

**MODELIZACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROCESAMIENTO Y
COMERCIALIZACION DE LA CARNE EN EL MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**GERMAN CHAVES BOLAÑOS
DARÍO VELA DE LOS RIOS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
SAN JUAN DE PASTO
2005**

**MODELIZACION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROCESAMIENTO Y
COMERCIALIZACION DE LA CARNE EN EL MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO**

**GERMAN CHAVES BOLAÑOS
DARÍO VELA DE LOS RIOS**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de
Especialista En Alta Gerencia**

**Asesor:
Dr. Luís Arcos Arcos
Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
SAN JUAN DE PASTO
2005**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1º del acuerdo No. 32 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

Nota de aceptación:

**Dr. Luís Alberto Sarasty
Jurado**

**Dr. Víctor Manuel Buchelli
Jurado**

**Dr. Luís Alberto Arcos
Asesor**

San Juan de Pasto, Noviembre de 2005

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. MARCO GENERAL	19
1.1 TEMA	19
1.2 TÍTULO	19
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3.1 Situación actual	19
1.3.2 Formulación del problema	20
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.5 OBJETIVOS	24
1.5.1 Objetivo general	24
1.5.2 Objetivos específicos	24
1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	25
1.6.1 El sujeto y objeto de la investigación	25
1.6.2 Espacio geográfico	25
1.7 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	26
1.7.1 Características de la carne	26
1.7.2 Conclusión	35
1.7.3 Enfermedades por consumo de carne	36
1.7.3.1 Cisticercosis.	36

1.7.3.2 Cisticercosis en humanos	36
1.7.3.3 SNC.	37
1.7.3.4 Oftalmocisticercosis.	38
1.7.3.5 Neurocisticercosis	38
1.7.3.6 Fiebre tifoidea y shigelosis	38
1.7.3.7 Sepsis.	40
1.7.3.8 Triquinosis.	40
1.7.3.9 Brucellosis.	40
1.7.3.10 Enfermedad de Creutzfeldt – Jacob.	41
1.7.3.11 Encefalopatía espongiiforme.	41
2. MARCO DE REFERENCIA	43
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	43
2.1.1. Finalidad y categoría de los mataderos	46
2.1.2 Ubicación y emplazamiento de los mataderos	50
2.1.3 Principios generales del diseño de los mataderos	56
2.2 ESTRUCTURA DE MATADEROS SEGÚN FAO-NACIONAL	61
2.2.1 Recepción y corrales	61
2.2.2 Degüello y desangrado	63
2.2.3 Preparación De La Carne De Animales Grandes	67
2.3 CADENA CÁRNICA	81
2.4 CONSEJO NACIONAL DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA CARNE BOVINA	89
2.4.1 Comités nacionales del CNCCB.	

2.4.2 Plan operativo 2005.	91
2.5 GLOSARIO DE TÉRMINOS	91
3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	96
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	96
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	96
3.2.1 Fuentes de información	96
3.2.2 Selección de la población y de la muestra	97
3.2.3 Recolección de los datos	97
3.2.4 Diseño de los instrumentos de recolección de datos.	97
3.2.5 Procesamiento de los datos	97
4. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	99
4.1 PRESENTACIÓN DE LA MODELIZACIÓN	100
4.1.1 Localización	101
4.1.2 Aspectos ambientales	102
4.1.3 Aspectos económicos	102
4.1.4 Aspectos sociales y culturales.	102
4.1.5 Beneficiarios directos	102
4.2 NEGOCIO ESENCIAL	103
4.3 VISIÓN	103
4.4 PERSPECTIVAS DE LA VISIÓN	104
4.4.1 Desarrollo tecnológico	104
4.4.2 Cumplimiento de la normatividad	105
4.4.3 Negocios clandestinos	107

4.4.4 Violencia	109
4.5 DEFINICIÓN DE LOS CLIENTES	110
4.5.1 Clientes actuales.	110
4.5.2 Clientes que se aspira tener.	110
4.6 DEFINICIÓN DEL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS	113
4.7 CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO DE LAS UEP	114
4.7.1 Determinación de las UEP	114
4.7.2 Significación de las UEP	115
4.7.3 Identificación de valores agregados	115
4.7.4 Determinación de proveedores de valor agregado	116
4.8 ESTABLECIMIENTO DE LA MISIÓN	117
4.9 VALORES CORPORATIVOS	120
4.10 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	121
4.11 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA	122
4.11.1 Definición y determinación de los campos estratégicos de la empresa	122
4.11.2 Priorización de los campos estratégicos	123
4.11.3 Determinación de la fuerza	123
4.11.4 Identificación de los cambios cuando se señale un rumbo nuevo	124
4.11.5 Formulación de la estrategia	125
4.12 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA	127
5 ASPECTOS LEGAL NACIONAL	129
5.1 DECRETO 2278-1982	129
5.2 DECRETO 3075 DE DICIEMBRE 23-97	132

