

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA
INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE
GUATEMALA**

Lic. ANTONIO DÍAZ AMAYA

GUATEMALA, ABRIL DE 2018

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA
INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO
DE GUATEMALA"**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el "Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias", actualizado y aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

**ASESOR:
Dr. Edgar Juárez Sepúlveda**

**AUTOR:
Lic. Antonio Díaz Amaya**

GUATEMALA, JULIO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán

Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales

Vocal I: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez

Vocal II: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio

Vocal III: Vacante

Vocal IV: P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla

Vocal V: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE
TESIS SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy

Secretario: MSc. Manuel Antonio Leiva Coronado

Vocal I: Dr. Edelberto Cifuentes Medina



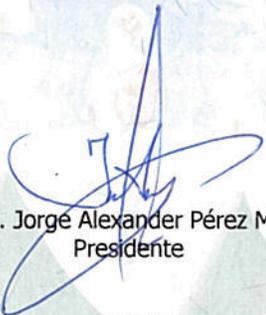
ACTA/EP No. 0274

ACTA No. 70-2017

En el Salón No. **3** del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **19 de septiembre** de 2017, a las **18:00** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Licenciado **Antonio Díaz Amaya**, carné No. **100020508**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.-----

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **70** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 45 días hábiles siguientes.

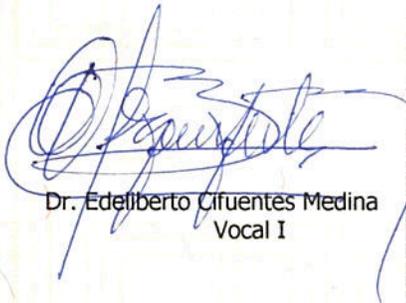
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los diecinueve días del mes de septiembre del año dos mil diecisiete.



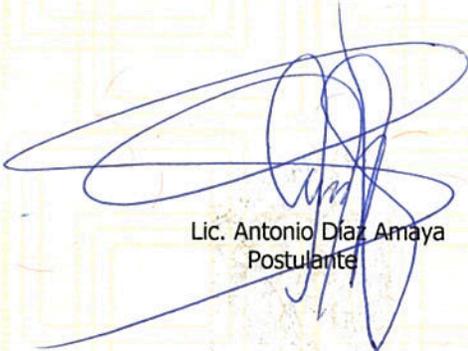
MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy
Presidente



MSc. Manuel Antonio Leiva Coronado
Secretario



Dr. Edelberto Cifuentes Medina
Vocal I



Lic. Antonio Díaz Amaya
Postulante



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Antonio Díaz Amaya incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 22 de noviembre de 2017.

(f) _____

MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, CATORCE DE MAYO DE DOS MIL DIECIOCHO.**

Con base en el Punto CUATRO, inciso 4.1 subinciso 4.1.2 del Acta 13-2018 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 27 de abril de 2018, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 70-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 19 de septiembre de 2017 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera: "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó el Licenciado **ANTONIO DÍAZ AMAYA**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDAN
DECANO



M.CH

DEDICATORIA

- A DIOS:** Por sus bendiciones y la gracia de acompañarme en los momentos en que más lo he necesitado.
- A MIS MADRE:** Por su dedicación y entrega, siempre ha sido mi soporte y apoyo así como la fuente de inspiración de todos los logros que he podido alcanzar en mi vida personal como profesional.
- A MI ESPOSA:** Por su apoyo incondicional de siempre motivándome a levantarme y seguir adelante en tiempos difíciles de la vida cotidiana y profesional.
- A MI SUEGRA:** Por su manera incondicional, su cariño y amor que siempre me ha mostrado.
- A MIS HIJOS:** Gabriela, Emmanuel y Andrea, por esa energía, amor y entusiasmo que me transmiten y me obligan a seguir adelante en el día a día, con la fuerza de seguir alcanzando mis metas.
- A MIS TIOS:** Julio, Lilian, Mario por sus sabios consejos y apoyo.
- A MIS HERMANOS:** Patricia, Mario, Orlando, por el cariño y apoyo de siempre
- A MIS COMPAÑEROS:** Yovany, Exner, Byron, Polo, Vinicio por esos días de interminable lucha, trabajando en equipo y siempre prestos y dispuestos con una sonrisa en cualquier momento.
- A:** La Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala en especial a la Facultad de Ciencias Económicas por ser mi alma mater, donde aprendí a que la lucha es de todos los días y a no claudicar.

Contenido

RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	iii
1. ANTECEDENTES.....	1
1.1 Sistemas de costos por procesos	1
1.2 La industria procesadora de carnes en Guatemala.....	2
1.2.1 Consumo de productos cárnicos	3
1.3 Empresas dedicadas a la producción de productos cárnicos.....	4
1.3.1 Procasa.....	4
1.3.2 Delicarnes	5
1.3.3 Grupo Campeón	6
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 Contabilidad	7
2.1.1 Contabilidad Administrativa.....	8
2.1.2 Contabilidad de Costos	8
2.1.3 Contabilidad Financiera	8
2.2 Costo.....	9
2.2.1 Costo Unitario	9
2.2.2 Costos de producción	9
2.2.3 Costos directos	10
2.2.4 Costos históricos.....	10
2.2.5 Costos indirectos	10

2.2.6	Costos variables	11
2.3	Gastos.....	11
2.4	Inventario	11
2.4.1	Inventario de materias primas.....	11
2.4.2	Inventario de productos en proceso.....	12
2.4.3	Inventario de productos terminados.....	12
2.5	Materia prima	12
2.6	Mano de obra.....	12
2.6.1	Mano de obra indirecta	13
2.7	Sistemas de costos	13
2.7.1	Sistemas de costos por órdenes de producción	13
2.8	Sistemas de costos predeterminados	14
2.8.1	Sistemas de costos estimados.....	14
2.8.2	Sistemas de costos estándar	15
2.9	Sistema de costos por procesos	15
3	METODOLOGÍA.....	18
3.1	Definición del problema.....	18
3.2	Objetivos	19
3.3	Objetivo general	19
3.4	Objetivos específicos	19
3.5	Hipótesis	19
3.6	Especificación de variables.....	20
3.7	Método científico	20
3.8	Técnicas de investigación aplicadas	20

3.8.1	Técnicas de investigación documental.....	20
3.8.2	Técnicas de investigación de campo	21
4.	DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.....	22
4.1	Diseño de un sistema de costo por procesos.....	23
4.2	Situación actual.....	23
4.3	Estudios preliminares	24
4.4	Estructura organizacional.....	25
4.4.1	Descripción del producto.....	25
4.4.2	Flujograma de procesos.....	26
4.4.3	Elaboración del catálogo de cuentas	27
4.4.4	Diseño de formas.....	28
4.5	Caso práctico	34
4.5.1	Información presupuestaria.....	34
4.5.2	Centro de deshuese.....	34
4.5.3	Centro de fileteo.....	35
4.5.4	Centro de porcionado.....	36
4.6	Centro de deshuese	40
4.7	Centro de fileteo.....	44
4.8	Centro de porcionado.....	47
4.9	Estado de costo de producción	58
4.10	Estado de resultados.....	59

CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS	64

RESUMEN

En todo tiempo es importante que las empresas se enfoquen en la búsqueda constante de mejoramiento de procesos de producción, para la reducción de costos de operación, así como de la eficiencia administrativa y operacional, para optimizar los procesos, aumentar productividad y volumen operacional. La competencia en precios y costos arrasa con las empresas que no están preparadas para afrontar los cambios constantes, uno de los puntos débiles es no contar con la información adecuada y oportuna que les sirva de soporte en la toma de decisiones.

En la industria procesadora de carne en el departamento de Guatemala, se desconocen los diferentes costos y gastos que afectan un determinado producto, no se cuenta con una buena planificación de la producción y una base real para fijar un margen de utilidad por producto, esto repercute en el análisis de los costos.

Para el efecto es importante que las empresas procesadoras de carne en el departamento de Guatemala, cuenten con sistemas de información financiera y administrativa, integrales, que fortalezcan la gestión y apoyen la toma de decisiones para maximizar el valor de las empresas.

El mercado nacional empieza a mostrar variaciones por la baja del consumo de carne de res que se reflejan por el incremento de precios y cambio de preferencia del consumidor a carne de pollo, siendo el país con las mayores diferencias entre la población rural pobre y la urbana de mayores ingresos, sin embargo, los productos cárnicos de consumo familiar en Guatemala, alcanzan 9 mil 342 millones de quetzales anuales, del total de consumo el principal mercado es Guatemala con 33%, seguido por Huehuetenango con el 6.6%, Escuintla 6%, Quetzaltenango 5%, Quiché 5%.

En Guatemala, la industria procesadora de carne se beneficia con nuevas tecnologías, desarrollo de procesos para hacer más eficiente su producción capacitando su mano de obra, buscando la diversificación de sus productos a la vez

usando medios de promoción y buscando canales de comercialización de sus productos, su objetivo principal es crear información para determinar los costos y gastos de la empresa, diseñando un sistema de costos y gastos para generar utilidad, ya que el sistema de información no es adecuado para la determinación y conocimiento de los costos.

La metodología a seguir para demostrar la hipótesis es la elaboración de un diseño de sistema de costos en el cual se distribuyan los costos y gastos en relación a cada centro del proceso, alcanzando el objetivo establecido en la definición del problema y cumpliendo con la investigación propuesta.

Se concluye que al contar con un sistema de costos por procesos que sea manejado y conocido por todos y a la vez utilizado como una herramienta para tomar decisiones acertadas y llevar a cabo estrategias para lograr los objetivos que puedan ayudar a la empresa a ser competente en el mercado local y luego poder incursionar en el mercado internacional.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la tecnología y la automatización de los procesos de producción, facilitan el diseño de sistemas que permiten llevar un control adecuado de la producción y a la vez se puedan cuantificar los elementos que se utilizan en la elaboración de los productos, con el fin de que las empresas cuenten con las herramientas necesarias para el análisis y control de costos para la toma de decisiones.

El fin primordial de una empresa es generar utilidad en base a la rentabilidad de los productos que comercia, tiene dos formas de cumplir con sus objetivos trazados a base de las estrategias que debe poner en marcha, una forma puede ser incrementar sus ventas y volverse rentable a base de volumen, pero se torna muy difícil cuando se tiene que contemplar el escenario que depende del mercado y del entorno político y económico y la otra reducir costos la cual es más manejable debido a que está vinculada con el proceso interno de la operación el cual se puede controlar para realizar una optimalización de costos.

El enfoque tradicional contable de la gestión de los costos ha ido cambiando a un enfoque económico administrativo siendo un factor fundamental en la toma de decisiones, el cálculo de los costos es la herramienta más importante en la planificación y los procesos de producción, el análisis de los costos es de suma importancia, para poder ofrecer productos con precios competitivos y así el margen adecuado para mantener el punto de equilibrio en relación al rendimiento del capital invertido.

La presente tesis se desarrolló en cuatro capítulos: En el primer capítulo se desarrollaron los antecedentes de la industria procesadora de carnes en Guatemala.

El segundo capítulo está constituido por el marco teórico conceptual, donde se definen los conceptos de todos los elementos que intervienen, así como la importancia que tiene la contabilidad, los modelos y sistemas de costos.

En el tercer capítulo se define la metodología a través de la cual se plantea la definición del problema, posteriormente se abordan los objetivos e hipótesis y se detallan las técnicas empleadas en la investigación.

En el cuarto capítulo se expone un caso práctico con todo el proceso productivo de un mes de actividad, su respectiva contabilización y generación de estados de resultados.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes, constituyen el origen del trabajo de investigación del problema. Exponen el marco referencial teórico de la investigación relacionada con la industria procesadora de carne en el departamento de Guatemala, y su administración con base en un sistema de costos para certificar y optimizar los procesos, así como una herramienta para la toma de decisiones.

1.1 Sistemas de costos por procesos

En esta época de cambios y generación de información inmediata que sirve de base para la toma de decisiones, se hace necesario para las empresas a la hora de planificar y ver la rentabilidad de sus productos tomar como herramienta su contabilidad de costos.

