler carne de segunda, generalmente de los cuartos delanteros. La posta de pierna, capón, punta de anca, y las otras carnes, provienen en gran parte de los cuartos traseros de la res; algunas partes como la bola, el capón, el herradero y otros

Familia	Imágenes	Breve descripción
Pollo (pechuga y perniles)		Se obtiene del despiece del pollo en canal, se comercializa de dos formas. La primera es sin marinar y la segunda lleva un proceso de incorporación de salmuera (sales minerales que mejoran las características organolépticas de la carne) llamado marinado.
Cerdo (lomo de cerdo, costilla de cerdo y pierna de cerdo)	 	Este producto se consigue de dos fuentes de proveedores; la primera de la plaza de mercado central de San Gil y la segunda es lomo de cerdo congelado importado. Este producto de congela y se encuentra empacado al vacío.

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

6.3.1. Descripción del proceso productivo general. Inicialmente la empresa compra materias primas con varios proveedores así:

Pollo en canal: Avícola MILU

Carne de res: OFACOL, y proveedores de las plazas de mercado de la región Guanentina.

Carne de cerdo: OFACOL y proveedores de la región Guanentina y comunera.

Carne de cabro: Proveedores de la región Guanentina.

Pescado: Pesquera del oriente.

Productos congelados: OFACOL

Posteriormente, la empresa ingresa los productos a la planta de producción como se muestra la *Figura 9*; allí se recibe la materia prima y se realiza todo el proceso de transformación, en donde los empleados se encargan de los procesos para tener el producto listo para la comercialización.



Figura 9. Diagrama de procesos en general

6.3.2. Listado de actividades que conforman el proceso productivo. Las actividades que están comprendidas dentro del proceso productivo son:

Requerimientos de producto y cantidades.

Programación de la producción por cantidades requeridas de producto.

Cálculo de los materiales necesarios para la producción de dicho requerimiento.

Compra de materiales. Para esta actividad la empresa maneja un precio promedio.

Recepción de materiales en la planta.

Corte y limpieza de producto por parte de los operarios.

Empaque de productos.

Despacho en vehículos de la empresa.

Recibo de producto por parte de punto de venta y clientes (restaurantes, asaderos, tiendas, supermercados, etc.)

En el proceso de transformación se aprecia que hay productos, subproductos y coproductos, los cuales se comercializan. En la *Figura 10* se muestra el proceso en general desde la llegada de la materia prima hasta la venta.

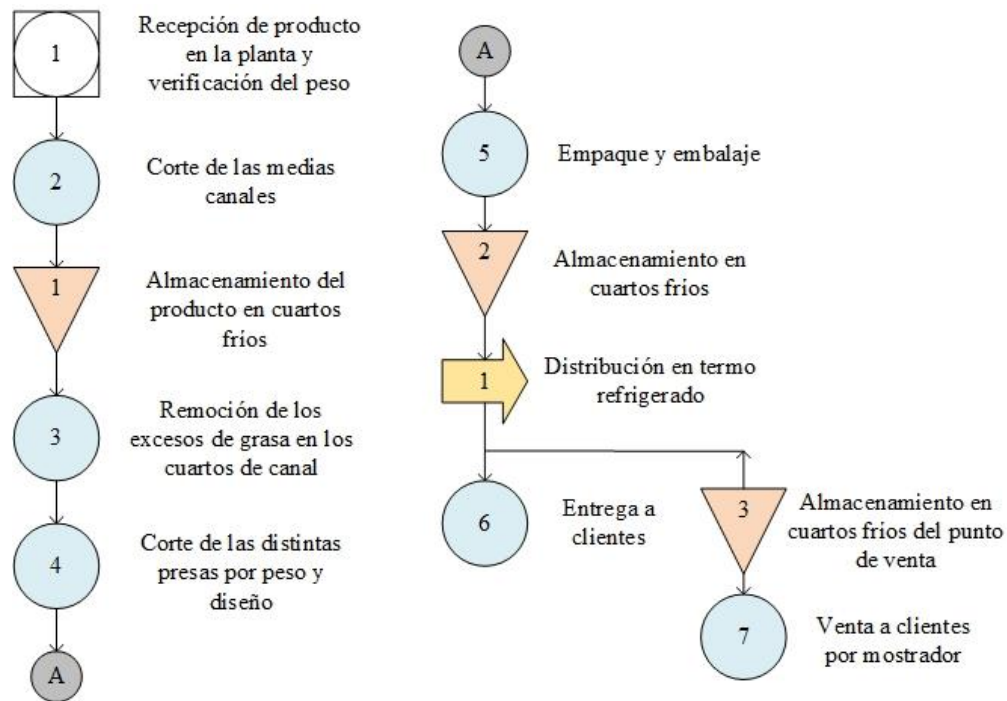
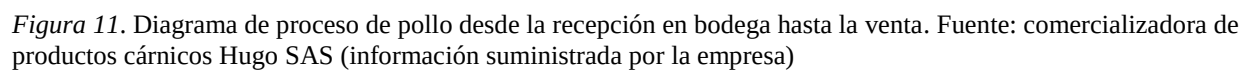


Figura 10. Diagrama de flujo desde la recepción en bodega hasta la venta. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

Por la línea de pollo, se recibe en canal en vehículos termos refrigerados, e ingresan a la planta para el proceso de desprese y marinado. Cabe resaltar que todo el pollo no se marina⁵, y que este proceso va de acuerdo con el requerimiento de la demanda del punto de venta, clientes mayorista y amas de casa, como se observa en la *Figura 11*.

⁵ Proceso de inyectado de salmuera compuesta por sales minerales que contribuyen a retener líquidos y hacer que el producto sea más jugoso a la hora de ser consumido.



6.3.3. Mecanismos de control de procesos. En la *Figura 12*, se muestra el formato de control de proceso de pollo manejado por la empresa.

		FORMATO CONTROL DE PROCESO			
		Elaboro:			
Jefe de Calidad					
Fecha:	3/05/2017				
Peso Inicial pollo:	626,2	Viscera:			
Unidades:	400	Unidades:			
PRODUCTO	PESO INICIAL	UNIDADES	PESO FINAL	% APROVECHAMIENTO	
POLLO ENTERO (MARINADO)					
pollo entero					
pechugas	249,70	400	329,60	32,00%	
pernil mixto					
alas	68,00	800	87,30	28,38%	
pierna pernil					
alones					
rabadillas y costillares	29,80	400	34,40	15,44%	
muslos con rabadilla	185,00	800	231,80	25,30%	
piernas	86,40	800	109,00	26,16%	
POLLO ENTERO(SIN MARINAR)					
pollo entero					
pechuga					
pernil mixto					
alas					
pierna pernil					
alones					
rabadilla y costillares					
muslos					
piernas					
	PESO	UNIDADES	OBSERVACIONES: 5 operarios, 15 kilos de salmuera, 1266 bolsas		
Corazon					
Mollejas					
Higados					
Patas					
Pescuesos					
TOTAL					
FIRMA RESPONSABLE	jose franco				

Figura 12. Formato de control de procesos de pollo. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa). Este formato sirve para tomar datos de materia prima de productos de entrada y salida del proceso, en donde se mide el porcentaje de rendimiento que recibe por la marinada del producto de pollo.

Además, en la Figura 13 se muestra el formato de control de productividad, el cual se utiliza para diligenciar el peso del producto inicial, los pesos de los subproductos y despojos, tiempos y movimientos, número de empleados, y otros.

	FORMATO DE CONTROL DE PROCESO				FTZ-C5							
					Revisión 1							
	Elaboro: Enero 2017				Revisó: Enero 2017				Pag 1 de 1			
	Jefe de Calidad				Comité de calidad				Aprobó: Enero 2017			
								Gerente: Hugo Celis				
FECHA:					ÁREA:							
LOTE	1	2	TOTAL		LOTE	1	2	TOTAL				
PROVEDOR					PROVEDOR							
PRODUCTO					PRODUCTO							
PESO INICIAL					PESO INICIAL							
No. OPERARIOS					No. OPERARIOS							
TIEMPO					TIEMPO							
LOTE	1	2	TOTAL		LOTE	1	2	TOTAL				
PROVEDOR					PROVEDOR							
PRODUCTO					PRODUCTO							
PESO INICIAL					PESO INICIAL							
No. OPERARIOS					No. OPERARIOS							
TIEMPO					TIEMPO							
LOTE	1	2	TOTAL		LOTE	1	2	TOTAL				
PROVEDOR					PROVEDOR							
PRODUCTO					PRODUCTO							
PESO INICIAL					PESO INICIAL							
No. OPERARIOS					No. OPERARIOS							
TIEMPO					TIEMPO							
FIRMA VERIFICACIÓN				CÓDIGO	FIRMA RESPONSABLE				CÓDIGO			

Figura 13. Formato de control de proceso. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

Este formato sirve para tomar datos de entrada y salida de productos de materia prima de carne, a la vez subproductos y tiempos de transformación de cortes.

