

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

PROPUESTA DEL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL ÁREA DE  
DESPOSTE DE FRIOGAN S.A PLANTA LA DORADA

YILMAR ADRIAN CARDONA PAYARES

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
INSTITUTO DE POSTGRADOS FORUM  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES  
ENERO DE 2012

PROPUESTA DEL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL ÁREA DE  
DESPOSTE DE FRIOGAN S.A PLANTA LA DORADA

YILMAR ADRIAN CARDONA PAYARES

Asesor:

EDUARDO GOMEZ SAAVEDRA

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
INSTITUTO DE POSTGRADOS FORUM  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES  
ENERO DE 2012

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN .....	8
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	9
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	11
1.4. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
2. OBJETIVOS .....	12
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	12
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
3. MARCO DE REFERENCIA .....	13
3.1. CONTEXTO ORGANIZACIONAL .....	13
3.1.1. Productos y servicios .....	14
3.1.2. Misión.....	16
3.1.3. Visión.....	16
3.1.4. Estructura Organizacional .....	16
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DESPOSTE .....	18
4. MARCO TEORICO.....	21
4.1. SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD.....	21
4.2. EVOLUCIÓN Y CONCEPTO DE TEORIA DE CALIDAD .....	23
4.3. LA GERENCIA Y LA GESTIÓN DE CALIDAD .....	24
4.3.1. Política de calidad .....	24

4.3.2. Objetivos de calidad .....	25
4.4. COSTOS DE CALIDAD .....	25
4.4.1. Costo de fallas internas .....	25
4.4.2. Costos de fallas externas .....	26
4.4.3. Costos de evaluación .....	26
4.4.4. Costos de prevención.....	26
4.5. CONTROL ESTADISTICO DE CALIDAD.....	26
4.5.1. Mapa de procesos.....	27
4.5.2. Hoja de verificación .....	27
4.5.3. Histograma .....	28
4.5.4. Diagrama de dispersión .....	28
4.5.5. Gráficas de control .....	28
4.5.6. Diagrama causa - efecto .....	28
4.5.7. Gráfica de Pareto .....	28
5. METODOLOGIA.....	30
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	30
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
5.3 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	30
5.4 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	32
5.4.1 Descripción de la situación de gestión de calidad actual .....	32
5.4.1.1 Documentación de calidad.....	33
5.4.2 Análisis cualitativo de la situación del sistema de calidad actual .....	34
5.4.3 Análisis cuantitativo de la situación del sistema de calidad actual .....	36
5.4.3.1 Análisis de las fallas de calidad .....	41

5.5 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.....	48
5.5.1 Propuesta del plan de gestión de calidad del área de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.....	49
5.5.1.1 Política de calidad.....	49
5.5.1.2 Objetivos de calidad.....	50
5.5.1.3 Mapa de procesos .....	50
5.5.1.4 Indicadores de gestión de calidad .....	53
5.5.1.5 Caracterización del proceso de desposte .....	56
6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	62

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Levantamiento de información .....	31
Tabla 2. Costos de calidad (Enero – Septiembre 2011) asociados al proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.....	40
Tabla 3. Relación de devoluciones de producto por costo de adquisición .....	42
Tabla 4. Relación de devoluciones de producto despostado por Kg devuelto.....	44
Tabla 5. Comparación de costos de decomisos y devoluciones.....	48
Tabla 6. Indicadores del proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada	54

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Cortes de carne de res .....	15
Figura 2. Diagrama de servicios de maquila de Friogan S.A .....	15
Figura 3. Estructura Organizacional Friogan S.A Planta La Dorada .....	17
Figura 4. Gestión por procesos .....	22
Figura 5. Cuadro comparativo de costos de material de empaque.....	38
Figura 6. Devoluciones por costo de adquisición .....	45
Figura 7. Devoluciones de producto por cantidad.....	46
Figura 8. Decomisos por costo de producto .....	47
Figura 9. Mapa de procesos Friogan S.A Planta La Dorada.....	52
Figura 10. Caracterización del proceso de desposte .....	57

## INTRODUCCIÓN

Las actividades dirigidas a conseguir la satisfacción del cliente, disminuir los costos y aumentar los ingresos a través de la mejora continua hacen parte fundamental de un sistema de gestión de calidad con el que deben contar las organizaciones dentro de la orientación que tienen los procesos hacia el logro de los objetivos. A lo largo de este trabajo se encuentra la descripción de una necesidad que se presenta en el área de desposte de Frigoríficos Ganaderos de Colombia S.A – FRIOGAN S.A planta La Dorada, la cual se pretende estudiar con el fin de estructurar un sistema que permita medir la gestión del proceso en su búsqueda de satisfacer las necesidades de los clientes basado en la propuesta de valor que ofrece la organización.

La situación planteada surge de un diagnóstico inicial a través del cual se describe lo que en materia de calidad ha evolucionado la organización desde sus inicios hasta llegar a la situación actual. De la misma manera se muestra un enfoque hacia el futuro de la empresa basado en los procesos de planeación estratégica de la misma.

Cabe mencionar que esta propuesta es un plan de gestión de calidad diseñado específicamente para tal proceso y su éxito dependerá específicamente de la implementación del mismo.

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Frigoríficos Ganaderos de Colombia S.A, es una empresa que nace de la fusión de 5 frigoríficos ubicados en distintas zonas ganaderas del país; esta fusión surge como una decisión estratégica con el fin de integrar hacia adelante la cadena cárnica bovina a través de la inversión en infraestructura para el faenado de reses. Al inicio del proceso las plantas: Fricolsa S.A. (La Pintada-Antioquia), Frigorífico del Oriente S.A. (Villavicencio-Meta), Frigorífico del Magdalena Medio S.A. (La Dorada-Caldas), Frigorífico de las Sabanas de Sucre S.A. (Corozal-Sucre) y Frigonorte S.A. (Cúcuta - Norte de Santander) se consideraban entes aislados, para lo cual FEDEGAN – FNG, decide centralizar las operaciones de la empresa y estructurar un todo integrado con una dirección estratégica definida en busca de tener mayor competitividad en el mercado cárnico que para ese entonces mostraba tendencias claras y exigían preparar a la industria local para la creciente apertura de los mercados. Tendencias que implicaban realizar cuatro esfuerzos puntuales; erradicar la fiebre aftosa, superar el atraso en el sistema de sacrificio, articular la fuerte atomización en la cadena, y vencer las barreras culturales en materia de consumo de carnes bovinas. Hasta este punto la compañía se centro en el desarrollo de canales de comercialización y en mantener clientes que de una u otra manera no exigían la implementación de un sistema de gestión que cumpliera sus expectativas, sino que estaba más orientado al cumplimiento de los estándares sanitarios nacionales y a tener un nuevo concepto en el proceso de comercialización de carnes bovinas en Colombia.

Dentro del marco del desarrollo de los procesos de FRIOGAN S.A, la empresa mantiene un área de calidad que se centra únicamente en asegurar la inocuidad de los productos que se comercializan, dado que son productos alimenticios. Hoy por hoy son solo tres plantas las que conforman la sociedad de Frigoríficos

Ganaderos de Colombia S.A, estas son Corozal, Villavicencio y La Dorada; las cuales tienen implementado un sistema de prevención de riesgos en la cadena alimentaria (HACCP: Análisis de riesgos y puntos críticos de control) dando cumplimiento a la normatividad sanitaria existente en Colombia. Sin embargo, a pesar que todas desarrollan el mismo modelo de negocio basando su proceso productivo en dos líneas de producción: Sacrificio y Desposte, a través de las cuales se generan los diferentes productos y servicios que se comercializan en FRIOGAN S.A; no ha surgido hasta ahora la preocupación por implementar un sistema que de garantía de cumplimiento total a la propuesta de valor ofrecida por la organización. En el desarrollo diario de los procesos productivos de la compañía se generan desperdicios, reprocesos y tiempos muertos que no son controlados al detalle y pueden ser la base para minimizar las pérdidas que hoy afronta la compañía.

El proceso de desposte, es la línea donde sale el mayor número de referencias de productos por lote de producción; productos que representan la mayor cantidad de ingresos por concepto de facturación de los diferentes canales de comercialización. Sin embargo, actualmente la empresa no cuenta con análisis de de las situaciones que se presentan en cada una de las áreas (estudio los flujos de proceso, rendimientos de producción, evaluación de tiempos muertos, costos de no calidad) que aunque de alguna forma son medidos o susceptibles de medirse no están ligados a un plan de calidad o a indicadores que permitan hacer un comparativo de la gestión entre las áreas. Cabe remarcar que entre estas se debe generar una cultura organizacional basada no solo en la prevención de riesgos de inocuidad alimentaria sino en la búsqueda de la orientación al logro, en conseguir resultados que sean consecuentes con la meta de la compañía y permitan generar beneficios tanto para la organización y quienes laboran en ella, como para los clientes en la medida que se cumplan sus requisitos, expectativas y no se generen recobros debido a los sobrecostos en los que incurren los procesos productivos.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cómo se puede desarrollar una mejora en el área de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada fundamentado en el proceso de gestión de calidad de la compañía?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Friogan S.A Planta La Dorada, cuenta con un sistema de HACCP implementado, el cual se basa en la evaluación, control y eliminación de riesgos (físicos, químicos y biológicos) con el fin asegurar la inocuidad del producto, sin embargo, dado que este no abarca el enfoque global de un sistema de gestión de calidad sino que se concentra en un única parte, se hace necesario establecer y desarrollar un sistema integral de gestión de calidad, ya que este generaría mejoras en el proceso representados en reducción de costos asociados a la no calidad. Este proyecto de investigación busca diseñar un plan del sistema de gestión de calidad que sea la fase inicial para su extensión e implementación en el proceso productivo de la organización.

## **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente proyecto de investigación aplicada se desarrolla específicamente en el área de desposte de Friogan S.A planta La Dorada e incluye los procesos de apoyo necesarios para llevar a cabo las actividades en esta área y diseñar el plan de gestión de calidad para este proceso. Cabe mencionar, que el plan es una propuesta para el sistema de gestión del área de estudio, sin embargo, no conlleva a su implementación y desarrollo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Proponer un plan del sistema de gestión de calidad para el área de desposte de Friogan S.A. en planta La Dorada, el cual cubra los aspectos relacionados con el análisis de los costos de calidad, la generación del enunciado estratégico del sistema, elaboración del mapa de procesos y caracterización del proceso principal, así como el establecimiento de los indicadores de evaluación.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Diagnosticar la situación de gestión de calidad actual de la planta, analizando cualitativa y cuantitativamente el proceso de desposte, mediante la aplicación de herramientas de calidad.
- ✓ Definir, estructurar y analizar los costos de calidad asociados al proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.
- ✓ Generar el enunciado estratégico del sistema de gestión de calidad, definiendo la política y objetivos de calidad, alineados con la dirección estratégica de la organización.
- ✓ Desarrollar el mapa y caracterización de los procesos asociados al desarrollo del proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.
- ✓ Establecer un conjunto de indicadores que permitan evaluar constantemente el plan de gestión y complementarlo con documentos de control.

### **3. MARCO DE REFERENCIA**

#### **3.1. CONTEXTO ORGANIZACIONAL**

Frigoríficos Ganaderos De Colombia S.A es una empresa que basa su proceso productivo en los eslabones principales de transformación dentro de la cadena cárnica bovina. Esta transformación se lleva a cabo a través de dos líneas de producción: Sacrificio y Desposte, siendo estas las dos únicas áreas que componen las diferentes plantas de la compañía, a través de las cuales se generan los diferentes productos y servicios que se comercializan en FRIOGAN S.A.

Frigoríficos Ganaderos de Colombia – FRIOGAN es una empresa que surge como resultado de la fusión de cuatro frigoríficos construidos en un principio por FEDEGAN – FNG como sociedades anónimas independientes: Frigosabanas (Corozal), Frigoriente (Villavicencio), Frigomedio (La Dorada) y Fricolsa (La Pintada); para atender requerimientos regionales.

El proceso para llegar a la fusión se inició como respuesta a la necesidad de buscar mayor competitividad en el mercado y mejor integración de la cadena. Esta nueva firma centraliza las labores gerenciales y consolida el negocio como un todo, sin olvidar los diferentes polos y radios de acción de cada una de las plantas, siempre con una visión clara de la segmentación del mercado cárnico.