5.3 DECRETO NUMERO 1036 DE 1991	133
6. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN	142
6.1 PROCESOS ADMINISTRATIVOS	142
6.1.1 Planear	142
6.1.2 Organizar	143
6.1.3 Dirigir	146
6.1.4 Evaluar	147
7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	150
8. MERCADEO	157
8.1 MERCADEO	157
8.2 CALIDAD EN EL SERVICIO	157
8.3 TRABAJO EN EQUIPO	158
8.4 SERVICIO AL CLIENTE Y SU IMPORTANCIA	158
8.5 MARKETING INTERNO	159
8.6 SERVUCCIÓN	160
8.7 EMPOWERMENT	160
8.8 CALIDAD TOTAL	162
8.9 MARKETING EXTERNO	162
8.10 GERENCIA DE MERCADEO	162
8.10.1 El marketing autodestructivo	162
8.11 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	163
8.11.1 Producto	163
8.11.2 Bienes industriales	163

8.11.3 Estrategias de producto	164
8.12 ESTUDIO DE MERCADO	166
9. PROPUESTA DE LA CENTRAL GANADERA	167
9.1 GLOSARIO EXPORTACIONES	196
10. OPERACIONES Y PRODUCTIVIDAD	203
10.1 PRODUCTIVIDAD	206
10.1.1 Matriz de objetivos	206
10.1.2 Valor presente neto.	207
10.1.3 Análisis del punto de equilibrio.	207
10.1.4 Programación lineal.	208
10.1.5 Método de transporte.	208
10.1.6 Planeación agregada.	208
10.2 PLANEACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS	210
10.2.1 Modelo de inventarios.	210
10.2.2 Políticas de inventarios para productos comprados.	211
10.2.3 Programación de requerimientos de materiales.	211
10.2.4 Tecnología de grupos	212
10.3 GERENCIA DE PROYECTOS	212
10.4 PLAN DE PRODUCCIÓN	213
11. TALENTO HUMANO	215
11.1 CREATIVIDAD	218
11.2 ESTRATEGIAS	221

11.3 BALANCED SCORE CARD (BSC)	222
11.4 SISTEMAS GERENCIALES	224
11.5 PUESTOS DE TRABAJO	225
11.6 EVALUACIÓN	230
12. LIDERAZGO Y CAMBIO	231
12.1 EL LIDERAZGO	231
12.1.1 Dominio personal	231
12.1.2 Modelos mentales	231
12.1.3 Visión compartida	232
12.1.4 El aprendizaje en equipo	232
12.1.5 Pensamiento sistémico	232
12.2 CAMBIO CULTURAL	233
12.3 CAPITAL HUMANO	234
12.4 EMPODERAMIENTO (empowerment)	239
12.5 LIDERAZGO EN LAS ORGANIZACIONES	244
13. CALIDAD TOTAL	253
13.1 SISTEMAS DE CALIDAD Y SU APLICACIÓN EN ALIMENTOS	253
13.2 HACCP E ISO 9000	255
13.3 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS	255
CONCLUSIONES	258
BIBLIOGRAFÍA	260
ANEXOS	262

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Conoce usted el matadero de Ipiales	167
Gráfica 2. Sistema de Sacrificio	168
Gráfica 3. Procedimiento Utilizado	169
Gráfica 4. Procedimiento higiénico	170
Gráfica 5. Ubicación	171
Gráfica 6. Transporte	172
Gráfica 7. Carne adquirida	173
Gráfica 8. Pesaje de la carne	174
Gráfica 9. Pertenece al Sindicato de Carniceros	175
Gráfica 10. Precios del degüello	176
Gráfica 11. Trabajadores del Matadero	177
Gráfica 12. Construcción Nuevo Matadero	178
Gráfica 13. Propietarios del matadero	179
Gráfica 14. Pago Sacrificio de Ganado	180
Gráfico 15. Pago Sacrificio de Cerdo	181
Gráfica 16. Pago Nuevo Matadero	182
Gráfica 17. Sacrificio de Ganado	183
Gráfica 18. Plaza de Ferias	184
Gráfica 19. Compra de Ganado	185