6.3.4. Caracterización del proceso productivo de las carnes de res. En la Tabla 144 se encuentra una breve descripción de los procesos que componen el proceso productivo para la carne de res, específicamente de las chatas, para las cuales el proceso de limpieza es discreto.

Tabla 14.

Proceso productivo de las carnes de res

Proceso de recepción de materia prima	Se encuentra un instructivo que trata sobre las buenas prácticas de manufactura el cual es dirigido por el ingeniero de alimentos. Todo esto tiene que ver con temas trazabilidad y la cadena de frío. Este producto proviene de la empresa Ofacol y algunas veces de proveedores de la plaza central de San Gil.
Proceso de limpieza y deshuese	No hay un instructivo para el desarrollo de esta actividad. Se mide por los porcentajes máximos que establecen el costo; es decir al producto se le quita el hueso, la grasa, el cebo, la carne que tiene grasa. De estos productos sale la carne molida especial, se utiliza la grasa para los chorizos y la molida especial y corriente.
	No existe un estándar que permita decir que el kilo de carne contenga máximo una cantidad determinada de sebo, sin embargo, hay cálculos empíricos sobre aproximaciones realizadas con base en la experiencia de los dueños.
	La variabilidad de los porcentajes se produce porque a la zona llega carne proveniente de sectores fríos, cálidos y calientes; además, la topografía de los terrenos influye en la cantidad de grasa que pueda tener el animal.
	De igual forma, el precio de compra también varía por razones de raza, zona, distancia y lo más importante la calidad de la mano de obra. Si el empleado es experto se logra optimizar más el producto, lo que quiere decir es que se le quita menos subproductos.

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS

En la Tabla 155 se muestra la variabilidad en el proceso de limpieza de las carnes de res. Se puede apreciar en la primera fila; que la compra se realiza en varios municipios con diferentes climas, es decir, algunos son más cálidos que otros.

Los porcentajes de moler, moler especial, sebo y hueso chata varían constantemente. Además, la calidad de la mano de obra depende de si el operario no es especializado.

Tabla 15.

Proceso de limpieza de carnes de res

<i>Carne de res</i>				<i>Sebo</i>			<i>Producto final</i>			<i>Empleado</i>
<i>Proveedor</i>	<i>Producto</i>	<i>Precio de compra</i>	<i>Peso inicial</i>	<i>kl</i>	<i>% de sebo</i>	<i>Valor</i>	<i>Kl</i>	<i>% de desp. total</i>	<i>costo por kl</i>	
San Gil	Sobrebarriga	\$ 13.000	61,6	0,3	0%	\$ 90	36,6	59,4%	\$ 13.410	Ángel
San Gil	Chata	\$ 14.000	63,2	1	2%	\$ 300	51,7	81,8%	\$ 15.497	David
San Gil	Lomo sucio	\$ 14.000	341,1	23,5	7%	\$ 7.050	222,6	65,3%	\$ 15.993	José Armando-Jhon Jairo-Ángel-Javier-David
San Gil	Lomo sucio	\$ 14.000	164,3	10,4	6%	\$ 3.120	106,5	64,8%	\$ 15.932	Javier-Jhon Jairo-Geovany
Mogotes	Lomo sucio	\$ 17.000	30,7	1	3%	\$ 300	22,8	74,3%	\$ 19.548	Javier-Jhon Jairo-Geovany
Curití	Lomo sucio	\$ 14.000	33		0%	\$ -	21,7	65,8%	\$ 15.429	Javier-Jhon Jairo-Geovany
San Gil	Lomo sucio	\$ 14.000	210,3	13,7	7%	\$ 4.110	137,9	65,6%	\$ 15.831	Jhon Jairo-Ángel-Javier-David
San Gil	Chata	\$ 14.000	129,5	2,3	2%	\$ 690	100	77,2%	\$ 16.127	David
San Gil	Sobrebarriga	\$ 13.000	91,2	2,8	3%	\$ 840	88,2	96,7%	\$ 13.433	David
San Gil	Lomo sucio	\$ 14.000	86,4	5,7	7%	\$ 1.710	55,7	64,5%	\$ 16.036	David-Alex
San Gil	Lomo sucio	\$ 14.000	113,4	6,5	6%	\$ 1.950	74,6	65,8%	\$ 15.785	David-Javier-Alex
San Gil	Chata	\$ 14.000	146,5	2,8	2%	\$ 840	108,2	73,9%	\$ 16.060	David
San Gil	Moler corriente	\$ 9.000	216,7		0%	\$ -	216,2	99,8%	\$ 9.021	Ángel
Villanueva	Lomo sucio	\$ 15.000	37,6	1,7	5%	\$ 510	24,7	65,7%	\$ 17.247	Jhon Jairo-Ángel-José Armando
San Gil	Punta de anca	\$ 14.000	351,3	12	3%	\$ 3.600	333,9	95,0%	\$ 14.567	Jhon Jairo-David
Ofacol	Segunda	\$ 13.000	22	0,3	1%	\$ 90	20,2	91,8%	\$ 13.446	Jhon Jairo-David
San Gil	Punta de anca	\$ 14.000	60,8	2,5	4%	\$ 750	51,4	84,5%	\$ 15.067	
San Gil	Sobrebarriga	\$ 13.000	155,5	11	7%	\$ 3.300	141	90,7%	\$ 13.923	Jhon Jairo
San Gil	Chata porcionar	\$ 16.150	43,2	0,5	1%	\$ 150	40,5	93,8%	\$ 16.507	Jhon Jairo
San Gil	Punta de anca	\$ 14.000	23,3	2	9%	\$ 600	20,7	88,8%	\$ 15.411	José Armando
San Gil	Lomo sucio	\$ 14.000	162,7	10,4	6%	\$ 3.120	103,2	63,4%	\$ 16.090	Ángel-Alex-David-Jhon Jairo
San Gil	Chata	\$ 14.000	145	2,6	2%	\$ 780	117	80,7%	\$ 16.446	Jhon-Javier
Paramo	Chata	\$ 14.000	55,2	1,6	3%	\$ 480	50,2	90,9%	\$ 14.640	Jhon-Javier
Villanueva	Chata	\$ 15.000	80,9	2,4	3%	\$ 720	72	89,0%	\$ 15.912	Jhon-Javier
Ofacol	Segunda	\$ 12.287	133,6	2,5	2%	\$ 750	107,1	80,2%	\$ 12.855	Ángel-David
San Gil	Segunda	\$ 10.000	51,9	0,5	1%	\$ 150	45,9	88,4%	\$ 9.986	Ángel-David
San Gil	Moler corriente	\$ 9.000	274,9	4	1%	\$ 1.200	270,7	98,5%	\$ 9.135	Ángel-David
San Gil	Sobrebarriga	\$ 13.000	49,2	4,1	8%	\$ 1.230	45	91%	\$ 14.186	Ángel-David
San Gil	Sobrebarriga	\$ 13.000	118,8	9,3	8%	\$ 2.790	102,5	86%	\$ 14.102	Javier-Ángel-Jhon Jairo
Ofacol	Sobrebarriga	\$ 14.710	43,7	1,3	3%	\$ 390	40,8	93%	\$ 15.207	Javier-Ángel-Jhon Jairo
Ofacol	Sobrebarriga	\$ 14.000	52,3	4,6	9%	\$ 1.380	48,1	92%	\$ 15.194	Javier-Ángel-Jhon Jairo
San Gil	Sobrebarriga	\$ 14.000	54,7	3,9	7%	\$ 1.170	47	86%	\$ 15.107	Jhon Jairo
San Gil	Sobrebarriga	\$ 14.000	64,9	2,7	4%	\$ 810	62	96%	\$ 14.589	Jhon Jairo
San Gil	Sobrebarriga	\$ 14.000	51,5	2,9	6%	\$ 870	48,7	95%	\$ 14.680	Jhon Jairo
San Gil	Sobrebarriga	\$ 14.000	135,1	5,7	4%	\$ 1.710	127,6	94%	\$ 14.672	Jhon Jairo-José Armando

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

6.3.5 Mano de obra directa del proceso productivo de las carnes. Este elemento es de gran importancia, ya que la gerencia considera medir la productividad y el rendimiento por medio del seguimiento del control de los tiempos, calidad y cantidades que los empleados desarrollan en el proceso de limpieza o desengrasada. En la

Tabla 166 se muestran los tiempos por kilo limpio de cada empleado de la planta, los cuales fueron tomados en varias jornadas laborales y además son variables por factores de calidad del ganado, región, raza, etc. A eso se le suma la experiencia del empleado y su habilidad técnica.