La contabilidad de costos surge antes de la revolución industrial, en ese tiempo era más sencilla ya que los procesos productivos no eran tan complicados y simplemente consistían en relación a un empresario que compraba materia prima, luego la trasladaba a un taller de artesanos, que era la mano de obra que pagaba a destajo y estos mismos vendían los productos en el mercado. La contabilidad de costos estaba enfocada en el costo de los materiales directos.

Los costos por procesos son utilizados por las industrias de transformación que tienen flujos de producción en serie, en las cuales avanzan en forma continua de un departamento a otro, es aplicable en el procesamiento de alimentos. (Henry R. Anderson, Mitchell H. Rainborn pag. 224)

Los sistemas de costos por procesos son aquellos donde los costos se acumulan en las diferentes fases del proceso productivo en un lapso de tiempo, para cada fase se debe elaborar un informe de costos de producción y son trasladados de una fase a otra, el costo total de producción se determina en la última fase.

1.2 La industria procesadora de carnes en Guatemala

El primero de las especies animales domesticado por el hombre para fines agrícolas fue el ganado bovino. Al principio se aprovechó la carne y las pieles luego se utilizó la leche y finalmente se empleó como animal de trabajo. Luego se desarrollaron diferentes tipos de ganado bovino, entre los cuales se puede mencionar: el ganado de abasto que se desarrolló para la producción de carne, el ganado lechero para producción láctea y el ganado de tiro para las labores agrícolas.

Los primeros hatos ganaderos en Guatemala se formaron con las importaciones realizadas por los españoles desde la península ibérica a las islas canarias y de ahí a la isla de Santo Domingo. Posteriormente, en el año 1,521 nuevos hatos ganaderos fueron trasladados de Santo Domingo al Puerto de Veracruz, México, Guatemala en 1.900 se abasteció de ganado vacuno como Holteins Jersey, Ayshire, Hereford y Angus procedentes de otros países europeos. Posteriormente se introducen de España razas como la Avileña, asturiana y catalana.

“La historia de la industria procesadora de cárnicos en Guatemala, data de los años 50 cuando con la instalación de plantas en la Costa Sur, la más conocida la denominada El Ganadero, que se dedicaba al destace, preparación y comercialización de ganado bovino para consumo local.

En las décadas de los sesentas y setentas, se presentó un auge significativo en la industria de procesamiento de productos cárnicos, se crea Exguapagra y nacen empresas como Procasa, Exgaval, el hato ganadero del país era grande, superando el consumo interno y los precios de mercado internacional eran atractivos. En los años ochenta surge otro grupo de empresas grandes fomentando la competencia en el mercado y diversificando productos, para lo cual se invertía más en tecnificación de la maquinaria y se utilizaba personal con mayor calificación.”
(Fuente: Intecap, Necesidades de Capacitación en empresas de la Industria Cárnica de la Región Central DNC-10 2005)

En Guatemala existen 20 rastros privados y 197 rastros municipales, muchos de los cuales funcionan con deficiencias de diseño, sanitarias, operacionales y ambientales. Cerca del 90% de dichos rastros están localizados dentro de áreas urbanas, funcionan con deficiencias de diseño y de planificación, operan con faenado y destace inapropiado, utilizan personal operativo sin capacitación, operan sin inspección higiénico-sanitaria o funcionan sin licencia sanitaria. (Fuente: Informe de Banguat 2014)

1.2.1 Consumo de productos cárnicos

El consumo de carne de res aporta gran variedad de nutrientes y beneficios a nuestro cuerpo, aporta hierro y vitamina B12 y agua entre un 80 y 50%

“Los productos cárnicos de consumo familiar en Guatemala, alcanzan 9 mil 342 millones de quetzales anuales, del total del consumo el principal mercado es Guatemala con 33%, seguido por Huehuetenango con el 6.6%, Escuintla 6%, Quetzaltenango 5%, Quiché 5%.

Por el tamaño de la cuota de mercado los principales productos son: carne de res sin hueso 27% y carne de res con hueso 28%. Si se compara el consumo promedio de los productos básicos a nivel de país por familia es de Q. 2,949.00 quetzales, a nivel urbano Q. 3,440.00, y Q. 2,645.00 a nivel rural. En términos de urbano/rural la razón es de 1,30, las urbes gastan 30% más en rubro que las zonas rurales, a nivel per cápita de consumo este rubro alcanza los Q. 241 quetzales a nivel nacional.” (Demanda actual del mercado nacional. Cámara del Agro, junio 2014)
<https://www.camaradelagro.org/>

El consumo de carne de res es un elemento fundamental en la dieta alimenticia, ya que ofrece un elevado aporte de nutrientes y bajo contenido de grasa, su contenido de vitamina B, que es de gran importancia para el sistema neurológico y el buen funcionamiento del corazón, aporta gran variedad de nutrientes y beneficios a nuestro cuerpo, aporta hierro, aminoácidos, agua entre un 80 y 50%, los

consumidores han ido disminuyendo debido al alza de los precios de la carne de res, han empezado a buscar sustitutos como el pollo debido a los aumentos de precio que ha tenido la carne, lo que ha repercutido en el encarecimiento de la canasta básica.

1.3 Empresas dedicadas a la producción de productos cárnicos

Las principales empresas que integran la industria dedicada a la producción de productos cárnicos en Guatemala son:

1.3.1 Procasa

Es una empresa constituida con capital guatemalteco, con más de 45 años de experiencia en la industria de alimentos. Se creó con el fin de exportar producto nacional al mercado norteamericano, constituyéndose como la planta procesadora de res más grande de Guatemala. Actualmente procesa ganado nacional en su planta de Siquinalá y produce tortas de carne de res en sus diferentes presentaciones.

En Procasa se procesan, comercializan y distribuyen productos cárnicos de tales como:

- Res
- Cerdo
- Pollo
- Pavo

Su visión es ser una organización líder, innovadora, reconocida en Latinoamérica en la producción, exportación y comercialización de productos cárnicos, que se distingue por brindar a los clientes productos que se ajustan a sus expectativas, actuando dentro de un marco de valores y principios que proporcionan seguridad y confianza. **(Fuente: <http://procasa.com.gt/empresa/>)**

1.3.2 Delicarnes

Es una empresa con larga tradición en el proceso y comercialización de carne de res; con 37 años de estar en el mercado, inició como procesadora, luego exportadora, ganadera y recientemente con más de 11 puntos de venta por medio de la apertura de la primera cadena de tiendas de carnes integradas, para el mercado, surge por la necesidad de proveer al consumidor un producto de primera calidad desde su origen, mejorando cada día la genética de la ganadería.

Se encuentra ubicada en la finca las brisas, fraijanes, Guatemala. Cuenta con bodegas frías de almacenamiento y áreas acondicionadas para el proceso de carne, control sanitario y bacteriológico.

Su planta se especializa en el procesamiento de productos cárnicos y derivados, partiendo de una visión que, al cabo de los años, le ha llevado al cierre del círculo de producción, desde la crianza ganadera, hasta la comercialización de producto final, principalmente cortes finos.

Sus cortes de carne son debidamente empacados al vacío, siguiendo estándares sanitarios para mantener y mejorar el sabor, color, textura y consistencia.

En el año 2008 recibieron la certificación HACCP #HA 034-1 otorgada por el ente certificador, instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC. Su compromiso se proyecta hacia la certificación ISO 22000.(Fuente: <http://delicarnes.com.gt/the-process/>)

1.3.3 Grupo Campeón

A los inicios de los años 90 se enfocó hacia la industria de alimentos, estableciéndose como la primera empresa dedicada al suministro de restaurantes y hoteles en Centroamérica

Es una compañía dedicada a la distribución de carne de res y tortas de hamburguesa a carnicerías y supermercados, a los inicios de los años 90 se enfocó hacia la industria de alimentos, estableciéndose como la primera empresa dedicada al suministro de restaurantes y hoteles en Centroamérica

Están comprometidos en ser la solución de abastecimiento más variada y efectiva en el suministro de alimentos. Ofrece una amplia variedad de productos importados y nacionales.

Dentro de sus actividades operativas se dedican a la importación, almacenaje y distribución de productos cárnicos. Cuenta con su propia planta de proceso en la que ofrece productos porcionados para un mejor control de sus inventarios con una cobertura de distribución en la capital y el interior del país.

Están autorizados para porcionar productos de la marca Certified Angus Beef® y cuentan con la Certificación HACCP garantizándole a sus clientes la inocuidad de los productos que procesan.

(Fuente: <http://www.servirestaurantes.com/historia>)

2 MARCO TEÓRICO

Debido a los cambios constantes y a la tecnología que se está dando en estos tiempos, las empresas han ido adoptando dentro de sus procesos herramientas, que les permiten mejorar cada vez más sus operaciones, con lo cual han evolucionado, como resultado de la experiencia de descubrir los errores volviéndose más eficientes lo cual las llevan a ser más competitivas.

El análisis de los inventarios, los reportes de producción y ventas, creó la necesidad de involucrar los procesos contables, para clasificar los hechos económicos ocurridos dentro del negocio, con el propósito de conocer por medio de resultados numéricos cual es el rendimiento económico del proceso productivo que se lleva a cabo dentro de las actividades que realizan. La base teórica y financiera sobre la cual se fundamenta la presente investigación sobre administración de costos en la industria procesadora de carne de res en Guatemala, se presenta a continuación:

2.1 Contabilidad

La contabilidad se considera una ciencia, en la cual se clasifican y registran transacciones financieras que generan información que sirve de apoyo para la toma de decisiones en las empresas. “Está formada por un conjunto sistemático de procedimientos registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble”. (Ortega Pérez de León 2004 pag. 33)

La contabilidad es un sistema de información económica, financiera y social sobre una entidad, en el pasado se le consideraba como hechos históricos, actualmente es una herramienta administrativa que facilita el proceso administrativo y sirve de soporte en la toma de decisiones.

2.1.1 Contabilidad Administrativa

Es la que suministra información de acuerdo a las necesidades de los directivos y gerentes. “Mide, analiza y reporta información financiera y no financiera para ayudar a los gerentes a tomar decisiones encaminadas al logro de los objetivos de una organización. (Charles T.Hornge, 2,012 pag 72). Ayuda a los gerentes a tomar decisiones para el logro de los objetivos trazados de una organización.

2.1.2 Contabilidad de Costos

Esta rama de la contabilidad se especializa principalmente en establecer los costos en los procesos de producción que se refieren a la elaboración de productos, también se puede utilizar en el desarrollo de proyectos o prestación de servicios con el fin de conocer el negocio más de cerca para tomar decisiones acertadas.

“Es el segmento de la contabilidad administrativa constituido por conceptos de costos, métodos relacionados de acumulación de costos y técnicas analíticas que proporcionan información a la gerencia, para la toma de decisiones, para efectos de pronósticos y para fines de control.” (Anderson Henry. Rainborn, 1981 pag. 24).

El soporte de la contabilidad de costos es esencial y primordial para un sistema de costos.

2.1.3 Contabilidad Financiera

Proporciona la información para la toma de decisiones que pueden beneficiar en el presente o el futuro, proporciona estados financieros que pueden ser sujetos a análisis e interpretación por parte de terceras personas que en su momento deseen comprobar la rentabilidad de la empresa.

“Área de la contabilidad cuyo interés primordial gira en torno a la organización y elaboración de informes acerca de los activos, pasivos, el capital contable y la utilidad neta” (Anderson Henry R. Rainborn Mitchel H. 1981 pag. 774). Se enfoca a

los usuarios externos como inversionistas, bancos o proveedores, presenta la posición financiera de la empresa.

2.2 Costo

Representa la medida de lo que cuesta algo, se puede determinar el costo de productos, así como el costo de servicios. “Es la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo útil.” (Del Río Gonzalez Cristobal 1980 pag. I-6). Al determinar el costo, se puede establecer el precio de venta al público.