La estrategia de la fusión está orientada a generar mayor valor agregado y aprovechar economías de escala y sinergias (en los aspectos logísticos, operativos, financieros y tributarios), para ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos y, por esta vía, presentar una nueva imagen corporativa, innovadora, en constante crecimiento y en búsqueda de nuevos mercados, alianzas y estrategias. Todo esto bajo dos frentes de trabajo claramente definidos:

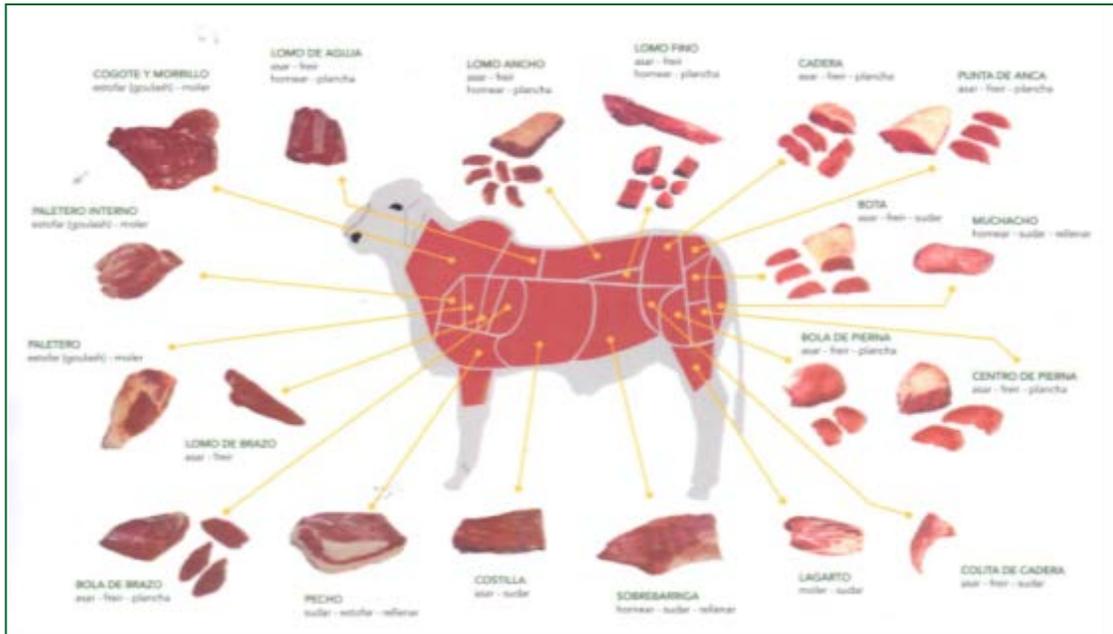
el proceso de servicios (maquila) y el de comercialización de productos procesados.

**3.1.1. Productos y servicios.** FRIOGAN S.A se dedica a la comercialización de carne, productos cárnicos comestibles y subproductos de origen animal a nivel nacional e internacional, dentro del portafolio de productos se encuentran:

- ✓ Carne en canal
- ✓ Carne deshuesada refrigerada con o sin empaque al vacío
- ✓ Carne deshuesada congelada
- ✓ Carne porcionada en empaque al vacío o termoformado
- ✓ Carne Industrial
- ✓ Productos cárnicos comestibles refrigerados o congelados
- ✓ Pieles
- ✓ Sebo
- ✓ Harina de Sangre
- ✓ Sebo líquido
- ✓ Subproductos

Cada uno de los productos procesados por la compañía es documentado en una ficha técnica, que contiene, entre otra información: características organolépticas, fisicoquímicas, microbiológicas, transporte y distribución, vida útil, presentación y empaque, instrucciones de la etiqueta, condiciones de manejo y conservación, forma de consumo, procedencia, cortes, grado de limpieza, embalaje y rendimiento.

Figura 1: Cortes de carne de res



Fuente: FEDEGAN – FNG

Adicionalmente, se presta servicios de maquila por medio de los cuales la empresa pone a disposición toda su infraestructura para el procesamiento y distribución de productos cárnicos a nivel nacional, a través de tarifas por servicios muy competitivas.

Figura 2: Diagrama de servicios de maquila de Friogan S.A



Fuente: FRIOGAN S.A

Dentro de los servicios más representativos se encuentran:

- ✓ Sacrificio bovino
- ✓ Desposte de bovinos
- ✓ Empacado al vacío
- ✓ Refrigeración y congelación de productos
- ✓ Arreglo de vísceras y pieles
- ✓ Alistamiento y despacho de productos
- ✓ Transporte y distribución de productos

**3.1.2 Misión.** Somos una empresa procesadora y comercializadora carnes, sus derivados y subproductos que integra activamente a toda la cadena cárnica de nuestro país. Fortalecemos el conocimiento, consumo, satisfacción y rentabilidad de nuestros clientes y accionistas a través de una propuesta de valor dinámica y flexible con productos sanos, nutritivos e innovadores.

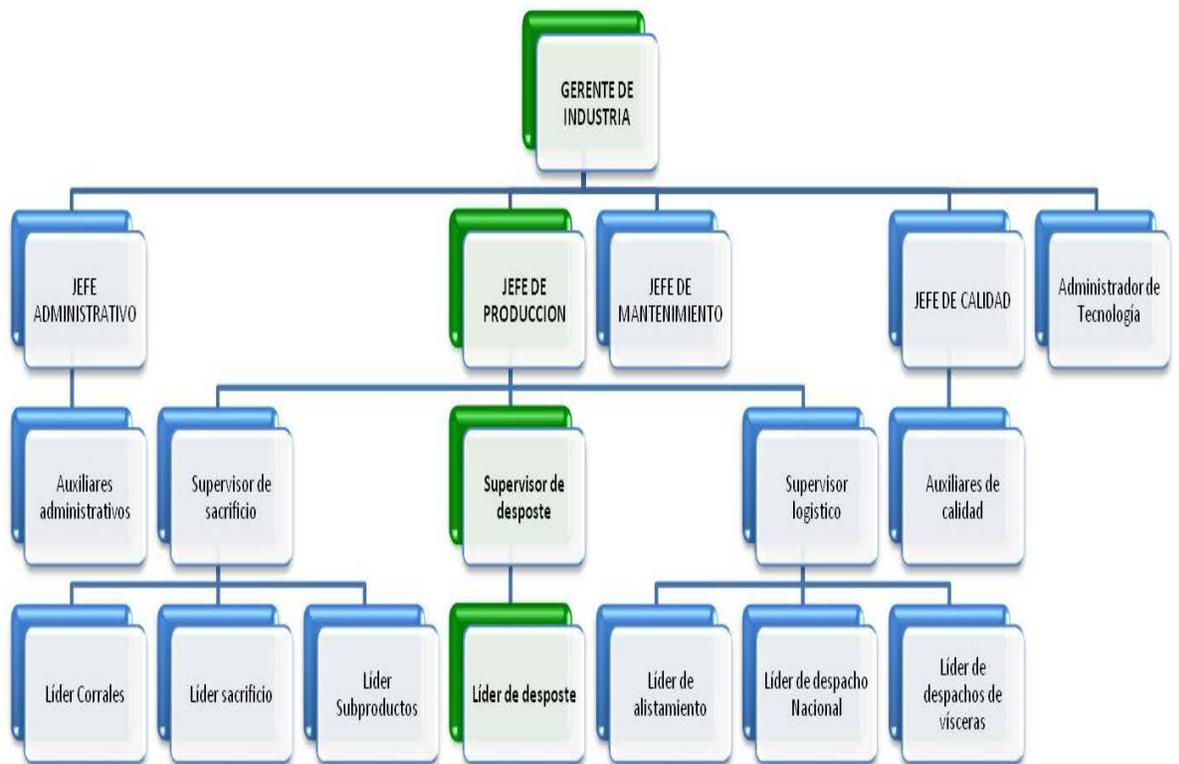
**3.1.3 Visión.** Ser para el año 2015 la empresa líder del país en el procesamiento y comercialización de alimentos cárnicos con marcas y canales propios que nos permitan ser el formador y referente del mercado como la mejor opción, por la trazabilidad, innovación y calidad en todos nuestros productos a través de una red de puntos de venta, como también en servicios prestados a transformadores y comercializadores

**3.1.4 Estructura Organizacional:** Friogan S.A Planta La Dorada maneja un esquema funcional representado por las áreas de producción, administrativa, calidad y mantenimiento como se muestra en la Figura 3, en la cual se resalta la estructura que se maneja para el proceso de desposte. Este es un esquema propuesto dado que a la fecha de presentación del proyecto, la planta no cuenta con una estructura definida, debido a

procesos de reestructuración al interior de la compañía que no permitió tener un organigrama actualizado a las condiciones reales de operación de la planta.

Es de aclarar que todos los cargos representados a nivel de jefaturas tienen jefes matriciales en la oficina central, y la gerencia de industria depende directamente de la vicepresidencia de operaciones quienes conforman el organigrama de dirección general.

Figura 3: Estructura Organizacional Friogan S.A Planta La Dorada



Fuente: FRIOGAN S.A

### 3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE DESPOSTE<sup>1</sup>

En el proceso de desposte, los cuartos de canal (delanteros y traseros) son sometidos al proceso de desposte y limpieza con el objetivo de obtener una serie de cortes, cuya presentación varía de acuerdo a la ficha técnica previamente establecida para el cliente destino. Las etapas que se llevan a cabo durante este proceso son las siguientes:

- ✓ **Desposte:** En el desposte del trasero de la canal se inicia retirando la cola y el lomo fino, seguido del retiro de la chata con hueso que posteriormente es despostada en la mesa. Seguidamente se separa el centro de pierna del hueso de la cadera para proceder a separar muchacho, bota, bola de pierna, cadera y murillos. Cada despostador debe esterilizar el cuchillo cuando cambie de animal y cumplir las prácticas establecidas en el manual de BPM. En el desposte de delantero se inicia separando la falda y la sobrebarrida, después se continua retirando la totalidad de la costilla, el pecho, el cogote con hueso el cual se desposta en la mesa, finalmente se separan el descargue, el brazo y el murillo. Cada trabajador debe cumplir con las BPM en cada puesto de trabajo, es responsabilidad del líder de desposte controlar el cumplimiento de las BPM y la revisión de las fichas técnicas.
  
- ✓ **Limpieza:** Es el retiro de exceso de grasa a cada posta que sale del desposte, se realiza siguiendo las especificaciones de la ficha técnica solicitada por el cliente, cada trabajador debe esterilizar los cuchillos y cumplir con las BPM, controlando el incremento de mermas por mala

---

<sup>1</sup> FRIGORÍFICOS GANADEROS DE COLOMBIA S.A. Manual de Trazabilidad. Versión 03. BOGOTÁ D.C: FRIOGAN S.A, 2011. 23 p

manipulación y garantizando la inocuidad del producto, el líder de deshuese controla el cumplimiento de las especificaciones y registra temperaturas y pH de las postas; monitoreando constantemente el departamento de calidad, con un inspector presente durante este proceso.

- ✓ **Empacado:** En esta actividad se introduce la posta ya arreglada en la bolsa de la referencia respectiva, el líder de deshuese controla el buen uso de la bolsa y registra los desperdicios en bolsas. Esta bolsa es de características especiales que permiten lograr una condición de vacío.
  
- ✓ **Sellado:** En esta actividad se elimina el oxígeno de la bolsa y se sella para lograr conservar el producto por periodos de 60 días o más. Esto se realiza en máquinas selladoras de vacío que son controladas y revisadas previamente del inicio del proceso, por parte de mantenimiento. Se controla que el sellado y el vacío de la bolsa sea correcto y es responsabilidad directa del líder de deshuese.
  
- ✓ **Termoencogido:** Este proceso se realiza en el túnel de termoencogido por medio de baño de agua potable a 90°C sobre la posta sellada al vacío en un periodo de 3 a 5 segundos aproximadamente, se controla temperatura y tiempo, es responsabilidad del líder de deshuese y no se llevan registros.
  
- ✓ **Etiquetado:** Se realiza después del termoencogido. La información que lleva la etiqueta es productor, la fecha de sacrificio, desposte y caducidad del producto, lote, código de barras y peso por unidad de empaque. Es responsabilidad del líder de deshuese dar a conocer la ficha técnica del

cliente para el etiquetado y revisar la ubicación de la etiqueta en el empaque; así, como la información que esta lleva.

- ✓ **Clasificación:** Es la separación de postas después de etiquetadas para colocarlas dentro de una canastilla o caja de acuerdo a las especificaciones de la ficha técnica del cliente. El líder de desposte debe garantizar el cumplimiento de esa especificación.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debe ser una decisión estratégica que tome la alta dirección de la organización. El diseño y la implantación de un sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos que proporciona, los procesos que emplea y el tamaño y estructura de la organización<sup>2</sup>.