Tabla 16.

Mano de obra directa del proceso productivo de las carnes.

<i>Empleado</i>	<i>Kl procesados</i>	<i>Producto</i>	<i>Tiempo en min</i>	<i>Kilos/minuto</i>
ANGEL	61,6	SOBREBARRIGA	15	4,11
DAVID	63,2	CHATA	30	2,11
JOSE A-JHON JAIRO-ANGEL-JAVIER-DAVID	341,1	LOMO	150	2,27
JAVIER-JHOM JAIRO-GEOVANY	404,8	CHATA-LOMO	235	1,72
JHON JAIRO-ANGEL-DAVID-JAVIER	210,3	LOMO	80	2,63
DAVID	220,7	CHATA-SOBREBARRIGA	150	1,47
DAVID-ALEX	86,4	LOMO	100	0,86
DAVID-JAVIER-ALEX	113,4	LOMO	90	1,26
DAVID	146,5	CHATA	66	2,22
JHON JAIRO-DAVID	373,3	PUNTA DE ANCA-SEGUNDA	225	1,66
JHON JAIRO-ANGE-JOSE ARMANDO	37,6	LOMO	30	1,25
HHON JAIRO – GIOVANNY	60,8	PUNTA FLACA	45	1,35
JHON JAIRO	155,5	SOBREBARRIGA	60	2,59
JHON JAIRO	43,2	CHATAS	60	0,72
JOSE ARMANDO	23,3	RETAL PUNTA	20	1,17
ALEX- DAVID	22,4	PUNTA FLACA	29	0,77
ANGEL-ALEX-DAVID-JHON JAIRO	162,7	LOMO	97	1,68
JAVIER TRIANA	210,4	CHATA	95	2,21
JHON JAIRO-JAVIER	145	CHATAS	30	4,83
JHON JAIRO-JAVIER	55,2	CHATAS	7	7,89
JHON JAIRO-JAVIER	80,9	CHATAS	15	5,39
ANGEL-DAVID	133,6	SEGUNDA	97	1,38
ANGEL-DAVID	51,9	SEGUNDA	31	1,67

<i>Empleado</i>	<i>Kl procesados</i>	<i>Producto</i>	<i>Tiempo en min</i>	<i>Kilos/minuto</i>
ANGEL-DAVID	324,1	MOLER CTE-SOBREBARRIGA	110	2,95
JAVIER-ANGEL-JHON JAIRO	214,8	SOBREBARRIGA	35	6,14
ANGEL-JHON JAIRO	42,4	CHATAS	25	1,70
ANGEL -JOSE ARMANDO	170,1	CHATAS	41	4,15
JHON JAIRO	54,7	SOBREBARRIGA	53	1,03
ALEX-JAVIER	434,5	CHATAS	160	2,72
JHON JAIRO	64,9	SOBREBARRIGA	36	1,80
AGEL DELGADILLO	74,2	CHATAS	30	2,47
JHON JAIRO	51,5	SOBREBARRIGA	36	1,43
JHON JAIRO	92,3	CHATAS	30	3,08
JHON JAIRO-JAVIER	192,8	CHATAS	30	6,43
JHON JAIRO-JOSE ARMANDO	99,6	SOBREBARRIGA	49	2,03
JHON JAIRO-ANGEL	44	LOMO	35	1,26

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

6.3.6. Caracterización del proceso productivo de la familia del pollo. El proceso de producción de pechuga y perniles se muestra en la

Tabla 177.

Tabla 17.

Proceso de producción de pechuga y perniles

Proceso de recepción de materia prima	Se recibe el pollo en canal proveniente de una planta de beneficio de Barbosa, esta planta cumple todas las condiciones de inocuidad del producto. El producto es transportado en un vehículo termo refrigerado a San Gil.
Proceso de selección	Los pollos son seleccionados por las pesadas que comprenden cada 5 canastas. De esta forma se tiene un rango aproximado; el cual permite diferenciar el pollo según los requerimientos del mercado. Los rangos pueden ser 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 1,6; 1,7.
Proceso de desprese	El pollo entero es despresado en las siguientes partes: Pechuga, perniles, alas, rabadilla. La selección de pollo grande hace sacar pechuga grande y viceversa.
Proceso de marinado	Generalmente las pechugas que se marinan son las pequeñas, porque de esta manera llegan al peso que el mercado siempre está demandando, pesos de 600

Proceso de empaque y congelación

gramos a 800 gramos. Los perniles más apetecidos oscilan en promedio de 250 a 400 gramos en el mercado.

Las pechugas alcanzan un rendimiento del 38% de peso sobre su peso inicial. Los porcentajes de salmuera y la fórmula es secreto de la empresa, por lo cual no fueron suministrados por los dueños. Los perniles alcanzan un rendimiento del 25%.

Una vez la pechuga es marinada, se empaqueta en bolsa individual de 8x12 cm transparente, y se encajasta. Este producto se almacena inmediatamente en los cuartos de congelación, los cuales tienen temperaturas de -20 grados centígrados que congelan el producto en aproximadamente 3 a 4 días.

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

En la

Tabla 1818 se muestra el rendimiento que tiene la pechuga y el perril, por la incorporación de la salmuera. Este rendimiento alcanza un promedio del 30% y para los perniles un casi un 25%.

Tabla 18.

Cálculos de rendimiento de marinado de pechuga de pollo y perril

COSTO DE KL DE POLLO PROCESADO													
NUMERO DE PRESAS		4											
PRODUCTO	KL DESPRESADOS	% PESO	unidades	peso promedio por presa	DESPRECE			VALOR TOTAL POR PRESAS	PESO FINAL	% MARINAD O	PESO GANANCIAL MARINADO	PESO GANANCIAL MARINADO POR UNIDAD	NUEVO PESO DE PROMEDIO PRESA
					% DE PARTICIPACION DE LA PRESA	COSTO PROMEDIO PRESA unidad							
pechuga para marinar	121,30	40%	200	0,607	40%	3.033	607.875	157	29,43%	35,7	0,179	157,0	
pernil mixto para marinar	136,20	45%	400	0,341	45%	1.703	682.375	170	24,82%	33,8	0,085	170,0	
alas para marinar	22,40	11%	200	0,161	11%	803	161.875	40	24,61%	7,9	0,040	40,0	
costillar para marinar	15,70		200	0,079	5%	282	79.975	10	21,02%	3,3	0,017	19,0	
pechuga sin marinar		0%		0,000	0%	0	0	0,0	0,00%	0,0	0,000	0,0	
pernil mixto sin marinar		0%		0,000	0%	0	0	0,0	0,00%	0,0	0,000	0,0	
alas sin marinar		0%		0,000	0%	0	0	0,0	0,00%	0,0	0,000	0,0	
costillar sin marinar		0%		0,000	0%	0	0	0,0	0,00%	0,0	0,000	0,0	
								0					
TOTAL POLLO	305,30	95%		1,1860	100%	5.930,00	1.532.000,00	386	26,4%			386,000	
0,36% merma									#####				

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

6.3.7 Mano de obra directa del proceso productivo de la pechuga y pernils. El proceso de marinado de las pechugas y pernils se encuentra estandarizado debido a que interviene la maquina marinadora y es el que se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19.

Mano de obra directa del proceso productivo de pechuga y pernils

Proceso	(Unidades por minuto)
Desprese	2 pechugas y 4 pernils
Marinado (interviene la máquina)	20 pechugas y 40 pernils
Empaque	13 pechugas y 20 pernils

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

La gerencia prorratea la mano de obra con base en las unidades producidas, así:

$$\text{Mano de obra} = \left(\frac{\text{costo de mano de obra}}{\text{unidades producidas}} \right) * \text{porcentaje de participacion de los kilos}$$

Tabla 20.

Valores mano de obra por kilo de pollo

PRODUCTO	UNIDADES	% DE PARTICIPACION	MOD por kilogramo
POLLO ENTERO (MARINADO)	0	0%	
PECHUGAS	6.818	21%	\$ 274,24
PERNIL MIXTO	11.170	19%	\$ 269,66
POLLO ENTERO (Sin marinar)	4.901	53%	
PECHUGAS	2.028	6%	\$ 364,08
PERNIL MIXTO	3.656	6%	\$ 364,08

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

6.3.8. Caracterización del proceso productivo de la familia del cerdo. En la Tabla 21 se muestra el proceso de producción del lomo de cerdo.