2.2.1 Costo Unitario

Se obtiene dividiendo el costo total entre el número de unidades producidas, permite analizar de una manera adecuada el margen que se obtendrá en relación al precio que se fije para la venta. “Se conoce como costo unitario al valor de un artículo en particular.” (Del Rio Gonzalez Cristobal Río 1,980 pag. I-11). Representa lo que cuesta cada unidad producida.

2.2.2 Costos de producción

La sección 13.8 de las NIIF para PYMES, considera que el costo de producción o transformación de los productos comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra, materia prima y los costos indirectos.

Son los gastos que se generan en el momento de transformar la materia prima en productos terminados, las empresas deben asumir ciertos costos y gastos a la hora de producir un bien los cuales deben ir en relación al precio de venta para no incurrir en pérdidas.

2.2.3 Costos directos

Son los que se pueden identificar y verificar plenamente en el proceso productivo, por concepto de material, mano de obra y gastos que corresponden directamente a la fabricación o producción de un artículo determinado.

“Son aquellos que se pueden identificar plenamente ya sea en su aspecto físico o de valor en cada unidad producida”. (E. Reyes Pérez 2,013 pag.17).

2.2.4 Costos históricos

Son los que se han determinado en períodos anteriores, se conservan para su análisis y su respectiva comparación con resultados a futuro, sirve como dato de base histórica.

“Los costos históricos son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido manufacturado”. (Del Rio Gonzalez Cristobal1,980 pag.II-13).

2.2.5 Costos indirectos

Son los desembolsos que se efectúan y no pueden identificar con la producción de bienes pero que si constituyen un costo que es aplicable a la producción. “Son aquellos que no se pueden localizar en forma precisa en una unidad producida, absorbiéndose en la producción a base de prorrateo. Los costos indirectos se dividen en tres clases:

- Materiales indirectos
- Mano de obra indirecta
- Gastos de fabricación indirectos” (E. Reyes Pérez 2,013 pag.17)

2.2.6 Costos variables

Son los que varían en forma proporcional en relación al volumen de las unidades producidas o vendidas de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa.

Por ejemplo:

- Mano de obra directa.
- Materias primas directas.
- Materiales e insumos directos.
- Envases, embalajes, etiquetas.

“Son los costos que cambian proporcionalmente a los cambios en el nivel de producción o de ventas.” (Molina, José Ernesto 2,015 pag.11)

2.3 Gastos

“Son toda erogación clasificada en conceptos definidos, pendiente de aplicación del objetivo que lo originó, del cual formará su costo”, así se tienen los gastos de administración, gastos de venta y gastos financieros, conceptos que integran el costo de distribución. (E. Reyes Pérez 2,013 pag.17)

2.4 Inventario

Es el conjunto de mercancías o artículos, que se llevan en una forma detallada, ordenada y valorada que la empresa tiene para la venta, así como materias primas para la fabricación de bienes, se registran en el activo circulante.¹

2.4.1 Inventario de materias primas

Lo conforman todas las materias primas, materiales de embalaje que se van a destinar internamente para el proceso productivo.²

¹ El suscrito CPA desde 1988, 29 años de experiencia en plantas de producción por procesos como Colgate, Bic y Walmart.

² Ibidem

2.4.2 Inventario de productos en proceso

Unidades de producción parcialmente terminada al finalizar el período no se ha completado, se costea en relación al departamento que haya quedado.³

2.4.3 Inventario de productos terminados

Incluye todos los productos terminados que aún no se han despachado a los clientes.⁴

2.5 Materia prima

“Es el elemento susceptible de transformación por yuxtaposición, ensamble o mezcla”. (E. Reyes Pérez 2,013 pag.15).

2.6 Mano de obra

Dentro del proceso productivo es considerada como el segundo elemento del costo de producción, ya que la labor que desarrollan las personas en la empresa, es muy importante, porque sin ella no es posible la transformación de la materia prima a producto terminado.

Es el esfuerzo indispensable para transformar la materia prima en producto terminado. “El esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto manufacturado, este esfuerzo es remunerado en efectivo, valor que interviene como parte importante en la formación del costo de producción.” (E. Reyes Pérez 2,013 pag.92)

Son los salarios que se pagan a todo el personal que participa en el proceso productivo y generación del producto terminado y que se considera como factor del costo.

³ Ibidem

⁴ Ibidem

2.6.1 Mano de obra indirecta

Son los sueldos y salarios que se pagan al personal de apoyo de la producción como supervisores, personal de mantenimiento y personal encargado del manejo de materiales, los cuales no pueden ser asociados o identificados con los productos terminados de maneja conveniente, se contabilizan como parte de los gastos de fabricación o costos indirectos que se distribuyen en base a la producción habida.

“La mano de obra indirecta es aquel pago de salarios que no puede aplicarse específicamente a una orden o proceso y que acumulamos dentro de los gastos indirectos para ser derramados en la producción habida.” (E. Reyes Pérez 2,013 pag. 92)

2.7 Sistemas de costos

“Los sistemas contables para determinar los costos de producción están condicionados a las características de producción de la industria de que se trate, lo que quiere decir que el sistema contable deberá adaptarse a las necesidades de la empresa en cuestión” (E. Reyes Pérez 2,013 pag. 37)

2.7.1 Sistemas de costos por órdenes de producción

“En este sistema se expide una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la cual se van acumulando los materiales utilizados, la mano de obra directa y los gastos indirectos correspondientes. Esta orden es expedida por el jefe responsable de la producción o superintendente para ser cumplida en su oportunidad por los departamentos respectivos.” (E. Reyes Pérez 2,013 pag. 38)

Ventajas

- Dar a conocer con detalle el costo de producción de cada artículo.

- Se conoce la producción en proceso sin necesidad de estimarla, en cantidad y costo.
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base en los costos anteriores.
- Puede saberse qué ordenes han dejado utilidad y cuáles pérdidas.

Desventajas

- Su costo de operación es muy alto debido a la gran labor que se requiere para obtener todos los datos en forma detallada mismos que deben aplicarse a cada orden de producción.
- En virtud de que esa labor es muy grande, se requiere mayor tiempo para obtener los costos, razón por la cual los datos que se proporcionan casi siempre resultan extemporáneos.
- Existen dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados ya que el costo total se obtiene hasta que se ha terminado completamente la orden. (E. Reyes Pérez 2013 pag. 40)

2.8 Sistemas de costos predeterminados

En el sistema de costos predeterminados, los costos se clasifican antes del inicio de las actividades de producción, con el fin de poder determinarlos, clasificarlos y controlarlos, lo cual permite conocer el costo antes de elaborar el producto, se clasifican en:

- Costos estimados
- Costos estándar

2.8.1 Sistemas de costos estimados

En el sistema de costos estimados previamente se determinan los costos antes de ejecutar el proceso, los costos estimados están sujetos a variación en relación a los costos reales. “Son aquellos que se calculan sobre bases experimentales o con conocimiento de la industria, antes de producir el artículo, y tienen como finalidad

pronosticar los elementos del costo. El origen de la estimación es conocer en forma aproximada el costo de producción del artículo para efectos de cotización a clientes. Actualmente el costo estimado tiene aplicación en el terreno contable, convirtiéndose en un procedimiento para contabilizar la producción terminada, las existencias en proceso y la producción vendida.” (E. Reyes Pérez 2013 pag. 43)

Los costos estimados nos indican cuanto puede costar un artículo con cierto grado de aproximación, se utilizan cuando se tiene un alto grado de experiencia adquirida, estos costos no tienen ninguna base técnica por lo que se hace necesario ajustarlos al costo real, tienen como finalidad pronosticar los elementos del costo.

2.8.2 Sistemas de costos estándar

“Es el cálculo hecho sobre bases técnicas para cada uno de los elementos del costo, a efecto de determinar lo que un producto debe costar en condiciones de eficiencia normal, sirviendo por lo tanto de factor de medición de eficiencia aplicada. La instalación y aplicación del costo estándar requiere de la integración y funcionamiento de un control presupuestal de todos los elementos que intervienen en la producción.” (E. Reyes Pérez 2013 pag. 43)

Los costos estándar se utilizan para construir un sistema de presupuestos y de retroalimentación. Son auxiliares para las predicciones administrativas y de retroalimentación, suministran un marco de referencia para analizar el nivel de desempeño de la ejecución. Los costos estándar son comparados con los costos reales y las variaciones que se obtienen son discutidas y analizadas para tomar las correspondientes decisiones para fijar estándares que representen la medida de eficiencia de costo y consumo de recursos que se desea.

2.9 Sistema de costos por procesos

“Este sistema se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua y en masa, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia. Se

cargan los elementos del costo correspondientes a un período determinado al proceso o procesos que existan, y en el caso de que toda la producción inicie y o termine en dicho período, el costo unitario se obtendrá así: costo total acumulado dividido entre las unidades producidas.” (E. Reyes Pérez 2,013 pag.41)

Sus características son las siguientes:

1. Producción continua o en masas.
2. Producción de unidades iguales.
3. Uniformidad con respecto a la forma de producir.
4. Acumulación de los costos por procesos cuando son varios, sobre la base de tiempo, diaria, semanal o mensual.
5. Empleo necesario de informes periódicos de producción, indicando el trabajo efectuado en cada proceso, departamento u operación.
6. Determinación del costo unitario sobre la base de las unidades producidas.
7. Los costos globales o unitarios siguen el producto a través de sus distintos procesos por medio de la transferencia, a medida que el artículo pasa al siguiente proceso.

Su utilización:

1. En industrias de transformación, ejemplo: fundiciones; fábricas de cemento; fábricas de papel; panificadoras; procesadoras de carne; etc.
2. En explotaciones menores, ejemplo: carbón; azufre; arena; piedra; etc.
3. En servicios públicos, ejemplo: energía eléctrica; teléfonos; gas; etc.” (E. Reyes Pérez 2,013 pag. 164)

“Desde el punto de vista contable el problema fundamental del sistema de costos por procesos estriba en la valoración de la producción transferida a otro proceso o terminada y la que queda como inventario en proceso. Los costos por procesos descansan en la teoría de los costos promedios correspondientes a un volumen de

producción dada en un tiempo dado, los costos directos o indirectos se acumulan por procesos o departamentos; el volumen de la producción se registra diaria, semanal, quincenal o mensualmente: lo que cada proceso recibe y entrega. Si hay existencias en proceso, se le busca su equivalencia en producción terminada “(E. Reyes Pérez 2,013 pag.165).

3 METODOLOGÍA

La metodología contiene la explicación en detalle y revela los procedimientos de investigación considerados para resolver el problema de la investigación sobre el diseño de un sistema de costos por procesos en la industria procesadora de carne en el departamento de Guatemala.

La metodología de investigación comprende: Definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; hipótesis y especificación de las variables; método científico; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

1. La innovación y los cambios acelerados que se viven en la economía nacional, y que, de una manera directa impactan en las empresas industriales que no son conscientes de los ambientes complejos y dinámicos, efecto de la globalización y la competitividad con lo cual están expuestas a disminuir su rentabilidad. La competencia en precios y costos arrasa con las empresas que no están preparadas para afrontar los cambios constantes, uno de los puntos débiles es no contar con la información adecuada y oportuna que les sirva de soporte para la toma de decisiones.
2. En las encuestas y entrevistas realizadas a las personas responsables de los procesos en la industria procesadora de carne en el departamento de Guatemala, de acuerdo al cuestionario utilizado en la encuesta según anexo adjunto, se determinó que se desconocen los diferentes costos y gastos que afectan un determinado producto, la planificación de la producción la realizan de forma empírica, se desconoce la base real para fijar un margen de utilidad, esto repercute en el análisis de los costos por producto, lo cual no

permite tomar decisiones acertadas para competir con precio dentro del mercado y así poder contrarrestar la competencia, los inventarios no están valuados en relación al costo real de los productos lo que repercute en el análisis y elaboración de los estados financieros.

3. El beneficio administrativo y financiero que genera el diseño de un eficiente sistema de costos representa para la empresa generar rentabilidad, este efecto se ve reflejado en los estados financieros que sirven de referencia en la toma de decisiones al analizar los costos y monitorear los precios.