Como parte fundamental para la implementación de los sistemas de gestión de la calidad, la organización debe definir específicamente su rol dentro del proceso, ya que no solo la estructura documental hace que el sistema funcione, sino que se requiere de muchos otros requisitos, que de una u otra forma son definidos por las partes interesadas, ya que a partir de ellas se logra el éxito sostenido en la organización.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso<sup>3</sup>. En este

---

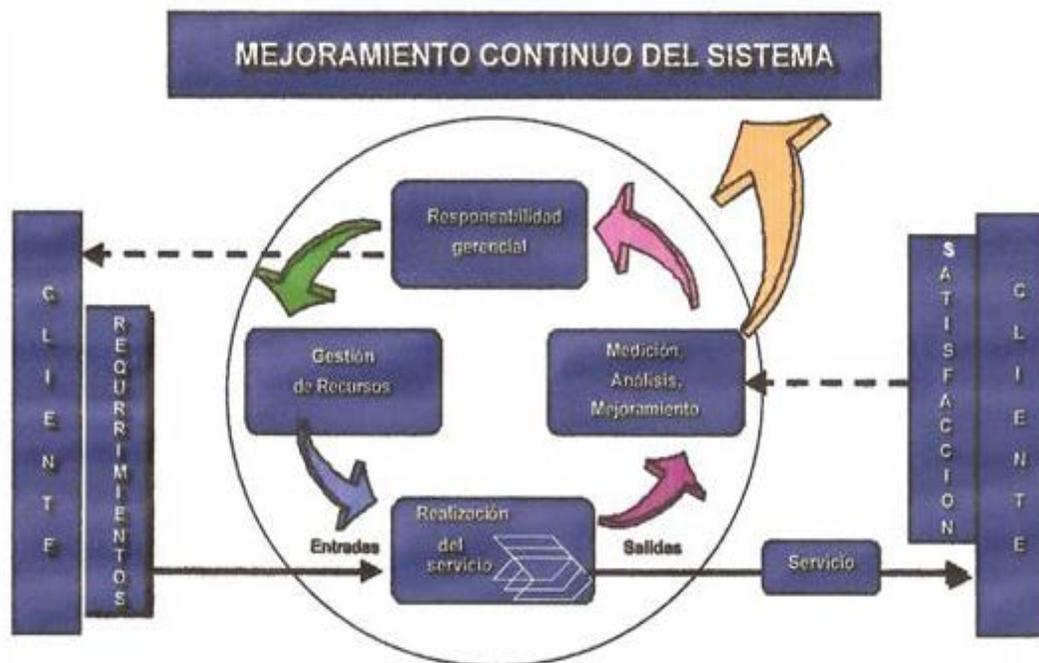
<sup>2</sup> .CAMELO, Andres. Normas ISO 9004: Sistemas de Gestión de la Calidad — Recomendaciones para la mejora del desempeño. Suiza: ISO Central Secretariat., 2000 p 5

<sup>3</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión de Calidad: Requisitos.NTC – ISO 9001. Bogotá D.C.: El instituto, 2008. 9 p

punto se habla de un enfoque basado en procesos, que permite a la organización identificar los diferentes procesos que la componen así como sus características e interacciones.

Un enfoque basado en procesos, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de la comprensión y el cumplimiento de los requisitos, la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor, la obtención de resultados de desempeño y eficacia del proceso, y la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas<sup>4</sup>.

**Figura 4: Gestión por procesos**



Fuente: NTC - ISO 9001: 2008

<sup>4</sup> Ibid., p 10

## 4.2. EVOLUCIÓN Y CONCEPTO DE TEORÍA DE CALIDAD

Desde principios del siglo XX el concepto de calidad se empezó a utilizar en las industrias y a través de los años este ha sido comprendido y desarrollado de diferentes formas, sin embargo, en las últimas dos décadas éste término ha recobrado importancia en todos los ámbitos de las organizaciones.

Entre todos los investigadores y aplicativos de este amplio concepto, es posible destacar a cinco de ellos quienes fueron sus principales contribuyentes a la hora de medir, y controlar la calidad de un producto o servicio. En primer lugar, Edwards Deming aplicó la estadística como método para identificar problemas de calidad en las industrias japonesas y americanas, y promover la mejora continua.

En segundo lugar, Joseph Juran sostuvo que para eliminar problemas de calidad era necesario que la gerencia estuviera involucrada en las actividades de la calidad: 1) Planear; 2) Controlar; y 3) Mejorar (Trilogía de Juran). Además este rumano contextualizó la Ley de Pareto en la industria fundamentando que el 80% de los problemas de calidad se debían al 20% de las causas. Esta ley fue originariamente establecida por el economista italiano Vilfrido Pareto<sup>5</sup>. En tercer lugar, Kaoru Ishikawa contribuyó con la idea de responsabilizar a todo el personal de una firma de la mejora de calidad, y creó el diagrama causa-efecto, también conocido como el diagrama de Ishikawa. En cuarto lugar, el americano Armand Feigenbaum estableció el concepto de Control Total de la Calidad. Finalmente, Genichi Taguchi quien afirmó la importancia de diseñar un producto que satisficiera la necesidad de los clientes eliminando las variaciones.

Definir el concepto de calidad no es tarea fácil ya que este es dependiente de la perspectiva desde de la cual se observe, tal como lo propone David Garvin: 1)

---

<sup>5</sup> FOSTER, Thomas S. Managing quality: integrating the supply chain. 4 ed Upper Saddle River, New Jersey.: Pearson Education Inc, 2010. p 41-42

desde el producto, la calidad se encuentra en los atributos que el producto posea; 2) para el cliente, el producto es de alta calidad si el usuario está satisfecho con lo que obtuvo; 3) desde la fabricación, si el producto cumple con las especificaciones, este es de alta calidad; y 4) desde el valor, si el precio que debe pagarse para obtener dicho producto es congruente con el valor que este provee, entonces el producto es de alta calidad<sup>6</sup>.

Adicionalmente, la Asociación Americana de Calidad (ASQ, por sus siglas en inglés) establece la existencia de dos definiciones de calidad. En primer lugar un producto o servicio es de calidad si sus atributos satisfacen las necesidades del usuario (establecidas o implícitas). En segundo lugar, un producto o servicio cumple con calidad si este tiene cero defectos<sup>7</sup>.

En síntesis, una compañía ofrece calidad cuando ubica en el mercado un producto y/o servicio que complazca las necesidades del cliente a un precio conveniente, que cumpla con las tolerancias de las especificaciones del proceso, que sea viablemente costeable y adicionalmente, está en busca de una mejora continua<sup>8</sup>.

### **4.3. LA GERENCIA Y LA GESTIÓN DE CALIDAD**

Para garantizar la eficiencia de un plan de gestión de calidad se necesita la participación de la gerencia ya que esta conoce su compañía y es quien toma las decisiones en la misma. Como su función es la dirección, su participación es clave en el establecimiento de la política y los objetivos de calidad.

**4.3.1 Política de calidad.** A diferencia de las pequeñas compañías, las medianas y grandes se caracterizan por tener un equipo de trabajo extenso por lo que

---

<sup>6</sup> Ibid., p. 4

<sup>7</sup> AMERICAN SOCIETY OF QUALITY. *Basic Concepts*. Quality Tools [en línea]. <<http://www.asq.org/learn-about-quality/data-collection-analysis-tools/overview/control-chart.html>> [Consulta: 20 julio 2011]

<sup>8</sup> LOCK, Dennis y SMITH, David. *Como gerenciar la calidad total: estrategias y técnicas*. Bogotá: Legis Editores S.A, 1991p4

distribución de forma verbal y/o tácita de una idea de calidad que dirija su gestión puede generar incoherencias entre los directivos y empleados. Con el fin de evitar y eliminar dichas incongruencias se propone la buena práctica de crear y escribir la política de calidad con la participación de las directivas (tomadoras de decisiones) que será diferenciada para cada firma puesto que dependerá de su historia, sus características únicas y su estado.

**4.3.2 Objetivos de Calidad.** Estos hacen referencia a la estipulación de fines que deben ser alcanzables según las capacidades intelectuales y materiales de la compañía y, así mismo deben ser preferencialmente medibles para facilitar su evaluación. Estos objetivos pueden ser de mejora o de control, según las necesidades de la compañía, y deben ser identificados teniendo en cuenta la frecuencia de devoluciones, información por parte del equipo de trabajo, observaciones de los clientes y el comportamiento del mercado.

#### **4.4. COSTOS DE CALIDAD**

Así se le conoce a los costos en los que se incurre por no cumplir con estándares de calidad y por evitar dicho incumplimiento. Estos se catalogan en cuatro grandes ramas: costos de fallas internas, de fallas externas, de evaluación y preventivos<sup>9</sup>. La cuantificación de estos costos requiere de un análisis exhaustivo y en algunos casos puede ser apreciativo.

**4.4.1. Costos de fallas internas.** Hace referencia a todos aquellos costos relacionados con los errores durante el proceso. Estos son materiales y mano de obra por reproceso y desperdicio, así como también el estudio para saber en dónde y por qué se presentan las fallas y la re-inspección. Adicionalmente, es posible que sea necesario hacer una reducción en el precio debido al no cumplimiento de los límites de calidad.

---

<sup>9</sup> GRYNA, Frank. Quality planning and analysis. 4 ed. New York: McGraw Hill, 2001. P. 72

**4.4.2. Costos de fallas externas.** Estos costos se presentan una vez el cliente ya ha recibido el producto y se deben a defectos que pueden presentarse con el tiempo o que son detectados por el cliente. Dentro de estos costos se incluye los de transporte y redistribución y costos de garantías, ya sea de reproceso o de sustitución completa del producto. Igualmente, cabe mencionar, que existen costos difícilmente cuantificables como el deterioro de la imagen del producto y/o la compañía por deficiencias en el producto.

**4.4.3. Costos de evaluación.** La práctica de inspecciones de antes, durante y después del proceso requiere de tiempo, mano de obra y materiales o equipos (incluyendo su respectivo mantenimiento). Estos requerimientos deben ser traducidos a costos de evaluación. Así mismo, los costos de documentación de ingeniería deben incluirse en esta rama de costos.

**4.4.4. Costos de prevención.** Prever y evitar costos debidos a la baja calidad también representan un costo, llamados, costos de prevención. Estos son consecuencia de la planeación de calidad, la realización de capacitaciones para el personal y revisiones continuas para garantizar un producto de alta calidad. Se desea buscar que estos costos sean menores a los incurridos por fallas internas y externas.

#### **4.5. CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD**

Con el fin de controlar la calidad de un producto y/o servicio y garantizar el mejoramiento continuo dentro de un plan de gestión de calidad se requiere de la inclusión de principios estadísticos a lo largo del proceso. A esto se le conoce como control estadístico de la calidad y su uso se basa en la aplicación de herramientas estadísticas que permite la identificación y priorización tanto de

problemas presentes como de sus causas. Así mismo, provee a la gerencia de información cuantitativa de calidad y desempeño del proceso.

El control estadístico de calidad hace uso de siete herramientas que le permite analizar situación y datos específicos y proponer soluciones: 1) mapa de procesos; 2) hoja de verificación; 3) histograma; 4) diagrama de dispersión; 5) gráficas de control; 6) diagrama causa-efecto; 7) gráfica de Pareto<sup>10</sup>. Estas herramientas hacen parte integral del análisis y evaluación de los sistemas de gestión de calidad, constituyéndose de esta manera en fuentes fundamentales a partir de las cuales se elaboran diagnósticos cuantitativos y estructuración del sistema.

**4.5.1. Mapa de procesos.** El entendimiento de un proceso y su dinamismo es indispensable para realizar mejoras en el, por tanto, los mapas de procesos son una herramienta básica para analizar estadísticamente un proceso. Para su realización se puede usar la metodología de un diagrama de flujo o de un diagrama de proceso, en el que se diferencia si la actividad es operación, transporte, inspección, demora o almacenamiento.

**4.5.2. Hoja de verificación.** La recolección de datos es uno de las actividades más influyentes en el resultado de todo estudio estadístico por tanto se necesita que los datos sean confiables, es decir, precisos y exactos. Para esto no solo se necesita de personal experto y de equipos altamente calibrados, sino que las hojas de verificación para almacenar información deben ser diseñadas estratégicamente según los propósitos del estudio y para recolectar información de una forma simple, ordenada y fácil de comprender visualmente. Esto garantiza la obtención de datos adecuados para analizar y tomar decisiones sobre un proceso.

---

<sup>10</sup> FOSTER. Op. cit., p. 291

**4.5.3. Histograma.** Un histograma es una herramienta visual de datos numéricos que permite observar la ocurrencia de un dato en un muestreo, e igualmente útil para determinar la distribución estadística de los datos.

**4.5.4. Diagrama de dispersión.** Esta herramienta de análisis de datos permite determinar las relaciones existentes entre cada par de variables relevantes del proceso. Para esto se pueden hacer dos tipos de evaluaciones: cualitativa y cuantitativa. La primera se basa en el análisis de la posición de los puntos, mientras que la segunda es más exacta que se establece un coeficiente de correlación entre las variables en estudio.

**4.5.5. Gráficas de control.** Su construcción requiere de datos históricos con los que se establecen los límites inferior, central y superior. Su análisis se basa en comparar información actual con dichos límites para conocer si la variación del proceso en el tiempo está controlada (dentro de los límites), o si por el contrario es impredecible<sup>11</sup>.

**4.5.6. Diagrama causa-efecto.** Este diagrama conocido también como Ishikawa, o espina de pescado permite establecer relaciones de tipo causa-efecto. El uso de esta herramienta es relevante ya que busca contemplar todas las posibles causas de un problema específico, sean directas o no.