Tabla 21.

Proceso de producción del lomo de cerdo

Proceso de recepción de materia prima	El lomo de cerdo, pierna de cerdo y las costillas de cerdo, se recibe de dos partes, el primero se compra proveniente de proveedores de la plaza de mercado de san Gil; y el segundo es lomo de cerdo importado. Este último viene empacado al vacío.
---------------------------------------	---

Proceso de limpieza	Se realiza el proceso de limpieza de la grasa y el cebo al producto; de esta manera el lomo queda casi magro.
Proceso de almacenaje	El producto importado se recibe congelado. El producto de San Gil se organiza y se envuelve en vinipel para su conservación en frío, evitando que el producto se queme.

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

6.3.9 Mano de obra directa del proceso productivo del lomo de cerdo. La mayoría de este producto es importado, viene empacado al vacío y congelado; lo que quiere decir que la intervención de la mano de obra es muy poca. Sin embargo, para el lomo de cerdo que se demora en las plazas de mercado si existe un proceso de limpieza y lo realiza un empleado. En la Tabla 22 se muestra el promedio de tiempo que tarda quitarle el cebo al lomo. Los demás productos se venden como llegan. En promedio el 1% de cebo es lo normal.

Tabla 22.

Proceso de limpieza de lomo de cerdo

<i>Carne de res</i>				<i>Sebo</i>				<i>Producto final</i>		<i>Empleado</i>
<i>Proveedor</i>	<i>Producto</i>	<i>Precio de compra</i>	<i>Peso inicial</i>	<i>kl</i>	<i>% de sebo</i>	<i>Valor</i>	<i>Kl</i>	<i>%de desperdicio total</i>	<i>costo por kl</i>	
San Gil	Lomo de cerdo	\$ 13.000	18,6	0,2	1%	\$ 60	16,9	90,9%	\$ 14.304	Carlos

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

Para el tema de la productividad se calcula que se procesan 2,66 kilos por minuto en promedio de lomo de cerdo comprado en las plazas de mercado.

Tabla 23.

Tiempos de limpiar lomo de cerdo

<i>EMPLEADO</i>	<i>KL PROCESADOS</i>	<i>PRODUCTO</i>	<i>TIEMPO EN MIN</i>	<i>kilos/minuto</i>
CARLOS	18,6	LOMO DE CERDO	7	2,66

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

7. Diagrama de recorrido en la producción

Para enseñar los recorridos de la producción se establecieron en familias de productos, las cuales cumplen particularmente cada proceso. Se establecieron las siguientes familias: De res, pollo y cerdo para el caso de estudio.

7.1 Diagrama de recorrido de la familia de res y cerdo

El diagrama de la *Figura 14*, muestra el recorrido de los productos de la familia de la carne de res y cerdo iniciando por la llegada de producto (1), luego la selección de la carne (2), después el área de proceso de limpieza (3) y posteriormente el almacenaje (4) y refrigeración (5).

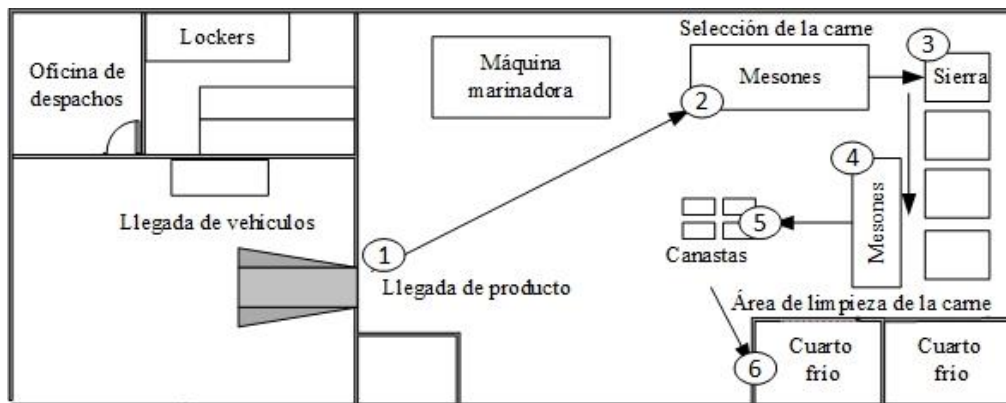


Figura 14. Diagrama de recorrido del proceso de carnes. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

7.2 Diagrama de recorrido de proceso de la familia del pollo

En la familia de los productos del pollo se cumple el mismo proceso para todas las presas, para el caso de la pechuga en la *Figura 15*, el proceso inicia desde la llegada del pollo entero; se selecciona

(1), se marina (2), se vuelve a seleccionar (3), se despresan los pollos más pequeños (4) y se almacenan (5).

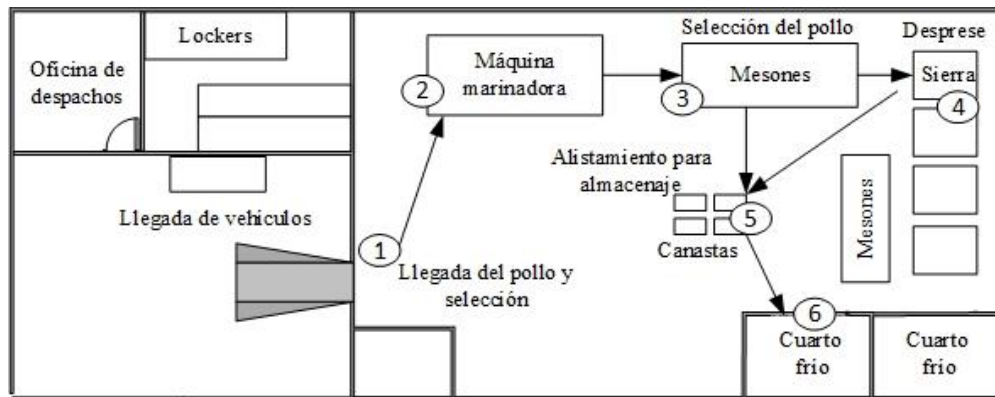


Figura 15. Diagrama de recorrido de la familia del pollo. Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

8. Determinación del presupuesto de la empresa

En este capítulo se hace la elección del sistema de costeo a desarrollar teniendo en cuenta las necesidades de la gerencia, los socios y el mercado en general y se elaboran los presupuestos para los meses de junio y julio. Esto permite mejorar la toma de decisiones a la hora de competir en el mercado.

8.1. Elección de costeo acorde a la modalidad del proceso productivo

La empresa se enfoca en estudiar el comportamiento de los costos variables, en especial la materia prima; ya que el tema de la compra y la limpieza del producto influyen drásticamente en el costo. Se opta por desarrollar un costeo variable y se maneja la materia prima como único costo variable, llevando un seguimiento continuo a la productividad de la mano de obra a la hora de la limpieza y los CIF.

Se diseñó un modelo basado en los kilos producidos, el cual permite prorratar todos los productos de acuerdo con su participación. Para simplificar se muestra los valores correspondientes a los productos de mayor rotación.

El diseño del sistema de costos en curso genera un estado de costos a partir del cual se puedan determinar costos unitarios totales.

El sistema de costos es un modelo dinámico que permite calcular el costo total o absorbente y el costo variable o marginal. Este modelo permite calcular costos unitarios de los productos en su unidad de medida; para este caso, la unidad de medida de interés es el costo por kilogramo.

8.2 Metodología del modelo de costeo

Se inició por estandarizar los precios de compra de la materia prima, este fue un trabajo dispendioso ya que la compra a diferentes pueblos y eso altera el precio de compra.

De esta manera, se diseñó una hoja de cálculo donde se alimenta diariamente los productos comprados y al final del mes se realiza un promedio ponderado de todas las compras.

Así se corrige la variación del precio para determinar el precio de compra real, el cual se va a utilizar en los estados financieros.

Luego se revisan los productos que sufrieron cambios por acción de la limpieza o la quitada de la grasa. Estos productos aumentan su costo por esta operación; se encuentran en la columna “productos con proceso”, este determina de una vez el valor de compra real de la carne que es el costo variable.

Posteriormente, se encuentra la mano de obra, que es determinada por los socios y la gerencia como costo fijo, de modo que se prorratea llevando una mano de obra presupuestada y realizando un recosteo una vez se conozca la diferencia con los hechos cumplidos. Luego, siguen los costos indirectos de fabricación a los cuales se les aplica el mismo proceso, se presupuestan de acuerdo

con el mes pasado, de esta manera se prorratea por la participación porcentual de cada producto en la producción, teniendo en cuenta los kilos producidos, por lo cual se hace un prorratio de los CIF sin necesidad de discriminarlos ya que la base de asignación es la misma para cada uno de ellos. De esta manera, se conoce el costo de producción para la familia de las carnes de res, cerdo y pollo. En la Tabla 244 se muestra el costo de los productos del pollo.