3.2 Objetivos

Los objetivos son los propósitos o fines de la investigación. En la presente investigación se plantean objetivos generales y específicos.

3.3 Objetivo general

Establecer como se crea la información para determinar los costos y gastos en las empresas y diseñar un sistema de costos por procesos.

3.4 Objetivos específicos

- 1 Determinar la confiabilidad de la información para la generación de los costos y gastos de la empresa.
- 2 Analizar los resultados obtenidos con el fin de revisar, discutir y demostrar las mejoras en el manejo de los costos.
- 3 Proponer un sistema de costos que sirva de herramienta de control y administración de los costos que beneficie la rentabilidad de la empresa.

3.5 Hipótesis

El desarrollo e implementación de un sistema de costos por procesos para la industria procesadora de carne en el departamento de Guatemala, genera

información administrativa y financiera que sirve de herramienta para la toma de decisiones a nivel gerencial.

3.6 Especificación de variables

Variable independiente

Administración de los costos con base al sistema de costos por procesos.

Variables dependientes

1. Determinar los costos en cada centro de proceso, revisarlos y analizarlos para tener certeza de la información generada.
2. Medición de la rentabilidad de los productos procesados.
3. Generar eficiencia en los resultados de la operación

3.7 Método científico

La presente investigación se diseñó y desarrolló con base en el método científico para descubrir e interpretar procedimientos lógicos del diseño de un sistema de costos por procesos en la industria procesadora de carne en el departamento de Guatemala.

3.8 Técnicas de investigación aplicadas

Para la presente investigación se utilizaron las siguientes técnicas de investigación documental y de campo:

3.8.1 Técnicas de investigación documental

- Elaboración de fichas bibliográficas.
- Organización de fuentes.
- Elaboración de cuestionarios.
- Elaboración de fichas de investigación.

3.8.2 Técnicas de investigación de campo

- Elaboración de cuestionarios y levantado de encuestas.
- Revisión de procesos contables.
- Observación directa.

4. DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS EN LA INDUSTRIA PROCESADORA DE CARNE EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Este estudio tiene como finalidad diseñar un sistema de costos por procesos basado en el procesamiento de productos provenientes de la carne de res, se logró determinar que la materia prima en este caso ganado bovino, difiere de otras materias primas debido a la complejidad de la compra y negociación con los ganaderos ya que en su mayoría depende del clima o el efecto económico que se tenga en su momento en la región lo cual juega un papel muy importante para la fijación del precio de compra, también hay que mencionar las bondades de esta materia prima, ya que con la res se pueden realizar 18 cortes principales, pero luego de la matanza resultan subproductos como las vísceras, patas, cuero, orejas, cola, sebo que benefician al costo en un 8 % aproximado, las puntas de las piezas que resultan luego de hacer los cortes, se convierten en materia prima las cuales se pueden comercializar con restaurantes de comida rápida que muelen la carne y la convierten en tortas para preparar hamburguesas. En el proceso de transformación del producto se requiere el uso de cuartos fríos para el adecuado almacenamiento; para la mano de obra es necesario contar con carniceros calificados para lo cual Intecap presta un excelente apoyo en la formación de este personal y los gastos de fabricación por ser una operación sencilla mantienen una proporción razonable en beneficio del costo.

El sector ganadero es muy importante para la economía del país, al realizar el estudio se pudo comprobar que manejan sus datos y cifras de manera confidencial, al levantar la encuesta en relación a los procesos se logró manejar las deficiencias de los procesos, pero cuando se enfrentó con el tema financiero no se logró recabar mayor información por lo que se procedió a integrar los datos recabados producto de la encuesta para generar información financiera basada en el presente estudio.

De los datos recabados de la encuesta se determinó que el 80% de la producción es manual, la producción se planifica en forma empírica basada en la experiencia, si manejan el control de inventarios, existe un sistema de contabilidad y de costos que no le dan la debida actualización de datos para generar información de calidad, no se analizan los elementos del costo.

El precio de venta se determina en base a la práctica y la experiencia del negocio sin analizar la ganancia marginal ni los niveles de competencia del medio.

4.1 Diseño de un sistema de costo por procesos

El diseño de un sistema de costos, está relacionado con la realización de la investigación, análisis y descripción de cada una de las operaciones y procedimientos que se realizan dentro de la empresa, con el objetivo de procesar y registrar datos para producir información contable confiable, oportuna y adecuada de las diversas transacciones que ejecuta una empresa, se refiere a todos los procedimientos que se necesitan para obtener la información que utiliza la gerencia para la dirección y control como herramienta para la toma de decisiones.

El desarrollo de la presente investigación se enfocó en las empresas que se dedican al procesamiento de productos de carne de res y que son líderes en el mercado en el departamento de Guatemala, para fines del caso práctico que se presenta, se estructuró la información en relación a una empresa a la cual se denominó Industria procesadora de carne San Luis, S.A.

4.2 Situación actual

La empresa procesadora de carne San Luis, S.A. dedicada a la transformación de carne de res, actualmente no maneja su sistema de costos de una manera adecuada y definida, por lo regular se establecen los costos de acuerdo a la experiencia y en forma empírica, es la forma como se ha trabajado en los últimos cincuenta años, en relación al estudio realizado, a base de entrevistas y la encuesta realizada, se logró obtener un amplio conocimiento del proceso de la planta en cada

centro y los productos que se generan, se detectó que no tienen bien claro el concepto que se deben llenar formas para controlar de manera detallada la producción de cada centro de proceso, por las características de la industria, para la determinación de los costos el sistema que más se adapta es el sistema de costos por procesos, debido a que la materia se va transformando en cada centro, se inicia en el centro de fileteo donde se deshuesan las canales de la res, luego pasa al centro de fileteado donde las piezas son cortadas en filetes para luego ser empacadas en bandejas de duroport y film, este es el último proceso donde se convierte en producto terminado listo para la venta, en cada centro se va agregando mano de obra y gastos de fabricación, se debe tomar en cuenta que el producto por ser perecedero se trabaja sobre la base que toda la producción es vendida en el mes.

4.3 Estudios preliminares

Sirven para tener un conocimiento completo de la estructura o diseño de la planta y del bien o artículo que se produce. Dentro de los estudios preliminares se consideró lo siguiente:

- Conocimiento completo del producto: en la presente investigación se conoció la materia prima necesaria que se utiliza para la transformación de carne de res.
- Observar con detenimiento el proceso productivo: en el presente estudio se observó la secuencia del proceso para la transformación de la carne de res, desde que se inicia hasta el final del mismo
- Durante la visita a la planta se observó y verificó el proceso de transformación que se lleva a cabo con la materia prima, en los tres centros productivos, de deshuese, fileteo y porcionado para convertirla en producto terminado.

4.4 Estructura organizacional

La empresa procesadora de carne San Luis, S.A. fué fundada en el año 2,010, cumpliendo con todos los requisitos legales de la república de Guatemala, está inscrita como sociedad anónima en el registro mercantil, con un capital autorizado de Q. 80,000.00, un capital suscrito y pagado de Q. 50,000.00 y registrado como contribuyente en el régimen de actividades lucrativas ante la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT). (Fuente: artículo 14 decreto 10 año 2,012, ley de actualización tributaria y sus reformas).

4.4.1 Descripción del producto

“Producto de origen animal que proviene del ganado destinado para el consumo humano, la cual es considerada por sus valores nutricionales y sensoriales como uno de los alimentos más importantes del ser humano, básico para cubrir los requerimientos de proteínas de alta calidad. La carne ofrece un elevado aporte de nutrientes y un bajo contenido de grasa, tiene un bajo nivel de sodio, altos niveles de potasio, zinc hierro y selenio, Su contenido de vitamina B, es de vital importancia para el buen funcionamiento del corazón y sistema neurológico, producción de anticuerpos y glóbulos rojos. Desde tiempos antiguos ha sido elemento fundamental en la dieta alimenticia del hombre.”

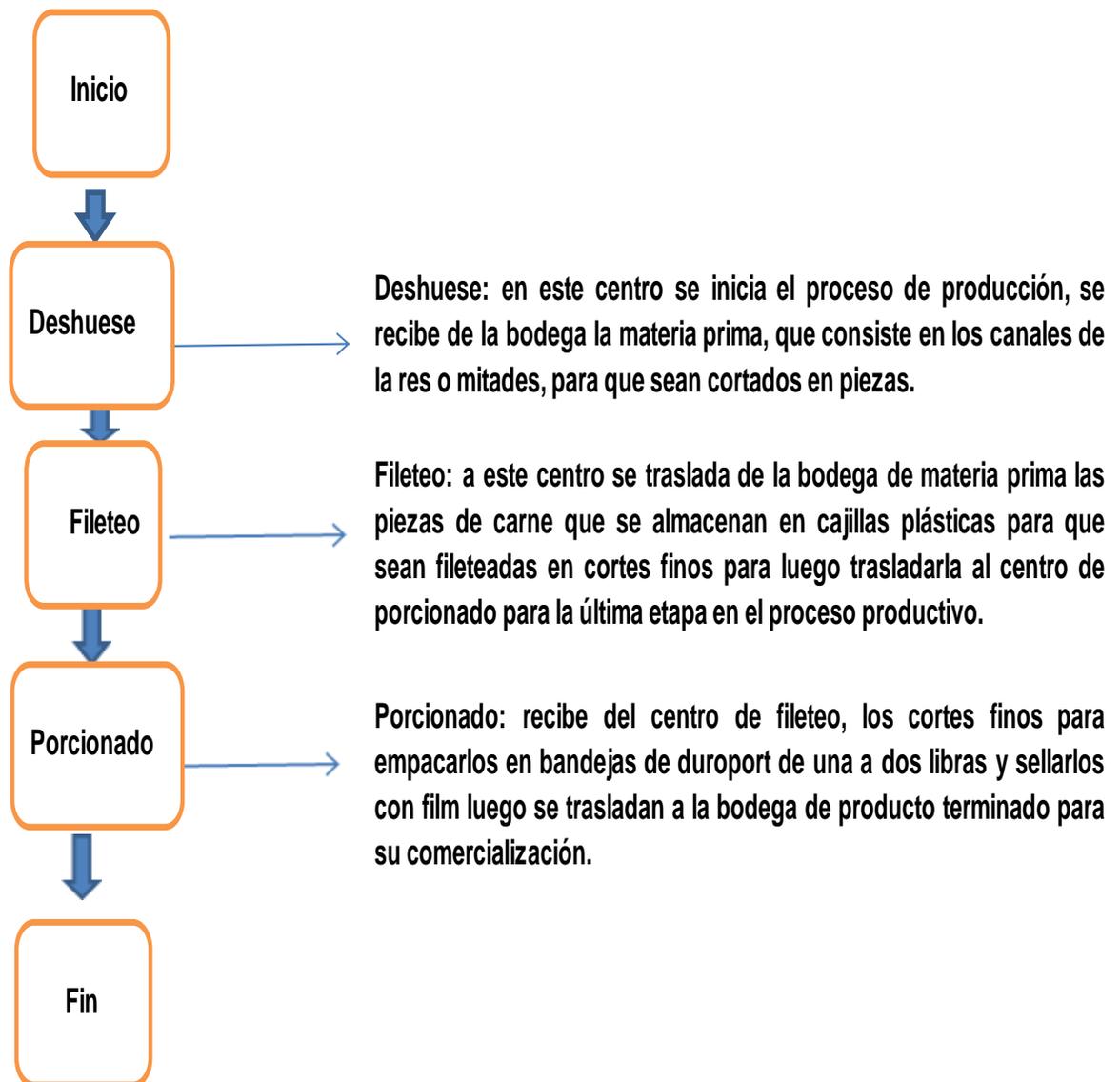
(Fuente:www.intecap.edu.gt/oml/images/listado/estudios%20actualmod.pdf)

En el proceso la res es cortada a la mitad, lo que se denomina canales, de los cuales se obtienen 18 cortes. 10 cortes traseros: costilla, yamba, posta, pecho, cachito, aleta, marranito, lomo grande, lomito, viuda sin hueso. 8 cortes delanteros como: puyaso, rochoy, bolovique, pieza, caña, badilla, lagarto, falda.