**4.5.7. Gráfica de Pareto.** El objetivo final de esta herramienta es priorizar los problemas a solucionar, siguiendo el patrón 80/20. Esto es, atacar en primer lugar el 20% de las fallas que representan el 80% del efecto final. Gráficamente, se debe enfocar la atención en eliminar aquellas categorías con barras más altas del diagrama<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> AMERICAN SOCIETY OF QUALITY. *Basic Concepts*. Quality Tools [en línea]. <<http://www.asq.org/learn-about-quality/data-collection-analysis-tools/overview/control-chart.html>> [Consulta: 20 julio 2011]

<sup>12</sup> FOSTER. Op. cit., p 307

No hay un conducto regular establecido único entre las siete herramientas básicas de la calidad porque este dependerá del caso en estudio, sin embargo se recomienda seguir un conjunto de etapas: 1) elaboración del mapa de proceso; 2) recolección de datos en hoja de verificación; 3) análisis de datos ya sea por medio de histogramas, diagramas de dispersión y/o gráficas de control; 4) realización del diagrama causa-efecto; y 5) construcción y análisis de la gráfica de Pareto.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Para llegar al propósito del proyecto se realizó una investigación aplicada a Friogan S.A Planta La Dorada de tipo descriptivo, al diseñar un plan de gestión de calidad para el área de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada, debido a que permite detectar, interpretar, describir, registrar y analizar la situación actual presentada en la compañía, involucrando los procesos que se ejecutan partiendo de un diagnóstico de la situación de gestión de calidad actual de la planta, contribuyendo a la optimización de los procesos de ésta.

### **5.2. POBLACIÓN.**

Para la elaboración del estudio, la población está constituida por la planta de La Dorada de Frigoríficos Ganaderos de Colombia S.A (FRIOGAN S.A), dicha población se sectorizó al proceso de desposte como unas de las operaciones principales que se llevan a cabo en la compañía, con el fin de tener una experiencia inicial y dependiendo de los resultados expandirla a toda la organización.

### **5.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para el desarrollo de la presente investigación fue necesaria la utilización de fuentes primarias y secundarias de información, con el propósito de entender la

realidad actual de la compañía en cuanto al sistema de gestión de calidad se refiere, para de esta manera poder estructurar el diagnóstico del área de desposte y definir la orientación del plan de gestión de calidad propuesto para dicha área en Friogan S.A Planta La Dorada.

La información fue levantada a través de la observación directa en el desarrollo del proceso productivo, para esto se estructuró una matriz de levantamiento de información (ver tabla 1), con el fin de identificar las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso y posteriormente estructurar los indicadores que nos van a llevar a medir el proceso de desposte como tal.

Tabla 1. Levantamiento de información

<b>Planta</b>		FRIOGAN S.A. Planta La Dorada		
<b>Capacidad teórica:</b>		Desposte de 150 canales/día		
<b>proceso:</b>		Desposte		
<b>Actividades</b>	<b>Metodología de trabajo</b>	<b>Controles</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registros</b>
<b>Programación de la producción</b>	A diario de acuerdo a las canales en inventario que estén a 0°C.	Capacidad y temperatura	Supervisor de desposte	Orden de producción
<b>Actividades previas al proceso</b>	Revisión de la actualización de la ficha técnica solicitada por el cliente	N.A.	Supervisor de desposte	N.A
<b>Identificación de lotes</b>	Desposte de canales provenientes de un mismo sacrificio y procesado bajo las mismas condiciones	Creación de orden de deshuese en Software SIGES para asignación de lote	Supervisor de desposte	Orden de deshuese del sistema
<b>Ejecución del desposte</b>	Siguiendo la ficha del cliente	Variables de proceso	Supervisor de desposte	Informe de ordenes de despiece y rendimientos por lote
<b>Retoma</b>	Pesando los subproductos o productos retomados en el proceso de desposte	Pesaje	Supervisor de desposte	Reporte de pesaje del sistema
<b>Almacenamiento</b>	De acuerdo al tipo de producto si es congelado a -18°C, si es refrigerado a 0°C.	Revisión de la temperatura	Supervisor de alistamiento	Registro de temperaturas

Fuente: El autor.

La matriz de levantamiento de información, da claridad acerca de las operaciones realizadas en el área de desposte de FRIOGAN S.A, las cuales son la base para la caracterización de este proceso y de igual manera permite evidenciar donde se registra la información del área, información que es base para el análisis de la situación actual del sistema de gestión de calidad en el área de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.

Friogan S.A Planta La Dorada cuenta con un Software denominado Sistema Integrado de Gestión de Empresas conocido por las siglas SIGES, el cual es un ERP utilizado para la administración sistemática de los procesos de la empresa. Este software permite integrar la gestión administrativa de la compañía con la gestión de producción a través de diversos módulos de operación.

El sistema SIGES, es tomado como fuente de información en el desarrollo del presente proyecto, ya que a partir de este software se consolidó información registrada por la empresa que permitió estructurar los costos de calidad asociados al proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada; de igual manera, se utilizaron los registros de informe de gestión del área de desposte; información a partir de la cual se llevo a cabo el análisis de la situación actual de la compañía y en especial del proceso objeto de estudio.

#### **5.4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

**5.4.1. Descripción de la situación de gestión de calidad actual.** El área de calidad de FRIOGAN S.A Planta La dorada está conformado por un grupo interdisciplinario de personas que se encargan de verificar las condiciones de

calidad bajo las cuales opera la planta de producción, esta estructura está soportada desde dirección general por la gerencia de calidad quien comunica todas las directrices a través de las cuales opera el sistema.

La compañía ha implementado un sistema HACCP (Análisis de Riesgos y Puntos críticos de Control), con el propósito de dar garantía de inocuidad a los productos elaborados por la empresa, dicho sistema contempla los riesgos de inocuidad alimentaria asociados a cada una de las operaciones de proceso y determina una serie de puntos de control, con el fin de eliminar o reducir a niveles aceptables la aparición de un riesgo. Aunque es un sistema con enfoque preventivo, dentro del desarrollo de los procesos este opera realmente enfocado a la corrección, evitando que el cliente evidencie cualquier riesgo de contaminación físico que haya podido quedar del proceso, sin dejar de lado los controles tendientes a garantizar la calidad microbiológica del producto.

Como un requisito de cumplimiento del sistema, la empresa cuenta con un equipo HACCP que se encarga de evaluar todas las desviaciones que ocurren en el plan, la manera de corregirlas y la necesidad de cambiar la forma de ejecución de las operaciones de proceso dada la continuidad de los riesgos identificados y que generan de una u otra forma pérdidas económicas a la organización por concepto de quejas, reclamos y/o devoluciones.

**5.4.1.1. Documentación de calidad.** La estructura documental del sistema de calidad de la planta es bastante robusta, sin embargo, tiene un enfoque basado únicamente en inocuidad de producto dejando de lado la integralidad que hoy en día deben manejar los sistemas de calidad, independientemente del tipo de empresa a la cual se aplique.

El sistema cuenta con una serie de programas debidamente documentados sobre objetivos, componentes, cronograma de actividades y registros que soportan su ejecución, dentro de estos documentos se encuentran los siguientes:

- ✓ Manual de Buenas Prácticas de Manufactura
- ✓ Programa de Capacitación
- ✓ Programa de Mantenimiento Preventivo de áreas, equipos e instalaciones
- ✓ Programa de Calibración de Equipos e Instrumentos de Medición
- ✓ Programa de Limpieza y desinfección
- ✓ Programa de Control de Plagas
- ✓ Programa de Control de calidad de Agua Potable
- ✓ Programa de manejo y disposición de desechos sólidos y líquidos
- ✓ Programa de control de proveedores
- ✓ Programa de control microbiológico
- ✓ Programa de Trazabilidad
- ✓ Programa de Bienestar Animal

#### **5.4.2. Análisis cualitativo de la situación del sistema de calidad actual.**

Pese a que el departamento de calidad cuenta con una estructura documental bastante amplia, los procedimientos con los que cuentan cada uno de los programas mencionados anteriormente no están debidamente divulgados a todo nivel dentro de la organización. Al indagar con el personal operativo y líderes de proceso acerca de los programas y procedimientos estandarizados dentro del sistema, se evidencia que no hay una cultura de calidad orientada al

control del proceso y a la prevención de riesgos<sup>\*</sup>, sino que la concepción que se tiene acerca del cumplimiento de dichos programas está basado más en la imposición y no en la convicción del sistema, es decir, el personal realiza las labores orientados al cumplimiento de una orden más no convencidos de los beneficios que se tiene en producto y el proceso el cumplimiento de los procedimientos.

El área de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada, cuenta con un proveedor de materias primas dentro de la misma operación de la planta; de este proceso se encarga el área de sacrificio quien es el actor de la cadena que suministra las canales para el proceso de desposte. Analizando la relación entre proveedor y cliente interno, se encuentra que no existe una manera formal de retroalimentación al área de sacrificio (proveedor) de la materia prima no conforme o con algún tipo de desviación que llega al proceso de desposte (cliente), las canales recibidas son inspeccionadas y se diligencia un formato donde se registra cualquier anomalía, sin embargo, ésta información no es analizada ni se lleva un reporte estadístico que permita determinar los costos asociados a la calidad de la materia prima, dificultando de esta manera la toma de acciones correctivas que llevaría a reducir el nivel de desperdicio y a determinar los costos de fallas externas que por este concepto se presenta en el área de estudio.

Las continuas paradas dentro del proceso por fallas mecánicas, demuestran que el programa de mantenimiento está enfocado al control correctivo y no preventivo de la maquinaria, lo que repercute directamente en los tiempos de proceso, generando tiempos muertos, paradas innecesarias, agotamiento del

---

\* Información obtenida de manera informal a través de charlas con el personal y conocimiento propio del autor acerca sistema de gestión de calidad de Friogan S.A Planta La Dorada.

personal, desperdicios en material de empaque y por ende problemas de calidad en producto terminado.

Si bien dentro del área de proceso de desposte se realizan inspecciones para determinar la calidad final del producto, no se lleva un documento escrito que permita llegar a conclusiones con datos certeros sobre la frecuencia de errores. Dentro de los procesos de inspección se evalúan: contaminación de tipo físico, cumplimiento de especificaciones técnicas del cliente, conformidad con el empaque de producto. Sin embargo, como lo que no se mide no se puede controlar, no se tiene el consolidado de costos que se generan de producto rechazado por fallas internas del proceso

**5.4.3. Análisis cuantitativo de la situación del sistema de calidad actual.** Actualmente el área de producción cuenta con información suministrada por el proceso de desposte y el área de calidad de donde se puede extraer la relación de costos asociados a temas como devoluciones, decomisos, reempaques de producto (retrabajos) y quejas y reclamos por fallas del proceso, cuya información está valorada en la Tabla 2 que relaciona los costos de calidad para el proceso de desposte.

Con el fin de dimensionar el beneficio que puede traer un plan de gestión de calidad para el proceso de desposte de Friogan S.A, se realizó un análisis de estos aspectos para determinar los costos asociados a la no calidad (fallas internas, fallas externas, evaluación y prevención) y el análisis de fallas correspondiente.

Para la realización de este análisis se tomó información del periodo comprendido entre Enero y Septiembre del año 2011; información que llega tanto al área de calidad como al área de producción de Friogan S.A Planta La Dorada.

Teniendo en cuenta las socializaciones de fichas técnicas que se realizan al inicio de cada turno de proceso y que son impartidas por el supervisor del área, así como los costos de las actividades tendientes a garantizar la inocuidad del producto y que afectan directamente la calidad del mismo como los son los consumos por concepto de limpieza y desinfección de áreas, control de plagas y planes de saneamiento básico se determinaron los costos de prevención asociados al proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.

En segundo lugar, se establecieron los costos de evaluación, para esto se determinó la mano de obra de los auxiliares de calidad quienes realizan revisión permanente por lotes de producto durante el proceso y antes de ser despachados, dicha revisión, se hace teniendo como base el cumplimiento de las especificaciones consignadas en las ficha técnica de los productos procesados; también fueron considerados los costos asociados a la evaluación microbiológica y fisicoquímicas de producto, instalaciones y condiciones de proceso como parte de las verificaciones de rutina tendientes a garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos dentro de los diversos programas que componen el plan haccp de la compañía. Otro de los factores considerados fue el costo de metrología por concepto de calibración de básculas y equipos de medición (termómetros, pHmetros) con patrones de medición certificados que permiten dar confiabilidad al proceso y al producto entregado a los clientes de la compañía, este aspecto cobra gran fuerza si se tiene en cuenta que la unidad de facturación son Kilogramos vendidos.

El tercer aspecto considerado son los costos de fallas internas que fueron determinados a través del informe de gestión del área de desposte donde se consigna el costo de material de empaque y se saca la diferencia entre lo teórico y lo real utilizado, esto arroja un indicador de desperdicio y reproceso que permite costear el proceso de reempaque de producto y de la misma manera se determina la mano de obra utilizada para esta labor (re-trabajo y re-inspección). En la figura 5 se observa el costo del material de empaque de un día de proceso, lo cual representa el promedio diario de los meses comprendidos entre enero y septiembre de 2011.

Figura 5. Cuadro comparativo de costos de material de empaque.