Tabla 24.
Costo de producción de pechuga y pernils

PRODUCTO	UNIDADES	% DE PARTICIPACION	peso kl antes de marinado	peso kl despues de marinado	% DE RENDIMIENTO PROMEDIO	VALOR KILOGRAMO PRESA	PESO PROMEDIO MARINADO	VALOR POR KILOGRAMO POR PRESA	nuevo valor kilogramo incorporando rabadilla	MANO DE OBRA DIRECTA	CIF DE PRODUCCION	COSTO DE PRODUCCION POR KILOGRAMO
POLLO ENTERO (MARINADO)	0	0%	0	0	0%							
PECHUGAS	5.363	14%	3.198	4.181	31%	\$ 3.671	0,780	\$ 3.671	\$ 3.671	\$ 221,65	\$ 162,0	\$ 4.054
PERNIL MIXTO	9.906	15%	3.301	4.358	32%	\$ 3.636	0,440	\$ 3.636	\$ 3.636	\$ 219,54	\$ 160,4	\$ 4.016
POLLO ENTERO(SIN MARINAR)	8.753	36%	14.081	14.081	0%		1,609	\$ -				
PECHUGAS	2.570	6%	1.335	1.335	0%	\$ 4.800	0,519	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 289,84	\$ 211,8	\$ 5.302
PERNIL MIXTO	3.916	6%	1.233	1.233	0%	\$ 4.800	0,315	\$ 4.800	\$ 4.800	\$ 289,84	\$ 211,8	\$ 5.302

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

Esta hoja muestra los productos con sus componentes del costo de acuerdo a una participación porcentual. La Tabla 25 muestra el costeo para los productos de la familia de la carne basado en los criterios establecidos y utilizados para el costeo del pollo.

Tabla 25.
Plantilla de costeo de carnes

COSTEO CARNE

								mano de obra	cif produccion	costo de produccion
								\$ 5.753.630	\$ 6.639.207	
PRODUCTO	UNIDADES	KILOS	PRECIO PROMEDIO DE COMPRA	PRODUCTO CON PROCESO	Valor compra		Costo variable			COSTO DE PRODUCCION
BOLA		153,5	\$ 13.185		\$ 2.023.821	1,02%	\$ 13.185	\$ 383	\$ 442	\$ 14.009
CAPON		1063,9	\$ 14.258		\$ 15.168.648	7,65%	\$ 14.258	\$ 414	\$ 478	\$ 15.149
CENTRO DE BRAZO		138,9	\$ 11.269		\$ 1.565.204	0,73%	\$ 11.269	\$ 327	\$ 377	\$ 11.973
CESINA		1364,4	\$ 13.297		\$ 18.142.427	9,15%	\$ 13.297	\$ 386	\$ 445	\$ 831
CHATAS		2213,6	\$ 14.164	\$ 15.885	\$ 31.352.545	15,82%	\$ 15.885	\$ 411	\$ 474	\$ 16.771
CHATAS SIN HUESO		0	\$ -		\$ -	0,00%	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTILLA DE CERDO		416	\$ 13.000		\$ 5.408.000	2,73%	\$ 13.000	\$ 377	\$ 435	\$ 13.813
COSTILLA DE RES		812,9	\$ 9.498		\$ 7.720.653	3,90%	\$ 9.498	\$ 276	\$ 318	\$ 10.091
HERRADERO		271,1	\$ 13.481		\$ 3.654.801	1,84%	\$ 13.481	\$ 391	\$ 452	\$ 14.324
LOMO ANCHO		557,6	\$ 13.210		\$ 7.365.737	3,72%	\$ 13.210	\$ 383	\$ 442	\$ 14.036
LOMO DE CERDO		342,1	\$ 12.875	\$ 14.304	\$ 4.404.538	2,22%	\$ 14.304	\$ 374	\$ 431	\$ 13.680
LOMO FINO		2610,4	\$ 14.330	\$ 16.340	\$ 37.408.076	18,87%	\$ 16.340	\$ 416	\$ 480	\$ 15.226
MURILLO		326,7	\$ 9.290		\$ 3.035.108	1,53%	\$ 9.290	\$ 270	\$ 311	\$ 9.871
PIERNA DE CERDO		547,7	\$ 13.025		\$ 7.133.793	3,60%	\$ 13.025	\$ 378	\$ 436	\$ 13.839
POSTA DE BRAZO		140,6	\$ 11.269		\$ 1.584.360	0,80%	\$ 11.269	\$ 327	\$ 377	\$ 11.973
POSTA DE PIERNA		196,9	\$ 13.437		\$ 2.645.667	1,33%	\$ 13.437	\$ 390	\$ 450	\$ 14.277
PUNTA DE ANCA		927	\$ 13.649	\$ 14.817	\$ 12.652.685	6,38%	\$ 14.817	\$ 396	\$ 457	\$ 15.671
SEGUNDA		567,9	\$ 10.000	\$ 13.151	\$ 5.679.000	2,87%	\$ 13.151	\$ 290	\$ 335	\$ 10.625
SOBREBARRIGA		699,9	\$ 13.389	\$ 14.533	\$ 9.371.148	4,73%	\$ 14.533	\$ 389	\$ 448	\$ 14.226

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

8.3. Presupuesto de los productos

8.3.1 Presupuesto de ventas. La proyección de ventas se realiza por objetivos debidos a dos principales razones; la primera de ellas es que este tipo de proyección es la utilizada por las empresas del sector de productos carnicos, en el cual predomina el uso de métodos cualitativos como el planteamiento de objetivos los cuales para este caso se plantearon con base en el crecimiento promedio trimestral del PIB de la industria manufacturera del ultimo año, el cual se puede observar en la Tabla 26. y un ajuste sugerido por parte de las directivas de la empresa o la gerencia para ya sea en general o solo para aquellos productos que presentan una mayor rotación, con lo cual se define como objetivo un incremento de ventas del 4% para cada uno de los dos meses a presupuestar, junio y julio.

Tabla 26.

Crecimiento promedio del PIB de la industria manufacturera

PIB Industria Manufacturera	2016-III	2016-IV	2017-I	2017-II	Promedio
	4.3%	4.1%	2.1%	5.0%	3.9%

Fuente: Datos tomados de la página web del Banco de la República.

También es importante mencionar que no fue posible la aplicación de métodos cuantitativos como análisis de tendencia o análisis de regresión debido a la falta de información por parte de la empresa, ya que esta no cuenta con una base de datos histórica con el tamaño o la cantidad de datos suficiente para aplicar este tipo de métodos para pronósticos. El objetivo planteado del 4% es aplicado al máximo valor de kilos vendidos en los últimos cinco meses para la planta y el punto de venta respectivamente. Los precios de venta se asumen constantes para los dos meses de proyección y son el resultado de un promedio de los precios para cada uno de los productos respectivamente. En la Tabla 27 se presenta la proyección de ventas realizada para los 24 productos estrella de la empresa para los meses de junio y julio del año 2017.

Tabla 27.