4.4.2 Flujograma de procesos

Figura 1

**Industria procesadora de carne San Luis, S.A.
Flujograma del proceso de producción**



Fuente: elaboración propia con información del estudio realizado

4.4.3 Elaboración del catálogo de cuentas

Se deberá elaborar un catálogo de cuentas que sirva de instrumento para el departamento de contabilidad, siempre y cuando se lleven los registros contables a través de medios electrónicos, lo cual consiste en una lista de todas las cuentas utilizadas por la empresa para el registro contable de sus operaciones, con su respectivo código y nombre con el objetivo de:

- 1 Facilitar el registro contable de las operaciones.
- 2 Sirve de guía para la preparación de estados financieros.
- 3 Contribuye como factor del sistema de control interno para que el registro quede controlado y protegido.
- 4 Que posea una adecuada clasificación que permita obtener los registros y reportes para generar información inmediata y accesible.
- 5 Estructurar el sistema contable diseñado que muestra la nomenclatura.

El plan de cuentas que nos sirve para el registro, clasificación y aplicación de las operaciones a las actividades correspondientes se le denomina catálogo de cuentas, teniendo los objetivos siguientes:

- 1 Es estructura del sistema contable.
- 2 Es la base para el análisis y registro uniforme de las operaciones.
- 3 Sirve de guía en la preparación de estados financieros.
- 4 Sirve de guía en la preparación de presupuestos.

Las cuentas que integran el catálogo, deberán agruparse de acuerdo con su naturaleza: activo, pasivo, capital, resultados, etc, dentro de cada grupo por su objetivo o función, y así tendremos subgrupos, cuentas por cobrar, inventarios, activo fijo, cuentas por pagar, cuentas de resultados de ingreso, de egreso, etc., incluso, si se estima necesario, cierto tipo de cuentas podrán subdividirse por departamentos. Con el objeto de facilitar la integración del catálogo de cuentas, así

como su manejo y retención de los conceptos que lo integran, se pueden aplicar cualquiera de los siguientes sistemas de identificación.

- 1 Sistema decimal, tiene como base la clasificación en grupos, subgrupos y conceptos, utilizando del 0 al 9.
- 2 Sistema numérico, consiste en dar un número corrido a cada una de las cuentas.
- 3 Sistema nemotécnico, estriba en el empleo de letras que expresan una característica especial de la cuenta para facilitar su recuerdo. Ejemplo:

Activo	= A
Activo circulante	= AC
Cuenta de caja	= Acc
Cuenta de clientes	= Accs
Pasivo	= P
Pasivo circulante	= Pc
Acreedores diversos	= Pcar
Proveedores	=Pcp

- 4 Sistema Alfabético, se aplicaría tomando las letras del alfabeto para la clasificación de las diversas cuentas.
- 5 Sistemas combinados, se aplicaría combinando el sistema decimal con el numérico.

4.4.4 Diseño de formas

Formatos para la organización y control de producción, almacén de materiales y de productos terminados, se refiere a las formas en que se registrarán las operaciones dentro de la planta en el proceso de producción, las formas que pueden utilizarse en un sistema de costos pueden ser muy variadas y dependerá mucho de su uso y las necesidades específicas de cada empresa, dentro de las cuales se describirán las siguientes:

4.4.5.1 Ingreso de materia prima

El objetivo de esta forma, es dejar evidencia de la compra de materia prima que fué solicitada y recibida en la empresa, lo cual ayudará a corroborar los ingresos de inventario.

Cuadro 1

Formato de ingreso de bodega de materia prima

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A.
Ingreso bodega de Materia Prima No.	

Codigo	Nombre del producto	Libras	Costo	Total
Total				

Fecha Entregado	Nombre	Firma
Recibido	Nombre	Firma

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.4.5.2 Devoluciones a bodega de materia prima

Esta forma tiene como objetivo dejar constancia de las devoluciones a bodega de materia prima, así como el motivo porque se realiza dicha devolución.

Cuadro 2

Formato de devoluciones a bodega de materia prima

	<p>Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p>Devoluciones a bodega de Materia P No.</p>
---	--

Codigo	Nombre del producto	Libras	Costo	Total
	Total			

Fecha			
Entregado	Nombre	Firma	
Recibido	Nombre	Firma	

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.4.5.3 Requisición de materia prima

Esta forma debe cumplir las funciones de mantener el control de la materia prima, para que pueda ser trasladada al centro de producción que lo requiera y así establecer los consumos durante determinado período.

Cuadro 3

Formato de requisición de materia prima

	<p style="text-align: center;">Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p style="text-align: center;">Requisición de Materia Prima No.</p>
---	--

Codigo	Nombre del producto	Libras	Costo	Total
	Total			

Fecha			
Entregado	Nombre	Firma	
Recibido	Nombre	Firma	

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.4.5.4 Control de producción

Consiste en llevar un control adecuado de la producción diaria en cada uno de los centros productivos con esta forma se traslada la producción de un centro a otro, permite llevar comparaciones de tiempo que debe emplear cada centro productivo para realizar la parte del proceso de producción que les concierne y el tiempo realmente utilizado, para dejar constancia de la fecha en que cada centro productivo recibe la materia prima para su transformación y la fecha que la traslada al siguiente centro productivo.

Cuadro 4

Formato de control de producción

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Control de Producción No.
--	---

Concepto	Nombre del producto	Libras	Costo	Total
	Total			

Fecha Entregado	Nombre	Firma
Recibido	Nombre	Firma

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.4.5.5 Ingreso a bodega de producto terminado

Esta forma tiene como objetivo, registrar el ingreso de producto terminado a la bodega de inventario de producto terminado para su venta y distribución, por medio de esta se tendrá la información de las existencias diarias de lo que se mantiene en bodega.

Cuadro 4

Formato de ingreso a bodega de producto terminado

	<p>Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p>Ingreso a bodega de producto terminado No.</p>
---	--

Codigo	Nombre del producto	Libras	Costo	Total
	Total			

Fecha			
Entregado	Nombre	Firma	
Recibido	Nombre	Firma	

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.5 Caso práctico

En relación al estudio realizado, se presenta el caso práctico para dar a conocer el proceso de transformación de la carne de res, donde se describe todo el proceso en los tres centros de producción.

4.5.1 Información presupuestaria

A continuación, se presenta la información anual presupuestaria de la presente investigación, la Industria procesadora de carne San Luis, S.A. se dedica a la transformación y comercialización de carne de res. El proceso productivo está constituido en tres centros que son: deshuese, fileteo y porcionado. La planta trabaja 240 días al año en una jornada de 8 horas diarias.

4.5.2 Centro de deshuese

En este centro se recibe la carne en canales para deshuesar en piezas, se almacena en cajillas plásticas y luego se trasladan al centro de fileteo.

Materia prima:

Carne en canal frío 1,044,000 libras, equivalente a

Q. 25,734,600.00, el costo promedio por libra en el año es de Q. 24.65

Mano de obra:

para este centro trabajan: 10 carniceros, los cuales ganan Q. 300,000.00 al año y una bonificación incentivo de Q. 30,000.00 al año y cargas sociales por Q. 125,490.00 anual.

Gastos indirectos de fabricación: se estiman para este centro la cantidad de Q. 210,600.00 al año, integrados de la siguiente manera:

Gastos indirectos de fábrica deshuese	
Sueldos	Q78,000.00
Bonificación incentivo	Q3,000.00
Cargas sociales	Q32,625.00
Energía eléctrica	Q48,000.00
Seguros	Q13,080.00
Servicio de limpieza	Q11,400.00
Materiales y utensilios	Q24,495.00
Total	Q210,600.00

4.5.3 Centro de fileteo

En este centro se recibe del centro de deshuese, la carne en piezas para cortarla en filetes, luego se traslada al centro de porcionado.

Mano de obra: para este centro trabajan 20 carniceros, los cuales ganan Q.720,000.00 anuales y una bonificación incentivo de Q. 60,000.00 al año y cargas sociales por Q. 301,176.00 anual.

Gastos Indirectos de fabricación: se estima para este centro la cantidad de Q.258,600.00 al año, integrados de la siguiente manera:

Gastos indirectos de fábrica fileteo	
Sueldos	Q96,000.00
Bonificación incentivo	Q3,000.00
Cargas sociales	Q40,156.80
Energía eléctrica	Q40,000.00
Seguros	Q36,000.00
Servicio de limpieza	Q11,600.00
Materiales y utensilios	Q31,843.20
Total	Q258,600.00

4.5.4 Centro de porcionado

En este centro se recibe del centro de fileteo, la carne cortada en filetes, luego de ser procesada, se traslada a la bodega de producto terminado.

Mano de obra:

Para este centro trabajan 15 carniceros, los cuales ganan Q. 540,000.00 al año, una bonificación incentivo de Q. 45,000.00 al año y cargas sociales por Q.225,882.00 anual.

Gastos indirectos de fabricación:

Se estiman para este centro la cantidad de Q. 672,338.00 al año, integrados de la siguiente manera.

Gastos indirectos de fábrica porcionado	
Sueldos	Q168,000.00
Bonificación incentivo	Q6,000.00
Cargas sociales	Q70,274.40
Energía eléctrica	Q120,000.00
Seguros	Q48,000.00
Servicio de limpieza	Q36,000.00
Materiales y utensilios	Q55,200.00
Material de empaque	Q168,864.00
Total	Q672,338.40

OPERACIONES REALES CORRESPONDIENTES AL MES DE JUNIO 2,016

Para el caso práctico se tomó como base el mes de junio, el departamento de contabilidad proporcionó la información correspondiente de la industria procesadora de carne San Luis, S. A.

Compras del mes

El proceso se inicia con la negociación y compra de la materia prima, que está integrada por la compra de 192 reses que promedian entre 500 y 600 libras de peso por res, que hacen un total de 85,177.20 libras que representan un costo total de Q.1,936,983.29 quetzales, equivalente a un costo por libra de Q.22.74, se realizaron 6 viajes trasladando 32 reses al rastro en cada viaje a razón de Q.6,000.00 cada uno, siendo un total de Q. 36,000.00.

Cuadro 5
Industria procesadora de carne San Luis, S.A.
Costo materia prima

Descripción	Libras	Costo Unitario	Quetzales
Costo canal frío	85,177.20	22.74	1,936,983.30
Costo traslado de reses al rastro			36,000.00
Costo de matanza de las reses			57,600.00
Total materia prima	85,177.20	23.84	2,030,583.30

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Al costo de la materia prima se le adiciona el traslado de las 192 reses al rastro por un valor de Q. 36,000.00 y el costo de matanza de las 192 reses de Q. 57,600.00, el costo final por libra de la materia prima se establece en Q. 23.84.

Cuando las reses ingresan al rastro son inspeccionadas y certificadas por el MAGA, se quedan descansando y bebiendo agua durante un día en los corrales para que liberen el estrés que generan al ser transportadas en camión, al siguiente día son sacrificadas con un toque eléctrico, se les corta la cabeza y las cuatro patas, luego se cuelgan para quitarles el cuero, se les abre el estómago y se extraen las vísceras,

las cuales se limpian y revisan, luego se trasladan a la bodega de subproductos, la res se corta a la mitad, lo que se denomina canal caliente, luego son trasladadas a las cámaras refrigeradas y se contabiliza su ingreso en el inventario de materia prima.

Mano de obra

En el centro de deshuese la mano de obra está integrada por 10 carniceros que hacen un total de salarios y cargas sociales de Q.45,466.00.

En el centro de fileteo la mano de obra está integrada por 20 carniceros que hacen un total de salarios y cargas sociales de Q.90,932.00, en esta área hay más personal por el volumen de trabajo y los carniceros son más especializados debido a los cortes finos que realizan.

El centro de porcionado está integrado por 15 carniceros que hacen un total de salarios y cargas sociales de Q. 68,199.00.