EMPAQUE						
DESCRIPCIÓN	CONSUMO REAL	VALOR UNITARIO	PERDIDA DE VACIO	PORCENTAJE	COSTO PERDIDA	COSTO CONSUMO
BOLSA 8X14		261,00		0,00%	-	-
BOLSA 8X18	359,00	295,00	4,00	1,11%	1.180,00	105.905,00
BOLSA 8X24	213,00	369,00	2,00	0,94%	738,00	78.597,00
BOLSA 10X14	718,00	284,00	6,00	0,84%	1.704,00	203.912,00
BOLSA 10X16	334,00	277,00	1,00	0,30%	277,00	92.518,00
BOLSA 10X20		326,00		0,00%	-	-
BOLSA 12X18	574,00	433,00	6,00	1,05%	2.598,00	248.542,00
BOLSA 12X20		469,00		0,00%	-	-
BOLSA 13X24	477,00	572,00	7,00	1,47%	4.004,00	272.844,00
BOLSA 13X26	226,00	462,00	2,00	0,88%	924,00	104.412,00
BOLSA 16X21	258,00	606,00	1,00	0,39%	606,00	156.348,00
BOLSA 16X26	135,00	742,00	2,00	1,48%	1.484,00	100.170,00
BOLSA 10X14 TBG		758,00		0,00%	-	-
BOLSA 12X18 TBG	26,00	1.342,00		0,00%	-	34.892,00
BOLSA 13X24 TBG	99,00	1.849,00	1,00	1,01%	1.849,00	183.051,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.419,00</b>		<b>32,00</b>	<b>9,47%</b>	<b>15.364,00</b>	<b>1.581.191,00</b>

Fuente: Informe de gestión diario del área de desposte.

De igual manera se estableció el costo de los decomisos en producto despostado realizados en la planta y que por algún motivo no se pudieron comercializar, este aspecto se incluye bajo el concepto de bajas de producto.

Por último, para determinar los costos en los que está incurriendo la compañía por fallas externas, se realizó un consolidado de las devoluciones recibidas por la planta y que como consecuencia de ello obligatoriamente se incurría en costos de transporte, redistribución y reposición del producto no conforme que llegue al cliente. En este caso, los costos de transporte y redistribución se evaluaron teniendo en cuenta que la planta, en muchas ocasiones, no recibe devoluciones físicas de producto, ya que estas llegan al centro de distribución de la compañía ubicado en la ciudad de Bogotá, esto debido a que los productos despostados en la empresa, se comercializan principalmente en esta zona del país.

En la tabla número 2 se presenta la relación de los costos de calidad identificados en el proceso de desposte de la planta de La Dorada de Friogan S.A, estos costos fueron obtenidos a partir de la información consignada en el Software SIGES y los informes de gestión del área de desposte (la metodología de clasificación y estructuración de los costos fue desarrollada por el autor del proyecto a partir de los conceptos descritos en el marco teórico), logrando evidenciar que cerca de 71% de los costos corresponden a fallas internas y externas, abarcando estas últimas más del 61% de los costos totales de la compañía para el proceso en referencia, sin incluir aquellos relacionados con la insatisfacción y pérdida de clientes, ya que este concepto es difícilmente valorable, pero sin duda alguna tiene repercusiones directas sobre los ingresos de la empresa. Estos datos nos indican que los controles que se ejercen al interior del proceso son insuficientes, ya que a pesar que se realizan actividades tendientes a evaluar el proceso y se detectan fallas al interior del mismo, la mayoría de los problemas son identificados por el cliente y de ahí que se generen las devoluciones de producto que tantas pérdidas ocasionan a la organización.

Tabla 2. Costos de Calidad (Enero – Septiembre de 2011) asociados al proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.

<b>COSTOS</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR</b>	<b>% TOTAL</b>
<b>PREVENCION</b>	Productos de limpieza y desinfección	\$ 29.699.523,53	8,93%
	Control de plagas y saneamiento del medio	\$ 12.573.500,00	3,78%
	Capacitación al personal	\$ 395.426,25	0,12%
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 42.668.449,78</b>	<b>12,83%</b>
<b>EVALUACIÓN</b>	Costos de evaluación microbiologica	\$ 35.975.854,00	10,82%
	Costos de evaluación fisicoquímica	\$ 6.305.043,00	1,90%
	Control de proceso y producto	\$ 8.550.000,00	2,57%
	Metrología	\$ 1.690.909,09	0,51%
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 52.521.806,09</b>	<b>15,79%</b>
<b>FALLAS INTERNAS</b>	Bajas de producto	\$ 23.967.538,00	7,21%
	Reprocesos	\$ 5.294.653,00	1,59%
	Mano de obra	\$ 3.176.793,00	0,96%
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 32.438.984,00</b>	<b>9,75%</b>
<b>FALLAS EXTERNAS</b>	Logística y transporte	\$ 3.574.423,86	1,07%
	Devolucion de clientes	\$ 201.394.559,49	60,55%
	Perdidas e insatisfacción de clientes	No contabilizado	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 204.968.983,35</b>	<b>61,63%</b>
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>\$ 332.598.223,22</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: El autor.

La situación descrita anteriormente evidencia las fallas que tiene el sistema de calidad actual donde, como ya se ha mencionado, los esfuerzos van encaminados a la inocuidad del producto y no a dar una garantía total de calidad, que lleve a la satisfacción del cliente y de las demás partes interesadas en el desarrollo del negocio. De esta manera, se propone que la organización invierta más en la prevención de fallas a través de actividades como capacitación del personal, aspecto que tiene un porcentaje muy bajo dentro de los costos de calidad (0,12%) y que puede representar una disminución en las fallas internas y externas al contar con personal competente para el desarrollo de las labores de producción; así mismo se debe fomentar la evaluación de los procesos con el fin de detectar fallas a tiempo. Es por ello, que el sistema se debe estructurar bajo un esquema de mejoramiento continuo que permita mejorar la problemática identificada dentro del proceso de la cual sobresalen aspectos como la falta de continuidad en el desarrollo de actividades, deficiencia en estandarización y medición de procesos para ejercer control, capacitación, entrenamiento y motivación del personal con el fin evitar alta rotación y generar una política de autocontrol como parte de la cultura de calidad.

**5.4.3.1. Análisis de las fallas de calidad.** Considerando que las fallas internas y externas son las que representan los mayores costos de calidad para Friogan S.A Planta La Dorada, se necesita establecer las causas de esta problemática con el fin de lograr reducir el nivel de devoluciones y bajas de productos, los cuales son en su orden los aspectos que más impactan en la rentabilidad de la compañía y que repercuten directamente en la satisfacción del cliente que es el motivo por el cual se establece un sistema de gestión de la calidad.

Tabla 3. Relación de devoluciones de producto por costo de adquisición.

DEVOLUCIONES POR COSTO		
ARTICULO	COSTO DE PRODUCTO DEVUELTO	% PARTICIPACIÓN
DELANTERO PRONACA CONGELADO	\$ 66.193.788,68	32,868%
DELANTERO PRONACA	\$ 41.470.080,93	20,591%
CARNE PARA MOLER CORRIENTE - CONGELADO	\$ 21.212.715,24	10,533%
CHATA	\$ 20.089.462,00	9,975%
CARNE PARA MOLER CORRIENTE	\$ 13.290.369,43	6,599%
LOMO FINO SIN CORDON	\$ 7.821.251,77	3,884%
COSTILLA TRASERO	\$ 5.995.459,30	2,977%
LOMO ANCHO	\$ 5.931.665,39	2,945%
LOMO FINO	\$ 5.902.399,97	2,931%
MUCHACHO	\$ 2.402.938,54	1,193%
TAPA DE BRAZO	\$ 1.874.089,12	0,931%
CENTRO DE PIERNA	\$ 1.601.689,67	0,795%
DESCARGUE SIN MORRILLO	\$ 1.520.713,53	0,755%
BOTA	\$ 1.169.344,76	0,581%
COLA	\$ 1.144.935,95	0,569%
BOLA DE PIERNA	\$ 752.159,80	0,373%
ASAR FREIR	\$ 707.816,08	0,351%
TABLON	\$ 516.854,96	0,257%
PUNTA DE ANCA	\$ 420.998,73	0,209%
PECHO	\$ 365.666,16	0,182%
COSTILLA DELANTERO	\$ 286.375,04	0,142%
PALETERO EXTERNO	\$ 239.810,04	0,119%
MURILLO	\$ 231.282,20	0,115%
CADERA CON COLITA	\$ 112.844,43	0,056%
TAPA DE COSTILLA	\$ 89.817,22	0,045%
COGOTE	\$ 24.337,48	0,012%
MORRILLO	\$ 12.964,50	0,006%
SOBREBARRIGA DELGADA	\$ 12.728,57	0,006%
TOTAL DEVOLUCIONES PROD DESPOSTADO	\$ 201.394.559,49	
TOTAL DEVOLUCIONES PLANTA	\$ 364.056.019,89	
% DEVOLUCIONES DESPOSTADO	55%	

Fuente: El autor. Información recolectada del software SIGES.

En la tabla 3 se relacionan las devoluciones de producto por costo de adquisición, en ella se consolida el costo de las devoluciones

por cada referencia de producto elaborado en el área de desposte de Friogan S.A.

Como dato importante se logró establecer que el 55% del total de las devoluciones de la empresa provienen de productos procesados en el área de desposte, esto teniendo en cuenta que las devoluciones de producto despostado en el periodo comprendido entre Enero y Septiembre del 2011, están valorizadas en \$201'394.559,49, mientras que las devoluciones totales de la compañía ascienden a un valor de \$364'056.019,86, según los consignado en el Sistema SIGES.

Adicionalmente, se realizó el consolidado de devoluciones por cantidad de producto para establecer de esta manera los Kilogramos de producto que de una u otra forman incumplen los requerimientos de los clientes de la compañía (ver tabla 4), con el objetivo de determinar que referencias son las que están impactando directamente en los costos por este concepto. Esta información extraída del sistema SIGES, refleja que la mayor participación en kilogramos devueltos (cerca del 80%) la tienen los productos procesados a granel, mientras que el 20% restante se encuentra repartido en las referencias que se procesan empacadas al vacío.

Tabla 4. Relación de devoluciones de producto despostado por Kilogramo devuelto.

DEVOLUCIONES POR CANTIDAD DE PRODUCTO DESPOSTADO		
ARTICULO	KG DE PRODUCTO DEVUELTO	% PARTICIPACIÓN
DELANTERO PRONACA CONGELADO	10.194,38	34,22%
DELANTERO PRONACA	6.255,28	21,00%
CARNE PARA MOLER CORRIENTE CONGELADO	4.280,20	14,37%
CARNE PARA MOLER CORRIENTE	2.891,18	9,71%
COSTILLA TRASERO	1.683,57	5,65%
CHATA	1.620,25	5,44%
LOMO ANCHO	413,99	1,39%
LOMO FINO SIN CORDON	360,95	1,21%
TAPA DE BRAZO	333,29	1,12%
LOMO FINO	316,68	1,06%
DESCARGUE SIN MORRILLO	228,10	0,77%
MUCHACHO	222,01	0,75%
CENTRO DE PIERNA	177,19	0,59%
COLA	166,18	0,56%
BOTA	133,81	0,45%
ASAR FREIR	104,78	0,35%
BOLA DE PIERNA	86,55	0,29%
TABLON	60,79	0,20%
MURILLO	56,45	0,19%
PECHO	56,38	0,19%
COSTILLA DELANTERO	46,47	0,16%
PUNTA DE ANCA	32,54	0,11%
PALETERO EXTERNO	29,84	0,10%
TAPA DE COSTILLA	14,84	0,05%
CADERA CON COLITA	13,10	0,04%
COGOTE	4,05	0,01%
MORRILLO	2,10	0,01%
SOBREBARRIGA DELGADA	1,94	0,01%
<b>TOTAL KG</b>	<b>29.786,87</b>	

Fuente: El autor. Información recolectada del software SIGES.

Con esta información se realizó el análisis correspondiente a través de un diagrama de Pareto, el cual reveló para ambos casos (devoluciones tanto en Kg, como en Costo) que el producto con más problemas en el mercado es el delantero pronaca tanto congelado como refrigerado representando más del 53% de los costos por concepto de devolución y el 55% de los Kilogramos de producto devueltos a la planta (ver figuras 6 y 7).

Figura 6. Devoluciones por costo de adquisición.