Proyección de ventas

	JUNIO KILOS	JULIO KILOS	PRECIO	JUNIO TOTAL	JULIO TOTAL
Chatas	2,700	2,808	\$ 20,000	\$ 54,000,000	\$ 56,160,000
Molida corriente	1,799	1,871	\$ 12,000	\$ 21,591,168	\$ 22,454,815
Lomo cerdo	1,080	1,123	\$ 17,000	\$ 18,364,760	\$ 19,099,350
Cesina	2,957	3,075	\$ 18,000	\$ 53,223,840	\$ 55,352,794
Molida especial	812	844	\$ 16,000	\$ 12,990,249	\$ 13,509,859
Lomo ancho	904	940	\$ 17,000	\$ 15,371,536	\$ 15,986,397
Lomo fino	1,520	1,581	\$ 28,000	\$ 42,560,000	\$ 44,262,400
Pierna de cerdo	852	886	\$ 16,000	\$ 13,625,315	\$ 14,170,327
Costilla de cerdo	800	832	\$ 16,000	\$ 12,800,000	\$ 13,312,000
Posta brazo	365	379	\$ 14,000	\$ 5,105,377	\$ 5,309,592
Posta pierna	802	834	\$ 14,000	\$ 11,224,071	\$ 11,673,034
Costilla res	1,500	1,560	\$ 17,000	\$ 25,500,000	\$ 26,520,000

	JUNIO	JULIO		JUNIO	JULIO
	KILOS	KILOS	PRECIO	TOTAL	TOTAL
Capón	1,394	1,450	\$ 18,000	\$ 25,088,256	\$ 26,091,786
Herradero	624	649	\$ 17,000	\$ 10,608,000	\$ 11,032,320
Punta de anca	1,113	1,157	\$ 18,000	\$ 20,030,475	\$ 20,831,694
Murillos	730	760	\$ 12,000	\$ 8,764,896	\$ 9,115,492
Sobrebarriga	670	697	\$ 17,000	\$ 11,392,550	\$ 11,848,252
Carne de segunda	1,358	1,412	\$ 11,000	\$ 14,936,416	\$ 15,533,873
Carne para chorizos	9,814	10,207	\$ 700	\$ 6,869,968	\$ 7,144,767
Bola	271	282	\$ 17,000	\$ 4,610,672	\$ 4,795,099
Falda de costilla	461	479	\$ 12,000	\$ 5,532,288	\$ 5,753,580
Perniles	606	631	\$ 7,000	\$ 4,243,767	\$ 4,413,517
Pechuga congelada	1,427	1,484	\$ 6,800	\$ 9,704,142	\$ 10,092,307
Pechuga	2,521	2,621	\$ 9,000	\$ 22,684,680	\$ 23,592,067
				\$ 430,822,425	\$ 448,055,322

Fuente: Comercializadora de productos cárnicos Hugo SAS (información suministrada por la empresa)

8.3.2 Presupuesto de CIF y gastos. Para la proyección tanto de los costos indirectos de fabricación como de los gastos de administración y ventas se realizó una clasificación entre fijos y variable con el fin de determinar un porcentaje de crecimiento únicamente para aquellos que sean variables. En la Tabla 28. se muestra la clasificación realizada.

Tabla 28.
Clasificación costos y gastos

CIF		Gastos administración y ventas	
FIJO	VARIABLE	FIJO	VARIABLE
Arrendamiento	Servicios públicos	Arrendamiento	Honorarios
	Mantenimientos	Gastos de Personal	Impuestos
	Producción		
	Compra de Bolsas Y Empaque	Contribuciones y Afiliaciones	Servicios Públicos
			Mantenimiento
			Gastos de viaje
			Gastos diversos

Los costos y gastos fijos para los meses de junio y julio conservaran el mismo monto del mes de mayo. Por otra parte, en el mes de mayo se presentaba un gasto por concepto de legalizaciones el cual luego no es considerado debido a que en el monto cargado en mayo ya se incluía el valor anual.

En cuanto a los costos y gastos variables su valor está definido como la proporción de las ventas calculada como un promedio de los valores obtenidos en el análisis vertical de los meses de abril y mayo en cada uno de los respectivos rubros, los cuales se muestran en la Tabla 29.

Tabla 29.
Porcentaje sobre las ventas para costos y gastos

	AV ABRIL	AV MAYO	PROMEDIO
CIF			
Servicios públicos	1.44%	1.62%	1.53%
Mantenimientos Producción	0.11%	0.10%	0.10%
Compra de Bolsas Y Empaque	0.09%	0.15%	0.12%
GASTOS			
Honorarios	0.65%	0.46%	0.56%
Impuestos	0.07%	0.08%	0.07%
Servicios Públicos	1.24%	1.21%	1.23%
Mantenimiento	1.29%	0.80%	1.04%
Gastos de viaje	0.16%	0.20%	0.18%
Gastos diversos (combustible, domicilios, aseo)	2.11%	1.64%	1.88%

8.3.3 Estado de costos de la mercancía vendida presupuestado. Los inventarios de materia prima son proyectados como el 70% de la proporción de ventas promedio resultante del análisis vertical de los meses de abril y mayo. Además, la mano de obra de producción se considera un costo fijo y las compras de materia prima se calculan teniendo en cuenta los precios calculados por el sistema de costeo y son ajustadas según el porcentaje de representación obtenido en el Pareto. En la Figura 16 se presenta el estado de costos presupuestado para cada uno de los dos meses.

Junio/17		Julio/17	
COSTO DE VENTAS	\$ 449.901.162,16	COSTO DE VENTAS	\$ 444.954.900,44
INVENTARIO INICIAL	\$ 133.656.691,30	INVENTARIO INICIAL	\$ 116.916.846,90
(+) COMPA DE MATERIA PRIMA	\$ 402.379.059,99	(+) COMPA DE MATERIA PRIMA	\$ 418.474.222,39
(-) INVENTARIO FINAL	\$ 116.916.846,90	(-) INVENTARIO FINAL	\$ 121.593.520,78
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 419.118.904,38	COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 413.797.548,51
MANO DE OBRA DE PRODUCCIÓN	\$ 17.097.314,00	MANO DE OBRA DE PRODUCCIÓN	\$ 17.097.314,00
CIF	\$ 13.684.943,78	CIF	\$ 14.060.037,93
Arrendamiento	\$ 4.307.590,00	Arrendamiento	\$ 4.307.590,00
Servicios Públicos	\$ 8.198.486,45	Servicios Públicos	\$ 8.526.425,90
Mantenimientos Producción	\$ 535.848,79	Mantenimientos Producción	\$ 557.282,74
Compra de Bolsas de aseo	\$ 643.018,54	Compra de Bolsas de aseo	\$ 668.739,29

Figura 16. Costo de ventas presupuestado

8.3.4 Estado de resultados presupuestado. En la Figura 17. Estado de resultados proyectado se muestran los estados de resultados proyectados hasta la utilidad operativa para los meses de junio y julio del año 2017 respectivamente. Los ingresos totales se calcularon a partir de la relación de Pareto encontrada.

ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO JUNIO 30/2017 CARNES HUGO Y COPROCAR H		ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO JULIO 30/2017 CARNES HUGO Y COPROCAR H	
INGRESOS OPERACIONALES	\$ 535,848,787	INGRESOS OPERACIONALES	\$ 557,282,739
Ventas Netas	\$ 535,848,787	Ventas Netas	\$ 557,282,739
(-) COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS		(-) COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS	
COSTO DE VENTAS	\$ 449,901,162	COSTO DE VENTAS	\$ 444,954,900
INVENTARIO INICIAL	\$ 133,656,691	INVENTARIO INICIAL	\$ 116,916,847
(+) COMPA DE MATERIA PRIMA	\$ 402,379,060	(+) COMPA DE MATERIA PRIMA	\$ 418,474,222
(-) INVENTARIO FINAL	\$ 116,916,847	(-) INVENTARIO FINAL	\$ 121,593,521
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 419,118,904	COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 413,797,549
MANO DE OBRA DE PRODUCCION	\$ 17,097,314	MANO DE OBRA DE PRODUCCION	\$ 17,097,314
CIF	\$ 13,684,944	CIF	\$ 14,060,038
Arrendamiento	\$ 4,307,590	Arrendamiento	\$ 4,307,590
servicios publicos	\$ 8,198,486	servicios publicos	\$ 8,526,426
Mantenimientos Produccion	\$ 535,849	Mantenimientos Produccion	\$ 557,283
Compra de Bolsas-aseo	\$ 643,019	Compra de Bolsas-aseo	\$ 668,739
UTILIDAD BRUTA	\$ 85,947,625	UTILIDAD BRUTA	\$ 112,327,838
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 53,668,912	(-) GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 54,732,036
Gastos de Personal	\$ 21,014,632	Gastos de Personal	\$ 21,014,632
Arrendamiento	\$ 6,036,180	Arrendamiento	\$ 6,036,180
Honorarios	\$ 3,000,753	Honorarios	\$ 3,120,783
Impuestos	\$ 375,094	Impuestos	\$ 390,098
Contribuciones y Afiliaciones	\$ 40,000	Contribuciones y Afiliaciones	\$ 40,000
Servicios Publicos	\$ 6,590,940	Servicios Publicos	\$ 6,854,578
Gastos legales	\$ -	Gastos legales	\$ -
Mantenimientos	\$ 5,572,827	Mantenimientos	\$ 5,795,740
Gastos de viaje	\$ 964,528	Gastos de viaje	\$ 1,003,109
Gastos diversos (combustible, domicilios, aseo)	\$ 10,073,957	Gastos diversos (combustible, domicilios, aseo)	\$ 10,476,915
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 32,278,713	UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 57,595,803

Figura 17. Estado de resultados proyectado

9. Implementación del sistema de planeación financiera

9.1 Comparación estado de resultados proyectado vs estado resultados real

Después de comparar las cifras de los dos estados de resultados para el mes de junio, se encontraron las variaciones que se muestran en la Figura 18.