Gastos indirectos de fabricación

Suman la cantidad de Q. 76,386.50, los cuales se integran por centro de la siguiente manera:

Centro de deshuese	Q. 18,649.30
Centro de Fileteo	Q. 25,007.60
Centro de porcionado	Q. 32,729.60

Con la información anterior se prepara lo siguiente:

1. Ingreso de la materia prima
2. Hojas técnicas para la determinación del costo por procesos de cada uno de los centros de deshuese, fileteado y porcionado, así como su debida contabilización por cada uno.
3. Estado de Costo de Producción del mes de junio 2,016.
4. Estado de resultados del mes de junio 2,016.

Materia prima

Se ingresa la compra 85.177.20 libras a un costo de Q. 23.84, haciendo un total de Q. Q2,030,583.29, el cual se registra contablemente.

Cuadro 7
Registro de materia prima

	<p>Industria procesadora de carne san luis, S.A.</p> <p>Poliza de diario No.1 Junio-16</p>
--	---

CONCEPTO		DEBE	HABER
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA		2,030,583.30	
CUENTAS POR PAGAR			2,030,583.30
Registro la compra de 192 reses equivalente a 85,177.20 libras			
TOTALES		2,030,583.30	2,030,583.30

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

De la matanza de las reses al partirlas a la mitad de la bolsa intestinal salen las vísceras, las cuales son para consumo humano, el costo que se les asigna es en relación al precio de mercado ya que son parte de la compra, se ingresan a la bodega de subproductos y se contabilizan en el inventario de subproducto.

Cuadro 8
Subproductos de matanza

Subproductos	Libras	Costo unitario	Quetzales
Rabo	950.52	12.00	11,406.24
Higado	2,071.47	8.00	16,571.76
Corazón	859.27	9.50	8,163.05
Riñones	526.93	5.00	2,634.65
Lengua	520.22	15.00	7,803.30
Panza	2,835.47	7.80	22,116.65
Criadillas	581.50	14.00	8,141.00
Patatas	3,905.42	5.40	21,089.25
Total	12,250.80		97,925.90

Fuente: elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 9
Registro de subproductos

	<p>Industria procesadora de carne san luis, S.A.</p> <p>Poliza de diario No.2 Junio-16</p>
--	--

CONCEPTO	DEBE	HABER
INVENTARIO DE SUBPRODUCTOS	97,925.90	
CUENTAS POR PAGAR		97,925.90
Registro la compra de 12,250.80 libras de subproductos.		
TOTALES	97,925.90	97,925.90

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.6 Centro de deshuese

En este centro se recibe de la bodega de materia prima los canales fríos y se procede a deshuesarlos y cortarlos en piezas.

En este centro se recibe de la bodega de materia prima los canales fríos y se procede a cortar los canales en piezas, el 40% de las piezas se empaqueta al vacío y en el rastro y se registra como producto terminado, el 60% restante se ingresa a la bodega de materia prima en cajillas plásticas para que las piezas sean fileteadas.

Al total de la materia prima se debe descontar los huesos y el sebo que se extrae en el proceso de deshuese, que representa el 10.2% en relación a las libras y los cuales se venden como desperdicio al costo.

Cuadro 10
Industria procesadora de carne San Luis, S.A.
Distribución de la materia prima

Descripción	Libras	Costo Unitario	Quetzales
Piezas empacadas al vacío para la venta 40%	30,608.31	26.46	809,750.74
Materia prima en cajillas 60%	45,912.45	26.46	1,214,626.11
Total materia prima	76,520.76	26.46	2,024,376.85
Desperdicio generado por deshuese hueso blanco	7,291.59	0.49	3,572.65
Sebo de deshuese res	1,364.82	1.93	2,633.80
Total desperdicio	8,656.41	0.72	6,206.45
Total	85,177.17	23.84	2,030,583.30

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

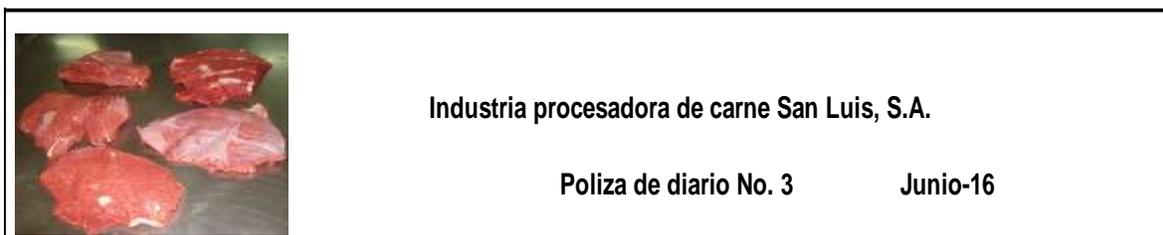
Se aprecia que el costo de la materia prima se incrementa en relación al desperdicio de 8,656.41, que se descuentan del total de la materia prima.

Las piezas que empacaron al vacío en el rastro, que corresponden a 30,608.31 libras con un costo total de Q. 809,750.74, ya están listas para la venta, se trasladan y registran en el inventario de producto terminado.

Las 45,912.45 libras con un costo de Q. 1,214,626.11, se registran como materia prima para procesarlas y volverlas producto terminado porcionado.

Las 8,656 libras de desperdicio se venden al costo como otras ventas.

Cuadro 11
Registro de producto terminado empacado al vacio



CONCEPTO		DEBE	HABER
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO INVENTARIO DE MATERIA PRIMA Registro del traslado 30,608.31 libras a un costo de Q. 26.46, empacadas al vacio para su distribución y venta.		Q809,750.74	Q809,750.74
TOTALES		Q809,750.74	Q809,750.74

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 12
Hoja de costos centro de deshuese

 <p align="center">Industria Procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p align="center">Hoja de costos centro de deshuese</p>				
CONCEPTO	LIBRAS	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO	ACUMULACION
CENTRO DE DESHUESE				
PRODUCTOS EN PROCESO ACTUAL				
MATERIA PRIMA	45,912.45	Q1,214,626.11	Q26.46	
MANO DE OBRA				
10 carniceros Q. 3,000.00		Q30,000.00	Q0.65	
Bonificación incentivo		Q2,500.00	Q0.05	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 30,000.00		Q12,966.00	Q0.28	
Subtotal		Q45,466.00	Q0.98	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA				
Sueldos		Q6,500.00	Q0.14	
Bonificación incentivo		Q250.00	Q0.01	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 6,500.00		Q2,809.30	Q0.06	
Energía eléctrica		Q4,000.00	Q0.09	
Seguros		Q1,590.00	Q0.03	
Servicio de limpieza		Q1,200.00	Q0.03	
Materiales y utensilios		Q2,300.00	Q0.05	
Subtotal		Q18,649.30	Q0.41	
TOTAL	45,912.45	Q1,278,741.41	Q27.85	

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

En el centro de deshuese se agrega el valor de la mano de obra y gastos de fabricación que se generan cuando se ejecuta el proceso de filetear la carne en piezas.

Integración del costo de centro del deshuese

Materia prima	Q1,214,626.11
Mano de obra	Q45,466.00
Gastos de fabricación	Q18,649.30
Total	Q1,278,741.41
Libras producidas	Q45,912.45
Costo promedio deshuese	Q27.85

Cuadro 13
Registro de producto al centro de deshuese

	Industria Procesadora de Carne San Luis S.A. Poliza de diario No.4 Junio-16
---	---

CONCEPTO		DEBE	HABER
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE DESHUESE		Q1,278,741.41	
INVENTARIO DE MATERIA PRIMA			Q1,214,626.11
MANO DE OBRA			Q45,466.00
Sueldos y salarios	Q30,000.00		
Bonificación incentivo	Q2,500.00		
Cargas sociales	Q12,966.00		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA			Q18,649.30
Sueldos y salarios	Q6,500.00		
Bonificación incentivo	Q250.00		
Cargas sociales	Q2,809.30		
Energía eléctrica	Q4,000.00		
Seguros	Q1,590.00		
Servicio de limpieza	Q1,200.00		
Materiales y utensilios	Q2,300.00		
Registro producto en proceso al centro de deshuese			
TOTALES		Q1,278,741.41	Q1,278,741.41

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

El total de la producción del centro de deshuese, se registra como productos en proceso del centro de deshuese.

4.7 Centro de fileteo

A este centro se traslada de la bodega de materia prima las piezas de carne que se encuentran en cajillas plásticas para que sean fileteadas en cortes finos y luego se trasladan al centro de porcionado para la última etapa en el proceso productivo.

A la materia prima del centro de deshuese que se recibe se le agrega el valor de la mano de obra y los gastos de fabricación que se generan al filetear las piezas.

Cuadro 14
Hoja de costos centro de fileteo

 <p align="center">Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p align="center">Hoja de costos centro de fileteo</p>				
CONCEPTO	LIBRAS	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO	ACUMULACION
CENTRO DE FILETEO				
1. COSTO CENTRO DE DESHUESE	45,912.45	Q1,278,741.41		Q27.85
2. COSTO CENTRO DE FILETEO				Q2.53
MANO DE OBRA				
20 carniceros Q. 3,000.00		Q60,000.00	Q1.30	
Bonificación incentivo		Q5,000.00	Q0.11	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 60,000.00		Q25,932.00	Q0.56	
Subtotal		Q90,932.00	Q1.97	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA				
Sueldos		Q8,000.00	Q0.17	
Bonificación incentivo		Q250.00	Q0.01	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 8,000.00		Q3,457.60	Q0.08	
Energía eléctrica		Q5,000.00	Q0.11	
Seguros		Q3,000.00	Q0.07	
Servicio de limpieza		Q1,800.00	Q0.04	
Materiales y utensilios		Q3,500.00	Q0.08	
Subtotal		Q25,007.60	Q0.56	
TOTAL	45,912.45	Q1,394,681.01	Q2.53	Q30.38

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Se contabiliza el ingreso de la materia prima al centro de fileteo y los gastos de mano de obra y gastos de fabricación que se incurren en dicho centro.

Integración del costo de centro de fileteo

Materia prima	1,278,741.41
Mano de obra	90,932.00
Gastos de fabricación	25,007.60
Total	1,394,681.01
Libras producidas	45,912.45
Costo promedio deshuese	30.38

Cuadro 15
Traslado de producto en proceso a centro de fileteo

	Industria procesadora de Carne San Luis S.A. Poliza de diario No.5 Junio-16
---	---

CONCEPTO		DEBE	HABER
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE FILETEO		1,394,681.01	
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE DESHUESE			1,278,741.41
MANO DE OBRA			90,932.00
Sueldos y salarios	Q60,000.00		
Bonificación incentivo	Q5,000.00		
Cargas sociales	Q25,932.00		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA			25,007.60
Sueldos y salarios	Q8,000.00		
Bonificación incentivo	Q250.00		
Cargas sociales	Q3,457.60		
Energía eléctrica	Q5,000.00		
Seguros	Q3,000.00		
Servicio de limpieza	Q1,800.00		
Materiales y utensilios	Q3,500.00		
Registro producto en proceso al centro de fileteo			
TOTALES		1,394,681.01	1,394,681.01

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.8 Centro de porcionado

El centro de porcionado recibe del centro de fileteo, los cortes finos para empacarlos en bandejas de duroport de una a dos libras y sellarlos con film luego se trasladan a la bodega de producto terminado para su comercialización.

Cuadro 16
Hoja de costos centro de porcionado

				
Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Hoja de costos centro de porcionado				
CONCEPTO	LIBRAS	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO	ACUMULACION
CENTRO DE PORCIONADO				
1. COSTO CENTRO DE FILETEO	45,912.45	Q1,394,681.01		Q30.38
2. COSTO CENTRO DE PORCIONADO				Q2.20
15 carniceros Q. 3,000.00		Q45,000.00	Q0.98	
Bonificación incentivo		Q3,750.00	Q0.08	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 45,000.00		Q19,449.00	Q0.43	
Subtotal		Q68,199.00	Q1.49	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA				
Sueldos		Q8,000.00	Q0.17	
Bonificación incentivo		Q250.00	Q0.01	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 8,000.00		Q3,457.60	Q0.08	
Energía eléctrica		Q5,000.00	Q0.11	
Seguros		Q2,000.00	Q0.04	
Servicio de limpieza		Q1,500.00	Q0.03	
Materiales y utensilios		Q2,300.00	Q0.05	
Material de empaque		Q10,222.00	Q0.22	
Subtotal		Q32,729.60	Q0.71	
TOTAL	45,912.45	Q1,495,609.61	Q2.20	Q32.58

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Se contabiliza el ingreso de la materia prima al centro de porcionado y los gastos de mano de obra y gastos de fabricación que se incurren en dicho centro.