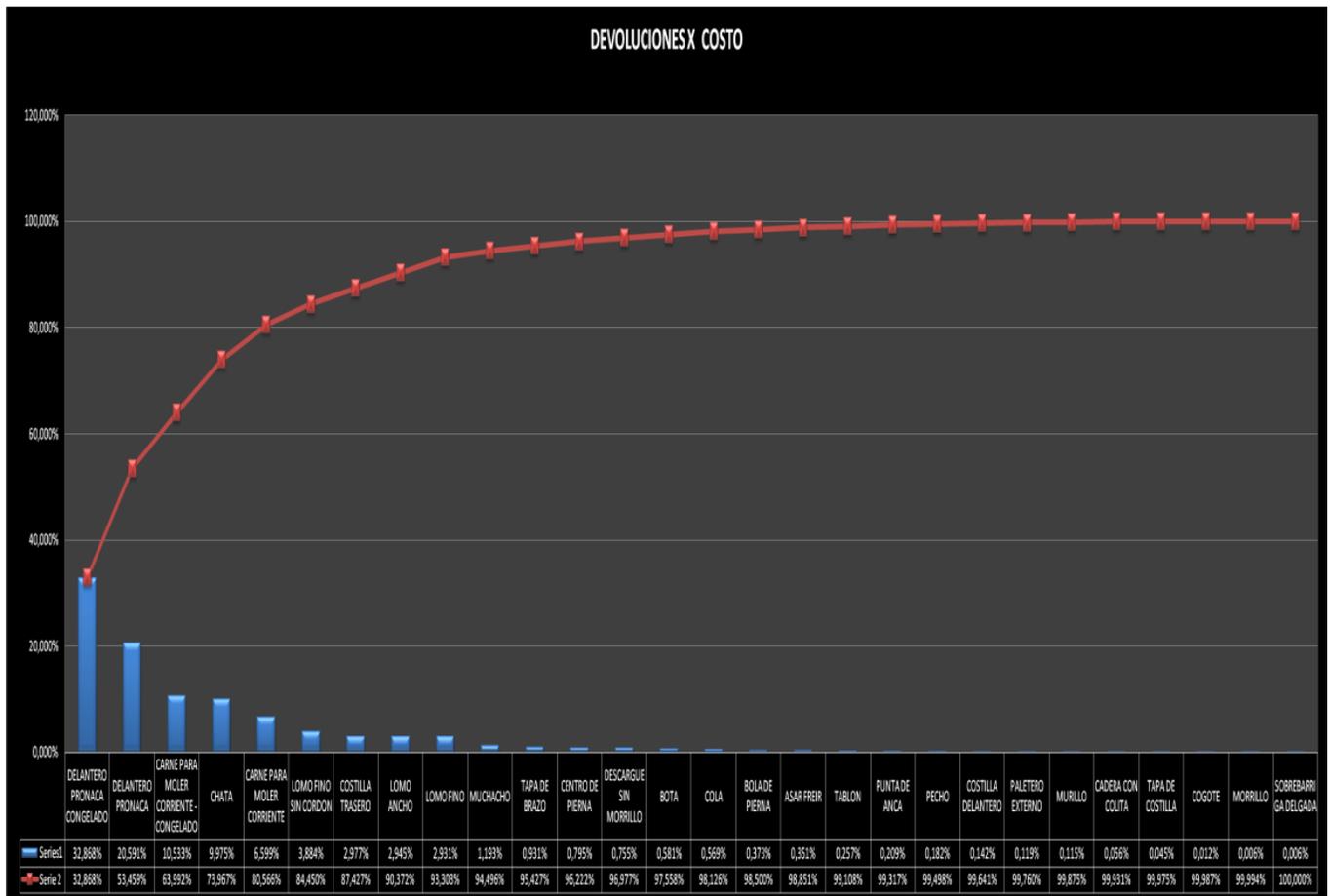
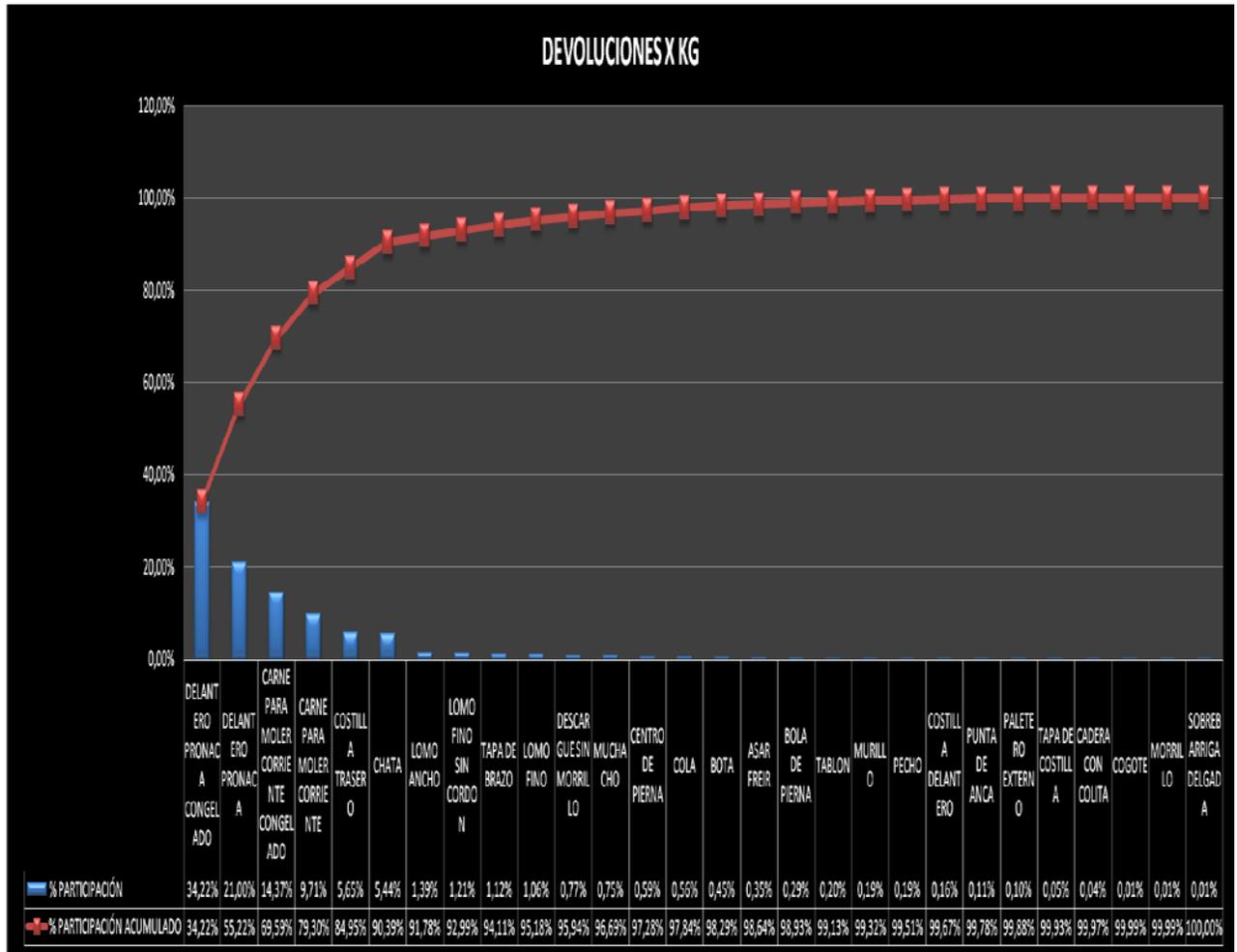


Figura 7. Devoluciones de producto por cantidad



Como se evidencia en las figuras 6 y 7 los productos que representan el 80% de las devoluciones son referencias que se entregan a granel (delantero pronaca y carne para moler corriente) y a los cuales hay que prestarles especial atención no sólo porque son los que representan el mayor volumen de producción sino también porque son los más propensos a defectos como: oxidación, presencia de material extraño, alto riesgo de crecimiento bacteriano, perdida de cadena de frío; defectos que

hacen que el producto no sea conforme para los clientes del canal de comercialización al cual corresponden.

Cabe resaltar que de los costos de fallas de calidad, la referencia delantero pronaca es la que genera los mayores costos a nivel de la Planta de proceso, ya que además de representar el mayor volumen en devoluciones, también representa el mayor volumen en costos de decomisos ocupando más del 60% de estos; las bajas de producto también fueron analizadas realizando una grafica de Pareto (ver Figura 8), de donde se puede inferir que dichas fallas guardan estricta relación con las devoluciones y evidencian una vez más problemas con la producción de referencias a granel, especialmente las que se almacenan en congelación, debido a que el 80% de los decomisos comprendidos en el periodo de Enero a Septiembre de 2011 corresponden a delantero pronaca congelado y carne industrial, referencia que también se maneja en congelación.

Figura 8. Decomisos por costo de producto.



La tabla 5, resume la participación de las bajas de producto y las devoluciones de producto despostado (costos más significativos dentro de las fallas internas y externas) con respecto a los mismos conceptos totales de la planta.

Tabla 5. Comparación de costos de decomisos y devoluciones.

COMPARACIÓN DE COSTOS DE DECOMISOS Y DEVOLUCIONES			
DECOMISOS PROD DESPOSTADO (BAJAS DE PRODUCTO)	\$ 23.967.538	DEVOLUCIONES PROD DESPOSTADO	\$ 201.394.559
DECOMISOS TOTALES PLANTA	\$ 126.990.368,00	TOTAL DEVOLUCIONES PLANTA	\$ 364.056.019,89
% DECOMISOS DESPOSTE	18,87%	% DEVOLUCIONES DESPOSTADO	55,32%

Fuente: El autor.

Cabe resaltar es que del total de decomisos que se maneja a nivel de la empresa, los realizados para producto despostado abarcan el 18,87% de los costos que por este concepto se manejan en Friogan planta La Dorada, es decir, que comparado con las devoluciones presentadas, se evidencia mayor cantidad de fallas que son detectadas por el cliente, que las fallas detectadas al interior del proceso, evidenciando una vez más las deficiencias del sistema de gestión de calidad para el proceso de desposte.

## 5.5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Como se evidenció en el numeral 5.4.3, las fallas en el área de desposte, representan el 71,38% de los costos de calidad, por lo cual se propone

como alternativa de solución implementar un plan de gestión de calidad para dicha área en FRIOGAN S.A Planta La Dorada, que permita disminuir este porcentaje de fallas y lograr satisfacer a cabalidad las expectativas y necesidades del cliente como fin último del proceso.

**5.5.1. Propuesta del plan del sistema de gestión de calidad del área de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.** Un sistema de gestión de calidad está conformado por un conjunto de procesos estructurados, cuya interacción permiten satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes de la organización. Todo sistema de gestión de calidad debe regirse por una política y unos objetivos claros que le permitan alinear su accionar al enunciado estratégico de la organización, garantizando el cumplimiento de los requisitos y expectativas de los clientes a partir de la oferta de productos de alta calidad generados en cada uno de sus procesos. Partiendo de esta premisa se estructuró la política y objetivos de calidad bajo los cuales se debe regir la labor del equipo de trabajo de Friogan S.A Planta La Dorada:

#### **5.5.1.1. Política de calidad**

Friogan S.A Planta la Dorada, tiene como propósito cumplir con las especificaciones y requisitos de los clientes, centrando su accionar en tres aspectos básicos:

- ✓ Atención permanente, oportuna y equitativa a cada uno de nuestros clientes, cumplimiento de sus requisitos y contribución al incremento permanente de la satisfacción, consumo y confianza del consumidor final.

- ✓ Garantizar la satisfacción del cliente partiendo del principio de responsabilidad y honestidad, al contar con un equipo humano competente, alta tecnología e innovación para el desarrollo de nuestros productos.
  
- ✓ Compromiso con la calidad y la mejora continua del sistema de gestión y sus procesos, garantizando la inocuidad de nuestros productos y el cumplimiento de los requisitos del cliente en nuestros procesos dentro de lo convenido en la propuesta de generación de valor para el cliente y demás partes interesadas.

#### **5.5.1.2. Objetivos de Calidad**

- ✓ Suministrar a nuestros Clientes productos inocuos que cumplan con altos estándares de calidad, elaborados bajo procesos estandarizados, confiables y con el menor número de fallas.
  
- ✓ Fortalecer las competencias del talento humano a través de capacitación y entrenamiento, con el fin de cumplir con los estándares de calidad establecidos y la propuesta de valor ofrecida a nuestros clientes.
  
- ✓ Mejorar el sistema de gestión de calidad asegurando su permanente actualización.

**5.5.1.3. Mapa de procesos.** Teniendo en cuenta la estructura organizacional de Friogan S.A Planta La Dorada que se muestra en la Figura 3 y considerando los procesos matriciales a través de