	PRESUPUESTO	REAL	Variación \$	AV PR.	AV REAL	DIF
INGRESOS OPERACIONALES	\$ 535,848,787	\$ 490,568,246	\$ (45,280,541)			
Ventas	\$ 535,848,787	\$ 503,011,660	\$ (32,837,127)			
Devoluciones en ventas	\$ -	\$ 12,443,414	\$ 12,443,414			
(-) COSTO DE PRODUCCION Y VENTAS						
COSTO DE VENTAS	\$ 449,901,162	\$ 434,523,880	\$ (15,377,282)	83.96%	88.58%	-4.62%
INVENTARIO INICIAL	\$ 133,656,691	\$ 133,656,691	\$ (0)	24.94%	27.25%	-2.30%
(+) COMPA DE MATERIA PRIMA	\$ 402,379,060	\$ 354,138,619	\$ (48,240,441)	75.09%	72.19%	2.90%
(-) INVENTARIO FINAL	\$ 116,916,847	\$ 81,218,565	\$ (35,698,282)	21.82%	16.56%	5.26%
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 419,118,904	\$ 406,576,745	\$ (12,542,159)	78.22%	82.88%	-4.66%
MANO DE OBRA DE PRODUCCION	\$ 17,097,314	\$ 12,968,747	\$ (4,128,567)	3.19%	2.64%	0.55%
CIF	\$ 13,684,944	\$ 14,978,388	\$ 1,293,444	2.55%	3.05%	-0.50%
Arrendamiento	\$ 4,307,590	\$ 1,155,071	\$ (3,152,519)	0.80%	0.24%	0.57%
servicios publicos	\$ 8,198,486	\$ 7,887,428	\$ (311,058)	1.53%	1.61%	-0.08%
Mantenimientos Produccion	\$ 535,849	\$ 29,700	\$ (506,149)	0.10%	0.01%	0.09%
Compra de Bolsas-aseo	\$ 643,019	\$ 2,556,752	\$ 1,913,733	0.12%	0.52%	-0.40%
Compra de insumos	\$ -	\$ 3,349,437	\$ 3,349,437	0.00%	0.68%	-0.68%
UTILIDAD BRUTA	\$ 85,947,625	\$ 56,044,366	\$ (29,903,259)	16.04%	11.42%	4.62%
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 53,668,912	\$ 50,746,913	\$ (2,921,999)	10.02%	10.34%	-0.33%
Gastos de Personal	\$ 21,014,632	\$ 23,105,345	\$ 2,090,713	3.92%	4.71%	-0.79%
Arrendamiento	\$ 6,036,180	\$ 6,036,180	\$ -	1.13%	1.23%	-0.10%
Honorarios	\$ 3,000,753	\$ 2,666,000	\$ (334,753)	0.56%	0.54%	0.02%
Impuestos	\$ 375,094	\$ 550,009	\$ 174,915	0.07%	0.11%	-0.04%
Contribuciones y Afiliaciones	\$ 40,000	\$ -	\$ (40,000)	0.01%	0.00%	0.01%
Servicios Publicos	\$ 6,590,940	\$ 5,264,521	\$ (1,326,419)	1.23%	1.07%	0.16%
Gastos legales	\$ -	\$ 2,549,060	\$ 2,549,060	0.00%	0.52%	-0.52%
Mantenimientos	\$ 5,572,827	\$ 1,242,066	\$ (4,330,761)	1.04%	0.25%	0.79%
Gastos de viaje	\$ 964,528	\$ 772,200	\$ (192,328)	0.18%	0.16%	0.02%
Gastos diversos (combustible, domicilios, aseo)	\$ 10,073,957	\$ 8,561,532	\$ (1,512,425)	1.88%	1.75%	0.13%
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 32,278,713	\$ 5,297,453	\$ (26,981,260)	6.02%	1.08%	4.94%

Figura 18. Variaciones real vs presupuestado para junio

Al comparar el estado de resultados presupuestado con el real para el mes de junio de 2017, se encuentran las siguientes variaciones:

Las ventas reales son menores que las presupuestadas en aproximadamente 45 millones lo cual representa un desacierto del 8,45%, el cual puede ser justificado como el cambio en la relación establecida por el Pareto, la que se utilizó como base para calcular los ingresos operacionales totales, es decir, que los 24 productos principales representan más del 80,4% de las ventas que se había definido inicialmente.

En el costo de ventas se encontraron variaciones en cada uno de sus tres componentes; en el costo de la materia prima fue debido a una mayor estimación en el valor de las compras cuya causa

la misma de las ventas y además se observa que el inventario final de materia prima real fue mucho menor que el presupuestado; en cuanto a la mano de obra de producción se presenta una variación negativa de lo real respecto a lo presupuestado debido a desvinculaciones de empleados las cuales no se tenían contempladas a la hora de realizar el presupuesto; para el caso de los costos indirectos de fabricación, aunque su variación a nivel global no es muy representativa, en su composición se pueden encontrar diferentes cambios como lo fueron los de compra de insumos y compra de bolsas, en los cuales se incurrió debido a que se agotaron y debió realizarse una compra de estos suministros en grandes volúmenes con el fin de aprovechar descuentos.

Los gastos de administración y ventas vieron reflejadas sus diferencias principalmente en: Gastos de personal, servicios públicos, gastos legales, mantenimiento y gastos diversos. Los servicios públicos, mantenimiento y gastos diversos muestran un menor valor real que presupuestado debido a que se buscó trazar un plan de ahorro que tuviera como objetivo su disminución. Los gastos legales contaron con un valor considerablemente alto en el estado de resultados real debido a procedimientos legales que debieron realizarse en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo. Los gastos de personal fueron mayores a los presupuestados debido a la vinculación de un nuevo vendedor en la compañía.

9.2 Diagnóstico inicial vs final

Después de implementado el sistema de planeación financiera se realizó un diagnóstico financiero como herramienta complementaria que permita evidenciar el estado de la empresa, se considera como el principal de los índices el EBITDA teniendo en cuenta que, por falta de información por parte de la empresa, especialmente sobre el endeudamiento, no fue posible construir el flujo de caja libre.

Tabla 30.
Indicadores de liquidez

Indicador	Fórmula	Mayo	Junio
Razón corriente	$RC = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	0,1991	0,1924
Prueba ácida	$PA = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$	0,1229	0,1461

En la Tabla 30. se encuentran los resultados para los dos indicadores de liquidez utilizados, a partir de estos es posible observar el hecho de que la empresa actualmente no cuenta con la liquidez suficiente en sus activos para poder cubrir sus pasivos a corto plazo, esto se justifica teniendo en cuenta que ultimamente la empresa a adquirido deudas de grandes montos para ser canceladas en el corto plazo. En cuanto a la dependencia de sus inventarios se evidencia que ha disminuido está relación aun cuando la liquidez de la empresa con respecto a sus pasivos corrientes es realmente baja.

Tabla 31.
Indicadores de rentabilidad

Indicador	Fórmula	Mayo	Junio
Margen EBITDA	$M.E.B = \frac{EBITDA}{VENTAS} * 100$	2,45%	1,05%
Margen bruto	$MgB = \left(\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} \right) 100$	13,2%	11,1%
Margen operativo	$MgO = \left(\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas}} \right) 100$	2,45%	1,05%
Margen neto	$MgN = \left(\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \right) 100$	-3,09%	-1,67%
Rentabilidad del activo	$ROA = \left(\frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Activo Promedio}} \right) 100$	0,44%	0,05%
Rentabilidad del patrimonio	$ROE = \left(\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Inicial}} \right) 100$	-1,91%	-1,22%

En la Tabla 31. se muestran los resultados para los indicadores de rentabilidad tanto para el mes de mayo como el de junio. Si bien se observa que la empresa cuenta con un margen bruto superior al 10%, no es lo suficientemente bueno ya que es posible evidenciar como el margen operativo es bajo y el margen neto llega a ser incluso negativo debido a las pérdidas que presenta la empresa. Esto por supuesto tiene un efecto directo en la ROA y ROE, pues debido a las bajas utilidades de la empresa y su gran monto de activos, especialmente activos fijos, la rentabilidad del activo es muy cercana a cero mientras que la rentabilidad del patrimonio muestra valores negativos. Por otro lado, se encuentra que el margen EBITDA y el margen operativo tienen el mismo resultado, esto teniendo en cuenta que actualmente la empresa no realiza ningún tipo de depreciación para activos fijos ni cuenta con activos diferidos los cuales deba amortizar.