Integración del costo de centro de porcionado

Materia prima	Q1,394,681.01
Mano de obra	Q68,199.00
Gastos de fabricación	Q32,729.60
Total	Q1,495,609.61
Libras producidas	Q45,912.45
Costo promedio deshuese	Q32.58

Cuadro 17

Registro de producto en proceso de centro de porcionado

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A.	
	Poliza de diario No.6	Junio-16

CONCEPTO		DEBE	HABER
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE PORCIONADO		Q1,495,609.61	
PRODUCTO EN PROCESO CENTRO DE FILETEO			Q1,394,681.01
MANO DE OBRA			Q68,199.00
Sueldos y salarios	Q45,000.00		
Bonificación incentivo	Q3,750.00		
Cargas sociales	Q19,449.00		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA			Q32,729.60
Sueldos y salarios	Q8,000.00		
Bonificación incentivo	Q250.00		
Cargas sociales	Q3,457.60		
Energía eléctrica	Q5,000.00		
Seguros	Q2,000.00		
Servicio de limpieza	Q1,500.00		
Materiales y utensilios	Q2,300.00		
Material de empaque	Q10,222.00		
Registro producto en proceso de centro de porcionado			
TOTALES		Q1,495,609.61	Q1,495,609.61

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 18
Registro de traslado de producto en proceso porcionado a Inventario de producto terminado

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Poliza de diario No.7 Junio-16
---	--

CONCEPTO	DEBE	HABER
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	Q1,495,609.61	
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE PORCIONADO		Q1,495,609.61
Registro de traslado producto en proceso porcionado al inventario de producto terminado		
TOTALES	Q1,495,609.61	Q1,495,609.61

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Los subproductos que salen de la matanza son vísceras aptas para el consumo humano, las cuales se obtienen de la bolsa del estómago de la res, estos productos no tienen un costo definido y representan un ingreso adicional, se determina el costo en relación al precio de mercado y se ingresan a la bodega de subproductos, para luego trasladarlos al centro de porcionado para empacarlos en bandejas de duroport y sellarlos con film, se le agrega la mano de obra, los gastos de fabricación y se envían a la bodega de producto terminado para destinarlos a la venta.

Cuadro 19
Hoja de costos de subproductos

				
<p align="center">Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p align="center">Hoja de costos de subproductos</p>				
CONCEPTO	LIBRAS	COSTO TOTAL	COSTO UNITARIO	ACUMULACION
BODEGA SUBPRODUCTOS				
MATERIA PRIMA	Q12,250.80	Q97,925.90	Q7.99	
1. COSTO CENTRO DE PORCIONADO				
MANO DE OBRA				
5 carniceros Q. 3,000.00		Q15,000.00	Q1.22	
Bonificación incentivo		Q1,250.00	Q0.10	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 45,000.00		Q6,483.00	Q0.54	
Subtotal		Q22,733.00	Q1.86	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA				
Sueldos		Q6,000.00	Q0.49	
Bonificación incentivo		Q250.00	Q0.02	
Cargas sociales 43.22% s/ Q. 6,000.00		Q2,593.20	Q0.21	
Energía eléctrica		Q5,000.00	Q0.41	
Seguros		Q2,000.00	Q0.16	
Servicio de limpieza		Q1,500.00	Q0.12	
Materiales y utensilios		Q2,300.00	Q0.19	
Material de empaque		Q3,850.00	Q0.32	
Subtotal		Q23,493.20	Q1.92	
TOTAL	Q12,250.80	Q144,152.10	Q11.77	-

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Integración del costo de subproductos

Materia prima	97,925.90
Mano de obra	22,733.00
Gastos de fabricación	23,493.20
Total	144,152.10
Libras producidas	12,250.80
Costo promedio subproductos	11.77

Cuadro 20
Registro traslado de producto a centro de porcionado

	<p>Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p>Poliza de diario No. 8 Junio-16</p>
---	--

CONCEPTO		DEBE	HABER
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE SUBPRODUCTOS		Q144,152.10	
INVENTARIO DE SUBPRODUCTOS			Q97,925.90
MANO DE OBRA			Q22,733.00
Sueldos y salarios	Q15,000.00		
Bonificación incentivo	Q1,250.00		
Cargas sociales	Q6,483.00		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICA			Q23,493.20
Sueldos y salarios	Q6,000.00		
Bonificación incentivo	Q250.00		
Cargas sociales	Q2,593.20		
Energía eléctrica	Q5,000.00		
Seguros	Q2,000.00		
Servicio de limpieza	Q1,500.00		
Materiales y utensilios	Q2,300.00		
Material de empaque	Q3,850.00		
Registro producto en proceso centro de porcionado			
TOTALES		Q144,152.10	Q144,152.10

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 21
Registro de la producción de subproductos

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Poliza de diario No. 9 Junio-16
---	---

CONCEPTO	DEBE	HABER
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	Q144,152.10	
PRODUCTOS EN PROCESO CENTRO DE SUBPRODUCTOS Registro de traslado producto en proceso porcionado		Q144,152.10
TOTALES	Q144,152.10	Q144,152.10

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Terminado el proceso de transformación, como es producto perecedero el total de la producción se vende y se registra la venta en el mes, el precio de venta de los productos se calcula en base al costo, tomando en cuenta la rentabilidad a la vez es relacionado con los precios de mercado vigentes considerando a la competencia como los supermercados, tiendas de conveniencia y los mercados cantonales o de barrio, se debe considerar si el cliente está dispuesto a pagar por los productos tomando como base la calidad, inocuidad y la buena presentación de los productos, la atención y el servicio personalizado que se le brinda.

Para el cálculo del precio se tomó como base la siguiente formula:

$$\text{Precio} = \text{Costo} / (1 - \% \text{margen})$$

Cuadro 22
Registro de la venta 45,192.45 libras de producto porcionado

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Poliza de diario No. 10 Junio-16
---	--

CONCEPTO	DEBE	HABER
CUENTAS POR COBRAR	Q1,898,088.72	
VENTAS		Q1,898,088.72
Registro venta de 45,912.45 libras a Q. 41.34 cada libra de producto embandejado.		
TOTALES	Q1,898,088.72	Q1,898,088.72

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Relación precio - costo

Producto porcionado	libras	Quetzales	precio - costo	%
Ventas	45,912.45	Q1,898,088.72	Q41.34	100.0%
Costo de producción	45,912.45	Q1,495,609.61	Q32.58	78.8%
Margen Bruto		Q402,479.11	Q8.77	21.2%

Cálculo precio de venta producto porcionado

Precio	=	Costo	/	(1 - % margen)
Precio	=	Q32.58	/	(1 - 0.212
Precio	=	Q32.58	/	0.788
Precio	=	Q41.34		

Libras		Precio		Total
45,912.45	Q	41.34		Q1,898,088.72

Cuadro 23
Registro del costo de 45,912.45 libras de producto porcionado

 <p align="center">Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p align="center">Poliza de diario No. 11 Junio-16</p>			
CONCEPTO		DEBE	HABER
COSTO DE VENTA		Q1,495,609.61	
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO			Q1,495,609.61
Registro del costo de 45,912.45 libras a Q. 32.58 cada libra de producto embandejado			
TOTALES		Q1,495,609.61	Q1,495,609.61

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 24
Registro de la venta de 30,608.31 libras de piezas empacadas al vacio

 <p align="center">Industria procesadora de carne San Luis, S.A.</p> <p align="center">Poliza de diario No.12 Junio-16</p>			
CONCEPTO		DEBE	HABER
CUENTAS POR COBRAR		Q1,056,197.27	
VENTAS			Q1,056,197.27
Registro venta de 30,608.31 libras de carne Q. 34.51 cada libra. empacadas al vacio.			
TOTALES		Q1,056,197.27	Q1,056,197.27

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Relación precio - costo

Producto empacado al vacio	libras	Quetzales	precio - cost	%
Ventas	30,608.31	Q1,056,197.27	Q34.51	100.0%
Costo de producción	30,608.31	Q809,750.74	Q26.46	76.7%
Margen Bruto		Q246,446.53	Q8.05	23.3%

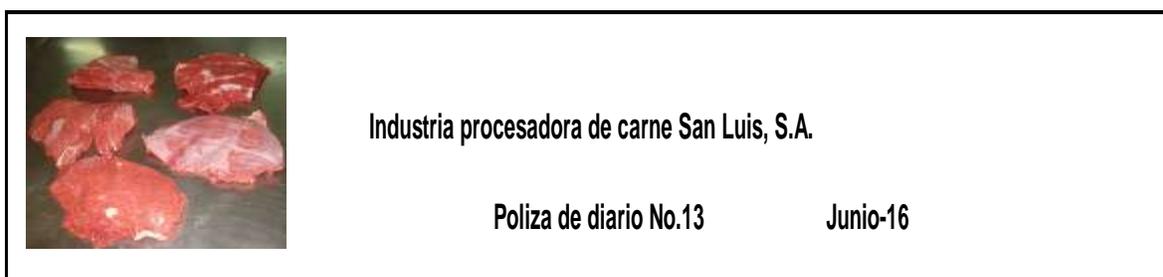
Cálculo precio de venta producto empacado al vacio

$$\begin{aligned} \text{Precio} &= \text{Costo} / (1 - \% \text{ margen}) \\ \text{Precio} &= \text{Q}26.46 / (1 - 0.2334) \\ \text{Precio} &= \text{Q}26.46 / 0.7666 \\ \text{Precio} &= \text{Q}34.51 \end{aligned}$$

Libras	Precio	Total
30,608.31	Q34.51	Q1,056,197.27

Cuadro 25

Registro del costo de las 30,608.31 libras empacadas al vacio



CONCEPTO	DEBE	HABER
COSTO DE VENTA	Q809,750.74	
INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO		Q809,750.74
Registro del costo de 30,608.31 libras de carne empacadas al vacio a un costo de Q. 26.46 cada libra		
TOTALES	Q809,750.74	Q809,750.74

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 26
Registro de la venta de las 12,250.80 de subproductos empacadas en bandejas

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Poliza de diario No.14 Junio-16
---	--

CONCEPTO	DEBE	HABER
CUENTAS POR COBRAR VENTAS Registro venta de 12,250.80 libras de subproductos a Q. 13.95 cada libra.	Q170,898.66	Q170,898.66
TOTALES	Q170,898.66	Q170,898.66

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Relación precio - costo

Subproductos	libras	Quetzales	precio - costo	%
Ventas	12,250.80	Q170,898.66	Q13.95	100.0%
Costo de producción	12,250.80	Q144,152.10	Q11.77	84.3%
Margen Bruto		Q26,746.56	Q2.18	15.7%

Cálculo precio de venta Subproductos

$$\begin{aligned} \text{Precio} &= \text{Costo} / (1 - \% \text{ margen}) \\ \text{Precio} &= 11.77 / (1 - 0.1565) \\ \text{Precio} &= 11.77 / 0.8435 \\ \text{Precio} &= 13.95 \end{aligned}$$

Libras	Precio	Total
12,250.80	13.95	Q170,898.66

Cuadro 27
Registro del costo 12,250.80 libras de subproductos embandejados

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Poliza de diario No.15 Junio-16
---	---

CONCEPTO	DEBE	HABER
COSTO DE VENTA INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO Registro del costo de 12,250.80 de subproductos a Q. 11.77 cada libra	Q144,152.10	Q144,152.10
TOTALES	Q144,152.10	Q144,152.10

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 28
Registro de la venta de 8,656.41 libras de desperdicio generado en la matanza

	Industria procesadora de carne San Luis, S.A. Poliza de diario No.16 Junio-16
--	---

CONCEPTO	DEBE	HABER
CUENTAS POR COBRAR VENTAS Registro venta de 8,656.41 libras de desperdicio de deshuese al costo de Q. 0.7169 por libra	Q6,206.45	Q6,206.45
TOTALES	Q6,206.45	Q6,206.45

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

Cuadro 29
Registro del costo de 8,656.41 libras de desperdicio generado en la matanza

	Industria Procesadora de Carne San Luis, S.A. Poliza de diario No.17 Junio-16
---	---

CONCEPTO	DEBE	HABER
COSTO DE VENTA INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO Registro del costo de 8,656.41 libras de desperdicio del deshuese a Q.0.7169	Q6,206.45	Q6,206.45
TOTALES	Q6,206.45	Q6,206.45

Fuente: Elaboración propia con información del estudio realizado

4.8.1 Estado de costo de producción

Es un estado financiero en el que se determina el costo de los productos, representa todas las operaciones que se realizaron desde la adquisición de la materia prima, el esfuerzo humano necesario para su transformación y todos los elementos necesarios y accesorios que incluyen sueldos y todas las erogaciones necesarias en el proceso.