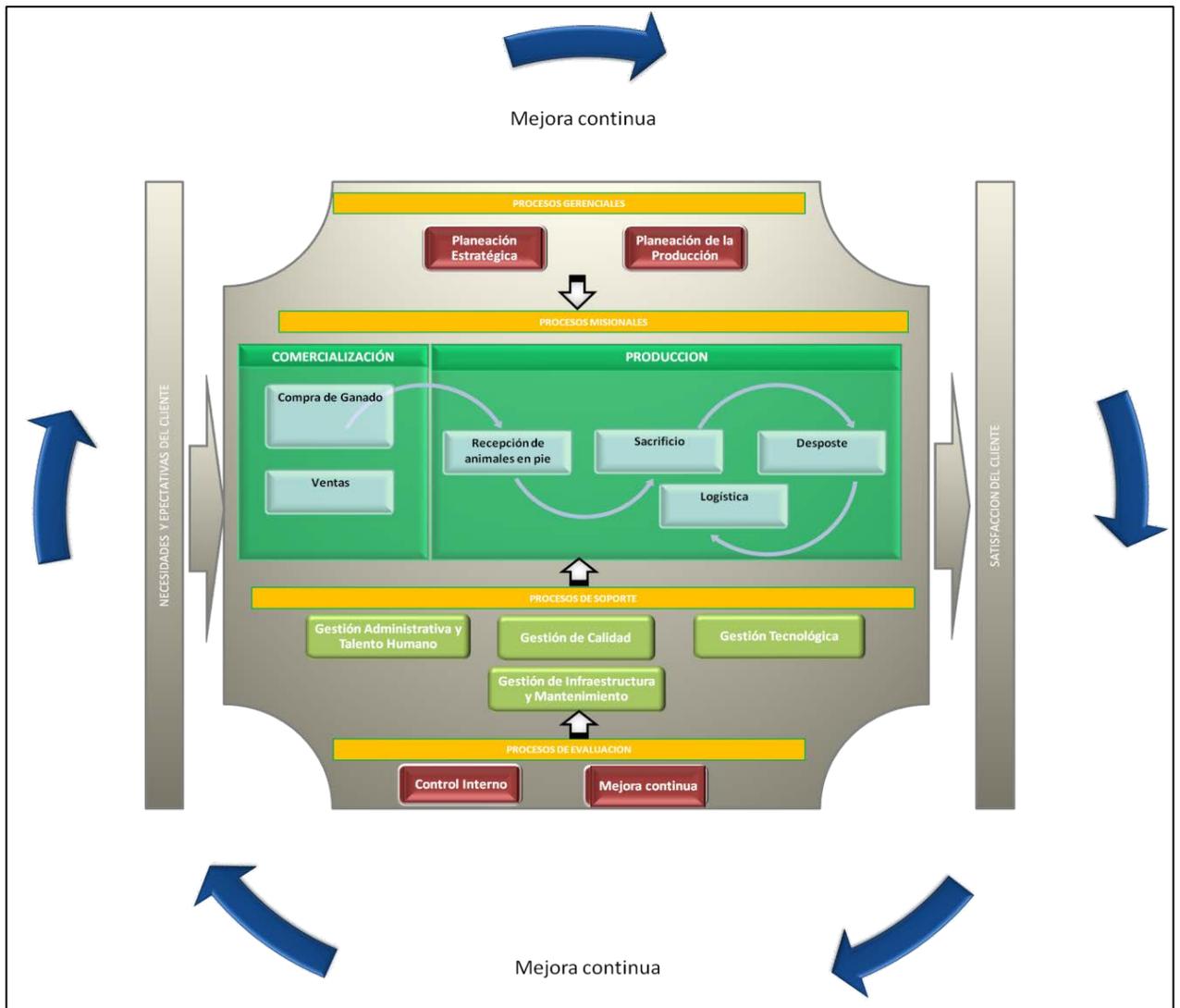
los cuales es regida la planta desde dirección general, se propone un mapa de procesos, de acuerdo a los análisis realizados alrededor del área de desposte de la empresa, donde se identifican los diferentes procesos tanto gerenciales o estratégicos como de soporte y evaluación y los procesos misionales mostrando su interacción con miras a la satisfacción del cliente final (Figura 9.).

Los procesos gerenciales están a cargo de las áreas de planeación y estratégica y la gerencia de industria, esta última encargada de la planeación y programación de la producción de Friogan S.A, direccionando la operación y la consecución de los objetivos planteados en el enunciado estratégico de la compañía y que van de la mano con la política y objetivos de calidad definidos.

Las áreas que hacen parte de la producción y comercialización de los productos de la compañía conforman los procesos misionales quienes son los que hacen cumplir la propuesta de valor ofrecida a los clientes para satisfacer sus necesidades y expectativas.

En los procesos de soporte se relacionan todas las áreas que proveen los recursos necesarios para el desarrollo de las operaciones dentro la organización, tal es el caso de la gestión administrativa y de recursos humanos, mantenimiento, tecnología y calidad, siendo esta última parte integral de toda la operación.

Figura 9. Mapa de procesos Friogan S.A Planta La Dorada.



Fuente: El autor.

Adicional al desarrollo de las operaciones, la red de procesos involucra los sistemas de evaluación a través de control interno y la mejora continua que permite verificar el cumplimiento del sistema, su política y objetivos, al realizar seguimiento al sistema de documentación, actualizando y corrigiendo los documentos de calidad, analizando el cumplimiento de los indicadores de gestión

y la formulación de estrategias encaminadas al mejoramiento continuo del proceso y que garanticen el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes como fin último del sistema.

**5.5.1.4. Indicadores de Gestión de Calidad.** El desarrollo de indicadores de gestión permite a la compañía medir el sistema y controlarlo a partir de las metas de cumplimiento de las diferentes variables establecidas dentro del proceso. Los indicadores van de la mano de la política y objetivos de calidad y deben ser lo más claros posibles con el fin que permitan tomar decisiones a tiempo.

Para el plan de gestión de calidad del área de desposte de Friogan S.A planta La Dorada, se proponen tres grupos de indicadores que si bien se clasifican en indicadores de calidad, productividad y financieros, todos aportan al cumplimiento de la política y objetivos del sistema, dentro del marco de la generación de valor para el cliente, de acuerdo al mapa de procesos definido en el apartado anterior.

En la Tabla 6, se resumen los indicadores que hacen parte del sistema de gestión del área de desposte de Friogan S.A planta La Dorada.

Tabla 6. Indicadores del proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada

INDICADORES DEL PROCESO DE DESPOSTE DE FRIOGAN S.A						
1. CALIDAD						
INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	FRECUENCIA	FORMULA	UNIDAD MEDIDA	RESPONSABLE
PRODUCTO DEFECTUOSO	Medir el nivel de cumplimiento de las especificaciones técnicas y microbiológicas de los productos procesados	Cantidad de producto que cumple con lo relacionado en la ficha técnica del cliente, en cuanto a características físicas como microbiológicas	Por cada lote procesado	$(\text{Kg de producto por fuera de especificaciones/Kg totales de producto generado}) * 100$	%	Supervisor de desposte/Jefe de calidad
COMPETENCIAS DEL PERSONAL	Garantizar que el personal que desarrolla el proceso productivo cumpla con las competencias técnicas y cognitivas que requiere el proceso	Cantidad de personas que cumplen con las competencias para el cargo que desarrollan y número de horas-hombre de entrenamiento y formación	Mensual	$(\text{Número de personas que cumplen con las competencias/Número total de empleados}) * 100$	%	Jefe administrativo y de RRHH
				$\text{Horas de capacitación desarrolladas/número de personas}$	Hr/hombre	Jefe administrativo y de RRHH
REPROCESOS	Evaluar la cantidad de producto que debe ser reempacada o reprocesada	Cantidad de producto que no cumple con las necesidades del cliente	Por cada lote procesado	$(\text{Kg reprocesados/Kg totales despostados}) * 100$	%	Supervisor de desposte
DECOMISOS	Medir las bajas de producto rechazado por calidad debido a un mal proceso de manufactura (problemas de inocuidad)	Porcentaje de pedidos entregados dentro del tiempo pactado con el cliente	Diario	$(\text{Kg de producto decomisado/Kg totales de producto despostado})$	%	Jefe de calidad
SEGUIMIENTO A NO CONFORMIDADES	Evaluar la cantidad de reclamaciones en producto despostado presentadas por los clientes, dado el no cumplimiento de sus necesidades y expectativas	Cantidad de no conformidades relacionadas con producto despostado con respecto al total de no conformidades recibidas por la empresa	Mensual	$(\text{Número de no conformidades producto despostado/Número total de no conformidades de la empresa}) * 100$	%	Jefe de calidad

2. FINANCIEROS						
COSTO DE REPROCESOS	Controlar el costo de reprocesos de producto asociados a un mal proceso de manufactura (reempaque, retrabajos)	Valor adicional del proceso asociado a los kg retrabajados	Mensual	Costos de reproceso (mano de obra+insumos+suministros) / Total Kg reprocesados	\$/Kg	Jefe de producción
COSTO DE DEVOLUCIONES	Medir la cantidad de ventas perdidas por devolución de productos	Porcentaje de productos devueltos con respecto a las ventas de la compañía	Mensual	(Valor productos devueltos/ ventas totales) * 100	%	Jefe de producción
COSTO DE DECOMISOS	Evaluar cantidad de ventas perdidas por decomisos de producto	Valor de producto decomisado con respecto a las ventas totales de la compañía	Mensual	(Valor producto decomisado/valor ventas totales) * 100	%	Jefe de producción
3. PRODUCTIVIDAD						
RENDIMIENTO	Optimizar el porcentaje de la carne aprovechable total con respecto a la ficha técnica	Kg de carne obtenido desde el desposte con destino a comercialización con respecto a los Kg de carne en canal ingresados al proceso	Por cada lote procesado	(Kg producidos/Kg de entrada) * 100	%	Supervisor de desposte
NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA	Evaluar el nivel de utilización de los recursos del proceso con respecto a las fichas técnicas de producto	Número de canales despostadas con respecto a las horas trabajadas	Por cada lote procesado	# canales despostadas/horas de proceso	Canales/hora	Supervisor de desposte

Fuente: El autor.

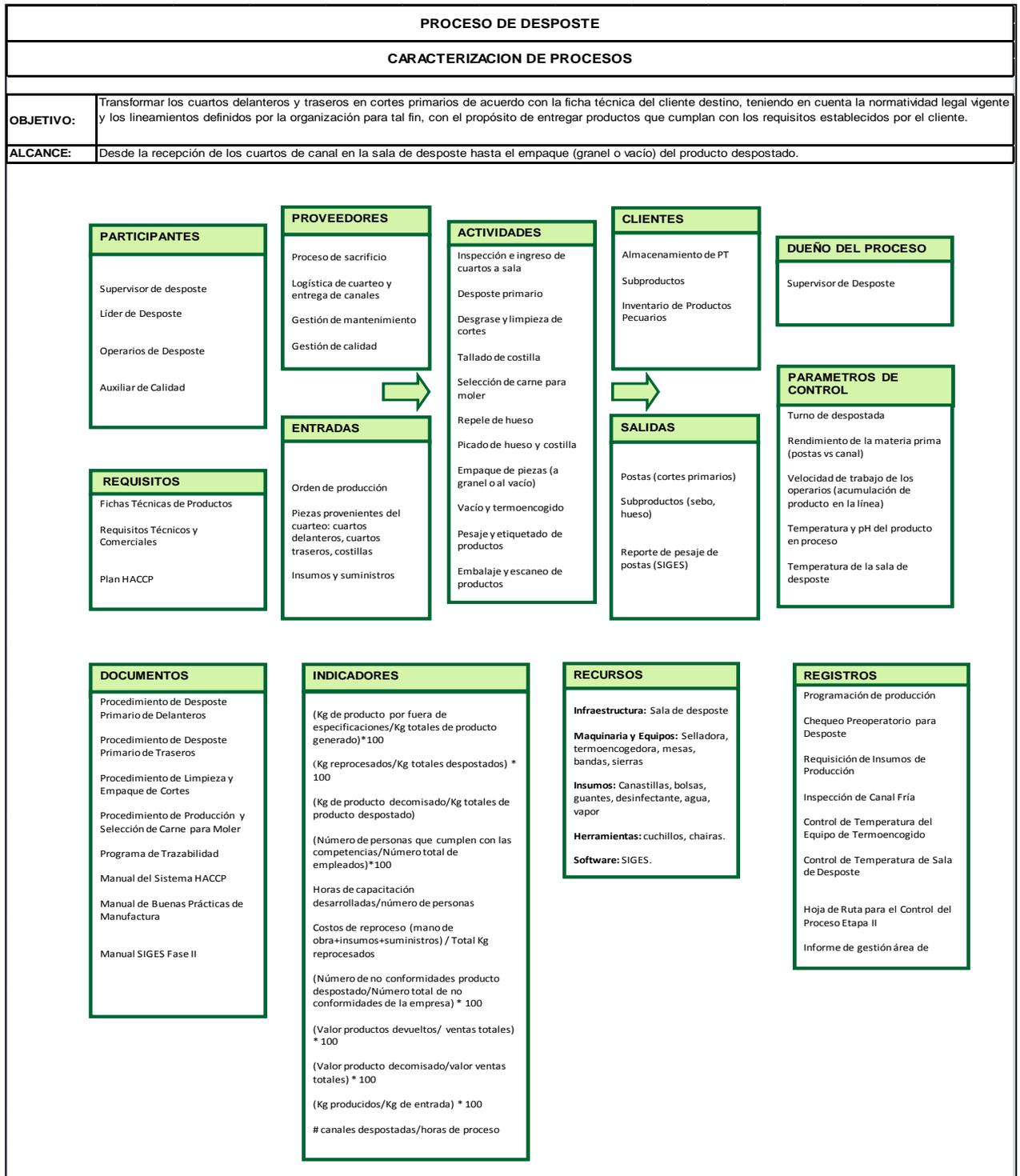
Los indicadores de calidad hacen referencia al nivel de servicio ofrecido en cuando a la obtención de producto conforme para la comercialización de acuerdo a las necesidades y expectativas de los diferentes clientes consignadas en las fichas técnicas de producto que para cada uno de ellos elabora el área de calidad de la compañía.

Los indicadores financieros evalúan a nivel de costos el margen de rentabilidad de la operación de desposte, la cual actualmente se ve grandemente afectada tanto por los decomisos como por las devoluciones de producto, es por ello, que se hace necesario realizar el comparativo con la facturación generada con el fin de minimizar las pérdidas económicas que hoy día se generan por este concepto.

Los indicadores de productividad muestran que tanto se están aprovechando los recursos dentro del proceso, estos indicadores tienen unos patrones de comparación preestablecidos según los rendimientos definidos por fichas técnicas de producto y por estándares en cuanto a consumos y capacidad teórica disponible de proceso.