Tabla 32.

Indicadores de endeudamiento

Indicador	Fórmula	Mayo	Junio
Endeudamiento	$ET = \left(\frac{PASIVO}{ACTIVO} \right) 100$	71,6%	71,9%
Cobertura de intereses	$Ci = \left(\frac{Gastos\ Financieros}{U.A.I.I.} \right) 100$	201,81%	204,72%

En la Tabla 32. se muestran los resultados para los índices de endeudamiento, los cuales evidencian un alto nivel de endeudamiento de la empresa el cual desemboca en una imposibilidad para cubrir los intereses a partir de las utilidades de la empresa, es decir, que uno de los factores que termina de deteriorar las utilidades de la empresa, son las grandes cantidades de intereses que debe pagar la empresa como consecuencia de altas deudas con entidades financieras.

9.3 Costo de implementación del sistema

Teniendo en cuenta que el sistema desarrollado en este trabajo fue creado bajo plantillas de por lo cual no se requiere de mantenimiento, no implica grandes inversiones ni se incurre en altos costos de implementación para iniciar su funcionamiento dentro del ámbito de la empresa. En la Tabla 33 se describen los recursos necesarios para poner en marcha el funcionamiento del sistema.

Tabla 33.
Costos de implementación del sistema

Cantidad	Concepto	Costo
1	Computador portátil o de escritorio	\$ 1.900.000
1	Escritorio	\$ 430.000
1	Silla ejecutiva	\$ 120.000
TOTAL INVERSIÓN		\$ 2.450.000
1	Empleado capacitado y encargado del sistema (mensual)	\$ 1.500.000
	Prestaciones sociales del empleado (mensual)	\$ 600.000

El empleado encargado del manejo del sistema tiene también la función de alimentar mensualmente el sistema con la información real obtenida de los estados financieros generados por la empresa.

El sistema proporciona como beneficios un mayor control sobre los costos y seguimiento al cumplimiento de las ventas proyectadas, de ahí, que la diferencia por mayores ventas y menores costos que se llegaran a generar cubrirían el costo de implementación del sistema. La relación B/C está dada de la siguiente manera:

$$\text{Relación } \frac{B}{C} = \frac{\text{exceso en ventas} + \text{diferencia por costos menores} - \text{costo del empleado}}{\text{Inversión total}}$$

10. Conclusiones

Se concluye que cuando lo que se busca es lograr mejoras en la rentabilidad de la empresa, es necesario que además de llevarse un control sobre los aspectos financieros como lo propone este trabajo, también se analice el proceso productivo como tal para que a partir de allí se puedan plantear mejoras que se vean reflejadas en una disminución de los costos.

Para el desarrollo del sistema fue necesario hacer uso de herramientas y conceptos del área financiera, los cuales facilitaron el procesamiento de la información.

Para la realización del diagnóstico de los costos, se aplicó el análisis de Pareto con el fin de identificar los productos cuya contribución a los ingresos era mayor y de esta manera centrar los esfuerzos de la alternativa que plantea este trabajo unicamente en dichas referencias.

Teniendo en cuenta los aportes y requerimientos de la empresa además de la observación de cómo se comportaban los costos dentro de la empresa se decidió utilizar un sistema de costeo variable o por margen de contribución donde el único costo variable es el de la materia prima.

Al aplicar la metodología planteada para el presente sistema de planeación financiera, se encontró que los precios de compra de la materia prima antiguos presentaban diferencias con los calculados con el sistema, debido a procedimientos no estandarizados o claros sobre como llevar las cuentas de este tipo de operaciones donde la materia prima que ingresa proviene de proveedores distintos.

Por otra parte, a pesar de que lo volúmenes de ventas de la empresa son bastante significativos llegando a ser cientos de millones, los costos y gastos agotan casi todos estos ingresos lo que

ocasiona que al descontar los gastos financieros, también elevados debido a un alto nivel de endeudamiento, se generen pérdidas que implica rentabilidades cercanas a cero e incluso negativas. Esto a su vez afecta la liquidez de la empresa la cual es baja en la actualidad por los grandes montos de deuda adquirida, los cuales no logran ser cubiertos con los activos corrientes a pesar de los altos niveles de inventarios y cartera.

Se cumple así con todos los objetivos planteados para el trabajo, dejando a la empresa un sistema que les permitirá tener una mayor organización de la información financiera y con esto tener una mejor base para la toma de decisiones.

11. Recomendaciones

Como primera recomendación se plantea crear un manual de procedimientos donde el enfoque principal sea la estandarización de cada una de las actividades a realizar dentro de la empresa, especialmente las relacionadas con la compra de materias primas y su debido registro. Por tal razón, es necesario que la empresa identifique aquellos aspectos que actualmente son difíciles de controlar. Además, se sugiere crear las respectivas bases de datos que permitan mantener al día el registro de toda la información, incluyendo las depreciaciones de todos aquellos activos que actualmente no están siendo depreciados.

Por otra parte, se recomienda a la empresa realizar un estudio de sus precios de venta en comparación con sus costos, debido a que estos descuidos pueden culminar en pérdidas financieras.

También se sugiere implementar el sistema de planeación financiero diseñado en este trabajo a nivel global para todas las referencias de productos, con el propósito de llevar un control más acertado de todo lo que engloba el proceso productivo de la compañía, además de ampliar su

alcance a partir del diseño de los flujos de caja libre y construir el manual de procedimientos para el empleado encargado del manejo del sistema, con el fin de tener una mejor gestión de este conocimiento.

Para futuros trabajos de grado enfocados en esta misma línea, se recomienda hacer mucho énfasis en la recolección de datos ya que esta es una parte crucial para poder crear un buen sistema de planeación financiero, así como para identificar posibles problemas que de alguna u otra manera terminan afectando las finanzas de la empresa.

Referencias Bibliográficas

- Alonso, E. (2007). *Guía práctica para el diagnóstico financiero de la empresa*. . Ediciones 96. S.L. : Valencia.
- Asociados, v. y. (2011). *www.vasquesyasociados.com*. Obtenido de *www.vasquesyasociados.com*: <http://jvazquezyasociados.com.ar/files/apcostos.pdf>
- Bravo, O. G. (2005). *Contabilidad de costos*. McGraw Hill.
- Colin, J. G. (2008). *Contabilidad de costos 3ra ediccion*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Eafit. (2014). *Jorge Julio*. Obtenido de *www.eafit.edu.co/programas* ./JORGE%20Y%20JULIO%2030102014.pdf
- Flores Lujan, M. & Rivera, M. (2 de Febrero de 2015). *Diseño de costos de produccion de huevos de codorniz*. Santa cruz, Bolivia: universidad autonoma gabriel rene moreno.
- García Colín, J. (2008). *Contabilidad de Costos*. Mc Graw Hill: Ciudad de México.
- García, J. (1999). *Contabilidad de Costos*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.
- Gómez Bravo, Ó. (2005). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Gonzales, E. A. (1 de Enero de 2018). *es.scribd.com/payments/billing*. Obtenido de *es.scribd.com/payments/billing*: <https://es.scribd.com/payments/billing>
- González, M. M. (1 de Abril de 2015). *Contabilidad y analisis de costos*. México: primera edición ebook.
- Joya, Juan Sebastian. (10 de Noviembre de 2016). *Diseño de un sistema de costos para empresa industrial de accesorios ltda*. Bucaramanga, Colombia: UIS.
- Lawrence, W. B. (1992). *Contabilidad de costos*. México: Uteha.

- Mendoza Ávila, María Eugenia (11 de Mayo de 2017). *www.gerencie.com*. Obtenido de *www.gerencie.com*: <https://www.gerencie.com/costeo-variable-y-absorbente.html>
- Menesby, E. (2 de Febrero de 2008). *repository.unad.edu.co*. Obtenido de *repository.unad.edu.co*: <http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/7438/1/Fundamentos%20de%20Costos%2007-46.pdf>
- Nieves, Y., & León, M. (2001). La gestión del conocimiento: Una nueva perspectiva en la gerencia de las organizaciones. *ACIMED*, 9(2), 86-121.
- Pabón, H. (2010). *Fundamentos de costos*. Alfaomega.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., & Aldelberg, A. (1989). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Pollo Andino S.A. (2013). *Nuestra empresa*. Obtenido de <http://www.polloandino.com/index.php/conocenos/nuestra-historia>
- Porter, M. (1985). *Ventaja Competitiva: crear y sostener un desempeño superior*. .
- Redondo González, M. M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos Primera Edición* . México: Ebook .
- Uniandinos. (30 de Mayo de 2017). *Uniandinos*.