Industria procesadora de carnes San Luis, S.A.
Estado de costo de Producción
Del 1 de junio al 30 de junio de 2,016
Expresado en quetzales

Materia prima consumida			2,128,509.20	87%
Piezas al vacio	809,750.74	38.0%		
Deshuese	1,214,626.11	57.1%		
Subproductos	97,925.90	4.6%		
Otros (desperdicio)	<u>6,206.45</u>	0.3%		
Mano de obra			227,330.00	9%
Centro de deshuese	45,466.00	20%		
Centro de fileteo	90,932.00	40%		
Centro de porcionado	68,199.00	30%		
Centro de subproductos	<u>22,733.00</u>	10%		
Gastos de fabricación			99,879.70	4%
Centro de deshuese	18,649.30	19%		
centro de fileteo	25,007.60	25%		
centro de porcionado	32,729.60	32%		
Centro de subproductos	<u>23,493.20</u>	24%		
Costo de producción			<u>2,455,718.90</u>	100%

4.9 Estado de resultados

También conocido como estado de pérdidas y ganancias es un reporte financiero que se realiza en base a un período determinado muestra de manera detallada los ingresos obtenidos, los gastos que se generan en el momento y como consecuencia el resultado de utilidad o pérdida que ha generado la empresa.

Industria procesadora de carne, San Luis, S.A.			
Estado de Resultados			
Del 1 de junio al 30 de junio de 2,016			
Expresado en quetzales			
Ventas		3,131,391.10	100%
Carne porcionada	1,898,088.72		
Carne envasada al vacio	1,056,197.27		
Subproductos	170,898.66		
Otras ventas	6,206.45		
Costo de Ventas		2,455,718.90	78%
Carne porcionada	1,495,609.61		
Carne envasada al vacio	809,750.74		
Subproductos	144,152.10		
Otras ventas	6,206.45		
Utilidad Bruta		675,672.20	22%
Gastos de Administración		62,627.82	2%
Gastos de Venta		93,941.73	3%
Utilidad antes de Impuestos		519,102.65	17%
ISR 25%		129,775.66	4%
Utilidad neta		389,326.99	13%

El estado de resultados muestra qué durante el mes de junio 2,016, la empresa obtuvo una utilidad neta que representa el 13% en relación a las ventas.

CONCLUSIONES

1. De la investigación realizada se estableció que la falta de un sistema de costos por procesos no permite el cálculo adecuado de los costos y gastos de la empresa, lo que impide generar información administrativa y financiera necesaria para la toma de decisiones.
2. En el estudio se determinó que, si la información se genera en forma adecuada y correcta en cada centro de proceso, esto será de gran beneficio para alimentar el sistema de costos con información confiable y oportuna, lo que dará como resultado que la gerencia tome el sistema como herramienta para maximizar la eficiencia de sus operaciones y a la vez promover una mejora continua de sus procesos.
3. Es importante analizar y revisar los resultados que genera el sistema de costos, realizar comparaciones de un mes con otro, discutir las variaciones, realizar las mejoras adecuadas para poder elaborar estados financieros con información exacta y precisa en el momento oportuno.
4. El sistema de costos por procesos propuesto sirve de herramienta para el control y administración de los elementos del costo, lo que garantiza la rentabilidad de los productos al conocer el margen real de cada producto, para poder fijar precios y ejecutar estrategias de mercado contra la competencia.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda desarrollar e implementar un sistema de costos por procesos para generar información oportuna y confiable que permita conocer la rentabilidad de los productos y sirva de apoyo en la toma de decisiones.
2. Se recomienda una capacitación constante a los departamentos del área operativa y contabilidad, con el fin que conozcan los procedimientos y las herramientas de control para poder generar información confiable y en el tiempo adecuado para que la gerencia pueda tomar decisiones a corto plazo.
3. Se recomienda elaborar reportes semanales de consumos de materia prima, suministros, mano de obra y los gastos del proceso productivo con el fin de conocer tiempo real cual es la situación financiera actual de la empresa.
4. Se recomienda actualizar la información del sistema de costos, revisar y comparar los costos semanalmente a manera de contar con información confiable y exacta.
5. Se recomienda que el departamento de costos sea el responsable de velar porque toda la información que se genere a través del sistema, sea clara, oportuna y adecuada, además tiene que dar un seguimiento y revisión constante de toda la información que se procesa.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson Henry R, R. M. (1981). *conceptos básicos de contabilidad de costos*. México: Continental.

Bravo Gómez, O. (2005). *Contabilidad de costos*. Colombia: McGraw-Hill.

Chang, D. J. (2001). *Norma para la elaboración de bibliografías en trabajos de investigación*. Guatemala.

Cristobal, D. r. (1980). *Costos I*. Mexico: Ediciones contables y administrativas.

Demanda Actual del mercado nacional . (2014). *Revista mensual Cámara del agro*.

García Colin, J. (2008). *Contabilidad de costos*. McGraw-Hill Interamericana.

Hernández Sampieri, R. F., & y, B. L. (2014). *Metodología de la investigación* . México: McGraw-Hill Interamericana.

Horngen, C. T. (2012). *Contabilidad de costos un enfoque de gerencia*.

Informe Banco de Banguat. (2014). Guatemala.

Intecap. (2005). *Necesidades de capacitación en empresas de la industria cárnica de la región central*.

Molina, J. E. (2015). *Contabilidad de costos*. Guatemala: Editorial J. Ernesto Molina.

(2005). *Necesidades de capacitación en empresas de la industria cárnica de la región central*.

Neuner-Deakin. (2006). *Contabilidad de costos*. Editoril Limusa.

Ocampo, J. E. (2002). *Costos y evaluación de proyectos*. México: Editorial Continental.

Ortega, P. D. (1980). *Contabilidad de costos*. Limusa.

Pérez, E. R. (2013). *Contabilidad de costos*. Editorial Limusa.

Postgrado, E. d. (2009). *Normativo de tesis*. Guatemala.

ANEXOS

Cuestionario utilizado en la encuesta

Análisis de datos

Cuestionario dirigido al gerente de la planta y a los supervisores a su cargo y el contador general.

1. Detalle como es el proceso de transformación en su empresa?

Manual (X)

Mecánico (X)

El 90 % del proceso es manual, en el área de porcionado sólo se usa una máquina para empacar con film.

2. Se planifica la producción?

SI ()

NO (X)

3. Manejan un inventario?

SI (X)

NO ()

Especifique

Se maneja el inventario de materia prima donde se registra la compra de materia prima.

4. Se lleva un control del inventario de productos en proceso y producto terminado?

SI (X)

NO ()

5. Si la respuesta anterior es positiva, ¿ Cómo es el control?

Cuando inicia el proceso de transformación se traslada al centro deshuese y luego de terminado el proceso en ese centro, es enviado como inventario de proceso al centro de fileteo, al realizar la actividad de filetear las piezas de carne, se traslada al centro de porcionado donde termina el proceso y se convierte en producto terminado, se ingresa al inventario de producto terminado para su distribución y venta.

6. La procesadora cuenta con un sistema contable?

Se cuenta con un sistema contable que le permite generar toda la información contable y financiera.

7. En el sistema contable de la procesadora existe un sistema de costos en línea?

Si existe un sistema de costos pero no se le dá el mantenimiento y la importancia necesaria para utilizarlo como herramienta.

8. Cómo se generan los costos?

En base a la información mensual que genera el sistema de contabilidad, relacionado con las libras producidas de cada producto, pero no se analizan los elementos del costo.

9. Cómo determina el precio de venta?

En base a la práctica y experiencia del negocio se determina un porcentaje sin analizar realmente si los productos generan ganancia marginal.

Análisis general

En relación al cuestionario aplicado al gerente de la planta, los supervisores a su cargo y al contador general se procede a realizar un análisis general.

- El proceso de transformación de la planta en un 80% manual, sólo en el centro de porcionado se utiliza una máquina para empacar las bandejas con microfilm.
- No se realiza planificación de la producción.
- Se realiza un buen manejo y administración del inventario de materia, así como el seguimiento de los inventarios en proceso que se generan en cada centro hasta que ingresa a la bodega de producto terminado.
- Se cuenta con un sistema de contabilidad.
- Existe un sistema de costos que no se le da mantenimiento y actualización por lo que no lo utilizan para cuantificar su proceso.
- Los costos los generan de acuerdo a la información del sistema de costos, pero no se analizan los elementos del costo ni la relación de gastos que genera cada centro del proceso.
- El precio de venta lo determinan en base al conocimiento y experiencia del negocio de una manera empírica sin analizar la ganancia marginal y los factores externos de la competencia, en relación a su costo obtenido le calculan un porcentaje del 20% o 15%, sin determinarlo por medio de una razón matemática que les asegure su margen de ganancia.

INDICE DE CUADROS

No.	TITULO	PAGINA
1	Formato de ingreso de bodega de materia prima	29
2	Formato de devoluciones a bodega de materia prima	30
3	Formato de requisición de materia prima	31
4	Formato de control de producción	32
5	Formato de ingreso a bodega de producto terminado	33
6	Costo de materia prima	37
7	Póliza de diario No. 1, registro de materia prima	39
8	Subproductos de matanza	40
9	Póliza de diario No.2 registro compra de subproductos	40
10	Distribución de materia prima	41
11	Póliza de diario No. 3 registro de producto empacado al vacio	42
12	Hoja de costos centro de deshuese	43
13	Póliza de diario No.4 registro producto en proceso centro de deshuese	44
14	Hoja de costos centro de fileteo	45
15	Póliza de diario No. 5 registro traslado de producto a centro de fileteo	46
16	Hoja de costos centro de porcionado	47
17	Póliza de diario No.6 registro de producto en proceso centro de porcionado	48
18	Póliza de diario No.7 registro de producto en proceso porcionado a inventario terminado	49
19	Hoja de costos de subproductos	50
20	Póliza de diario No. 8 registro traslado de producto a centro de porcionado	51
21	Póliza de diario No.9 registro de la producción de subproductos	52
22	Póliza de diario No.10 registro de la venta de 45,192.45 libras de producto porcionado	53
23	Póliza de diario No.11 registro del costo de las de 45,192.45 libras de producto porcionado	54
24	Póliza de diario No.12 registro venta de 30,608.31 libras de piezas empacadas al vacio	54
25	Póliza de diario No.13 registro del costo de 30,608.31 libras de piezas empacadas al vacio	55
26	Póliza de diario No.14 registro venta de las 12,250.80 libras de subproductos empacadas en bandejas	56
27	Póliza de diario No.15 registro del costo de las 12,250.80 libras de subproductos empacadas en bandejas	57
28	Póliza de diario No.16 registro venta de 8,656.41 libras de desperdicio generado en la matanza	57
29	Póliza de diario No.17 registro del costo de 8,656.41 libras de desperdicio generado en la matanza	57
30	Estado de costo de costo de producción	58
31	Estado de resultados	59

INDICE DE FIGURAS

Flujograma del proceso de produccion Figura 1 26