**5.5.1.5. Caracterización del proceso de desposte.** Una vez definido el mapa de procesos y el grupo de indicadores que van a evaluar el proceso de desposte dentro del plan de gestión de calidad propuesto para Friogan S.A Planta La Dorada, se realiza la caracterización de dicho proceso. Este documento presenta la estructura y la forma de operar del área identificando entradas, salidas y los recursos necesarios para su ejecución (Figura 10).

Figura 10. Caracterización del proceso de desposte



Fuente: El autor.

La caracterización propuesta del proceso de desposte, permite describir de una manera integral la operación del área y su participación en la búsqueda de generación de valor para cliente, según los parámetros definidos para el cumplimiento de sus necesidades y expectativas. De esta manera, es posible realizar la planificación y gerenciamiento del sistema de gestión de calidad para el área de desposte de Friogan S.A, en miras de crear una estructura sólida para el desarrollo de los procesos de la compañía.

## **6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada, fue evaluado debido a la necesidad que tiene la empresa de controlar el proceso productivo, motivada inicialmente por las exigencias, que en materia de calidad, realizan los clientes actuales de la compañía.

A partir de la observación directa y el involucramiento en los procesos se logró determinar que existen fallas asociadas a la falta de estandarización de procesos y a no contar con un sistema que abarque lo macro de la operación y a su vez sea medible, con el fin que se puedan controlar las desviaciones del proceso y de esta manera evitar que la empresa genere sobrecostos por fallas en el sistema.

El enunciado estratégico del plan de calidad se debe soportar a través de la política y objetivos de calidad, que fueron creados de la mano de la misión y visión de la organización, cuyo fin último es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, a partir del cumplimiento de los requisitos consignados en las fichas técnicas que se levantan para cada producto que es procesado en la planta de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.

Friogan S.A Planta La Dorada, a pesar de ser una empresa catalogada por el INVIMA como tipo exportación no cuenta con un sistema certificado reconocido a nivel internacional, ya que el sistema de calidad actual de la empresa está enfocado únicamente en la inocuidad de producto basándose en exigencias reglamentarias de tipo sanitario que impone el gobierno nacional; es por ello que se crea una estructura de procesos que debe ser socializada a todo nivel de la

empresa. Este mapa de proceso, permite dar claridad a las diferentes funciones que se ejercen dentro de la compañía y da claridad del papel de las diversas áreas dentro del sistema.

Dentro de la red de procesos, se incluye el proceso de mejora continua. En la actualidad no existe un área encargado de esta operación que se considera fundamental para liderar el desarrollo del plan de gestión de calidad, acompañado por los Supervisores y líderes del proceso y que complementa las funciones del área de calidad que se encuentra ejerciendo hoy día dentro de la empresa.

La meta principal del proceso de desposte es lograr que los productos generados en dicha área, cumplan con los estándares de calidad establecidos por la empresa para cada uno de sus clientes y este propósito solo se puede llevar a cabo dando cumplimiento a los indicadores establecidos e identificando los actores y recursos de la cadena descritos en la caracterización de procesos como parte integral del sistema, así como el flujo de comunicación dentro del mapa de procesos establecido.

Es importante tener en cuenta, que el buen desarrollo del plan de calidad no depende del planteamiento inicial, sino de las actualizaciones necesarias en miras de lograr la mejora continua del sistema, para lo cual se requiere el apoyo y la participación de todos los organismos que intervienen en la cadena de generación de valor para el cliente.

El plan desarrollado durante esta investigación es una propuesta de mejoramiento al sistema de gestión de calidad actual de Friogan S.A Planta La Dorada, el cual

cambia el enfoque global de concebir el sistema dentro de la empresa y debe ser implementado en la práctica, con el fin que realmente se midan los beneficios para que puede traer su desarrollo para la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AMERICAN SOCIETY OF QUALITY. *Basic Concepts*. Quality Tools [en línea]. <<http://www.asq.org/learn-about-quality/data-collection-analysis-tools/overview/control-chart.html>> [Consulta: 20 julio 2011]

FOSTER, Thomas S. *Managing quality: integrating the supply chain*. 4 ed Upper Saddle River, New Jersey:. Pearson Education Inc, 2010

FRIGORÍFICOS GANADEROS DE COLOMBIA S.A. *Manual de Trazabilidad*. Versión 03. BOGOTÁ D.C: FRIOGAN S.A, 2011. 23 p

GRYNA, Frank. *Quality planning and analysis*. 4 ed. New York: McGraw Hill, 2001

LOCK, Dennis y SMITH, David. *Como gerenciar la calidad total: estrategias y técnicas*. Bogotá: Legis Editores S.A, 1991

UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
INSTITUTO DE POSTGRADOS- FORUM  
RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (R.A.I)

No.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
1	<b>NOMBRE DEL POSTGRADO</b>	ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PRODUCCION Y OPERACIONES
2	<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>	PROPUESTA DEL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA EL ÁREA DE DESPOSTE DE FRIOGAN S.A PLANTA LA DORADA
3	<b>AUTOR(es)</b>	CARDONA PAYARES YILMAR ADRIAN
4	<b>AÑO Y MES</b>	2012 - 01
5	<b>NOMBRE DEL ASESOR(a)</b>	GOMEZ SAAVEDRA EDUARDO
6	<b>DESCRIPCIÓN O ABSTRACT</b>	<p>Friogan S.A Planta La Dorada, es una empresa dedicada a la producción y comercialización de carne y productos cárnicos comestibles provenientes de sus procesos de sacrificio y desposte de bovinos. Dado que la compañía no cuenta actualmente con un sistema de calidad integral se propone la elaboración de un plan del sistema de gestión de calidad para el área de desposte de la planta, el cual cubra los aspectos relacionados con el análisis de los costos de calidad, la generación del enunciado estratégico del sistema, elaboración del mapa de procesos y caracterización del proceso principal, así como el establecimiento de los indicadores de evaluación que permita un cambio en el enfoque global de concebir el sistema dentro de la empresa. El plan es una propuesta para el sistema de gestión del área de estudio, sin embargo, no conlleva a su implementación y desarrollo.</p> <p>Friogan S.A La Dorada, is a company dedicated to the production and marketing of meat and eatable meat products which come from the processes of cattle slaughter and deboning. Since the company does not currently have an overall quality system is proposed to develop a quality management system for the deboning area of the plant, which covers aspects related to the analysis of quality costs, strategic statement generation system, mapping of processes and characterization of the main process and also the establishment of evaluation indicators to allow a change in the overall approach of conceiving the system within the company. The plan is a proposal to the management system of the study area, however, does not lead to its implementation and development.</p>
7	<b>PALABRAS CLAVES</b>	COSTOS, ESTRATEGICO, CALIDAD, PROCESO, INDICADORES
8	<b>SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO</b>	SECTOR DE MANUFACTURA
9	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	TRABAJO DE GRADO
10	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Proponer un plan del sistema de gestión de calidad para el área de desposte de Friogan S.A. en planta La Dorada, el cual cubra los aspectos relacionados con el análisis de los costos de calidad, la generación del enunciado estratégico del sistema, elaboración del mapa de procesos y caracterización del proceso principal, así como el establecimiento de los indicadores de evaluación
11	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<input type="checkbox"/> Diagnosticar la situación de gestión de calidad actual de la planta, analizando cualitativa y cuantitativamente el proceso de desposte, mediante la aplicación de herramientas de calidad. <input type="checkbox"/> Definir, estructurar y analizar los costos de calidad asociados al proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada. <input type="checkbox"/> Generar el enunciado estratégico del sistema de gestión de calidad, definiendo la política y objetivos de calidad, alineados con la dirección estratégica de la organización. <input type="checkbox"/> Desarrollar el mapa y caracterización de los procesos asociados al desarrollo del proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada. <input type="checkbox"/> Establecer un conjunto de indicadores que permitan evaluar constantemente el plan de gestión y complementarlo con documentos de control.
12	<b>RESUMEN GENERAL</b>	<p>Las actividades dirigidas a conseguir la satisfacción del cliente, disminuir los costos y aumentar los ingresos a través de la mejora continua hacen parte fundamental de un sistema de gestión de calidad con el que deben contar las organizaciones dentro de la orientación que tienen los procesos hacia el logro de los objetivos. A lo largo de este trabajo se encuentra la descripción de una necesidad que se presenta en el área de desposte de Frigoríficos Ganaderos de Colombia S.A – FRIOGAN S.A planta La Dorada, la cual se estudia con el fin de estructurar un sistema que permita medir la gestión del proceso en su búsqueda de satisfacer las necesidades de los clientes basado en la propuesta de valor que ofrece la organización.</p> <p>La situación objeto de estudio, surge de un diagnóstico inicial a través del cual se describe lo que en materia de calidad ha evolucionado la organización desde sus inicios hasta llegar a la situación actual para cual se hace una revisión y clasificación de los costos de calidad, a partir de los cuales se desarrolla toda la problemática planteada inicialmente. De la misma manera se muestra un enfoque hacia el futuro de la empresa basado en los procesos de planeación estratégica de la misma.</p> <p>Cabe mencionar que esta propuesta es un plan de gestión de calidad diseñado específicamente para tal proceso y su éxito dependerá específicamente de la implementación del mismo, dicha implementación no es objeto de la presente investigación.</p>

13	<b>CONCLUSIONES.</b>	<p>El proceso de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada, fue evaluado debido a la necesidad que tiene la empresa de controlar el proceso productivo, motivada inicialmente por las exigencias, que en materia de calidad, realizan los clientes actuales de la compañía.</p> <p>A partir de la observación directa y el involucramiento en los procesos se logró determinar que existen fallas asociadas a la falta de estandarización de procesos y a no contar con un sistema que abarque lo macro de la operación y a su vez sea medible, con el fin que se puedan controlar las desviaciones del proceso y de esta manera evitar que la empresa genere sobrecostos por fallas en el sistema.</p> <p>El enunciado estratégico del plan de calidad se debe soportar a través de la política y objetivos de calidad, que fueron creados de la mano de la misión y visión de la organización, cuyo fin último es la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, a partir del cumplimiento de los requisitos consignados en las fichas técnicas que se levantan para cada producto que es procesado en la planta de desposte de Friogan S.A Planta La Dorada.</p> <p>Friogan S.A Planta La Dorada, a pesar de ser una empresa catalogada por el INVIMA como tipo exportación no cuenta con un sistema certificado reconocido a nivel internacional, ya que el sistema de calidad actual de la empresa está enfocado únicamente en la inocuidad de producto basándose en exigencias reglamentarias de tipo sanitario que impone el gobierno nacional; es por ello que se crea una estructura de procesos que debe ser socializada a todo nivel de la empresa. Este mapa de proceso, permite dar claridad a las diferentes funciones que se ejercen dentro de la compañía y da claridad del papel de las diversas áreas dentro del sistema.</p> <p>Dentro de la red de procesos, se incluye el proceso de mejora continua. En la actualidad no existe un área encargado de esta operación que se considera fundamental para liderar el desarrollo del plan de gestión de calidad, acompañado por los Supervisores y líderes del proceso y que complementa las funciones del área de calidad que se encuentra ejerciendo hoy día dentro de la empresa.</p> <p>La meta principal del proceso de desposte es lograr que los productos generados en dicha área, cumplan con los estándares de calidad establecidos por la empresa para cada uno de sus clientes y este propósito solo se puede llevar a cabo dando cumplimiento a los indicadores establecidos e identificando los actores y recursos de la cadena descritos en la caracterización de procesos como parte integral del sistema, así como el flujo de comunicación dentro del mapa de procesos establecido.</p> <p>Es importante tener en cuenta, que el buen desarrollo del plan de calidad no depende del planteamiento inicial, sino de las actualizaciones necesarias en miras de lograr la mejora continua del sistema, para lo cual se requiere el apoyo y la participación de todos los organismos que intervienen en la cadena de generación de valor para el cliente.</p> <p>El plan desarrollado durante esta investigación es una propuesta de mejoramiento al sistema de gestión de calidad actual de Friogan S.A Planta La Dorada, el cual cambia el enfoque global de concebir el sistema dentro de la empresa y debe ser implementado en la práctica, con el fin que realmente se midan los beneficios para que puede traer su desarrollo para la organización.</p>
14	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b>	<p>AMERICAN SOCIETY OF QUALITY. Basic Concepts. Quality Tools [en línea]. &lt;<a href="http://www.asq.org/learn-about-quality/data-collection-analysis-tools/overview/control-chart.html">http://www.asq.org/learn-about-quality/data-collection-analysis-tools/overview/control-chart.html</a>&gt; [Consulta: 20 julio 2011]</p> <p>FOSTER, Thomas S. Managing quality: integrating the supply chain. 4 ed Upper Saddle River, New Jersey.: Pearson Education Inc, 2010</p> <p>FRIGORÍFICOS GANADEROS DE COLOMBIA S.A. Manual de Trazabilidad. Versión 03. BOGOTÁ D.C: FRIOGAN S.A, 2011. 23 p</p> <p>GRYNA, Frank. Quality planning and analysis. 4 ed. New York: McGraw Hill, 2001</p> <p>LOCK, Dennis y SMITH, David. Como gerenciar la calidad total: estrategias y técnicas. Bogotá: Legis Editores S.A, 1991</p>

Vo Bo Asesor y Coordinador de Investigación:

Eduardo Gomez Saavedra