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Composición en nutrientes de las carnes preparadas por 100 g de alimento	28
Cuadro 2. Agentes de Curado	33
Cuadro 3. Composición del CNCCB	90
Cuadro 4. Clientes	112
Cuadro 5. Productos	113
Cuadro 6. Determinación de la UEP	114
Cuadro 7. Significación de las UEP	115
Cuadro 8. Valores Agregados	115
Cuadro 9. Determinación de Proveedores de Valor Agregado	116
Cuadro 10. Manejo del cliente	158
Cuadro 11. Empresa Tradicional Vs. Centrada en Procesos	215
Cuadro 12. Diferencia de Enfoque	216

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Estructura Simplificada De La Cadena	83
Figura 2. Proceso administrativo	149

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta Dirigida A Las Famas De La Ciudad De Ipiales	263

RESUMEN

Es un proyecto que se presenta como un estudio de factibilidad, el cual se ha estructurado como: "Modernización de los requerimientos del procesamiento y comercialización de la carne en el municipio de Ipiales, departamento de Nariño. Debe ser una realidad la construcción de un frigorífico, bajo la responsabilidad bien sea del sector público, llamado Alcaldía o bien del sector privado.

La finalidad de construir un nuevo matadero (frigorífico) como una opción para solventar la condición actual de la industria cárnica en Ipiales y extender sus servicios a los trece municipios de la Exprovincia de Obando, con el fin de producir carne de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales, en lo que respecta al empleo de técnicas asépticas, y al mismo tiempo facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes.

Toda su estructura y funcionamiento debe estar basado en técnicas internacionales de organismos entendidos en la materia como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), donde entre otros aspectos sugiere que todo matadero debe estar ubicado lejos de las zonas residenciales y a favor del viento y además teniendo en cuenta directrices nacionales con el Ministerio de Salud y apoyados con FEDEGAN (Federación Colombiana de Ganaderos)

ABSTRACT

This is a project introduced itself as a feasible study which has been structured as “Modernization of processing and marketing requirements of meat in the municipality of Ipiales, department of Nariño”. The setting in motion of a fridge has to be a reality under the responsibility not only the public sector, named mayoralty but also private one.

The goals are to build a new slaughter house (fridge) as an option to solve the present condition in meat industry in Ipiales and to extend its services to thirteen municipalities inside the Exprovincia of Obando. A third goal is to produce meat in a sanitary way through human management of animals related to aseptic techniques. At the same way, it was looked for making easy the adequate inspection of meat and the proper management of wastes.

Its structure and operation have to be based on international techniques of organisms understood in matter such as FAO (United Nations Organization to Agriculture and Food), where, among other aspects, it was suggested that all slaughter houses have to be for residential areas, no against wind, and taking into account the national guidelines whit the health Ministry and supported in FEDEGAN (Colombian Cattle breeder Federation)

INTRODUCCIÓN

El presente documento de tesis está diseñado para que cualquier entidad territorial pueda tener una visión aproximada de las exigencias y requerimientos mínimos necesarios para el montaje de un frigorífico o empresa procesadora de carnes regional.

Hubiésemos querido acompañar aspectos esenciales como diseño de plantas, aspectos financieros, procesos específicos de selección de plantas, pero estos aspectos no fueron previstos en el diseño del proyecto colocado a consideración.

Esta propuesta de modelización de los requerimientos del procesamiento y comercialización de la carne no permitirá definir la viabilidad técnica y financiera del matadero municipal.

La verdad, análisis de estos temas obligarían al montaje de un estudio de pre o factibilidad, y no es ese el objeto diseñado.

Se ha querido hacer relación a la posibilidad del montaje del frigorífico en la Ciudad de Ipiales, Departamento de Nariño, porque conocemos de las condiciones existentes en esta área en esta ciudad, y aspiramos que bajo los criterios de este esquema propuesto, se despierte el interés y la voluntad política de sus dirigentes en beneficio de la población de esta importante ciudad fronteriza colombiana.

En el desarrollo del trabajo vale la pena mencionar cual a nuestro criterio deben ser los aspectos esenciales para el montaje y funcionamiento del frigorífico propuesto.

Inicialmente tener presente la obligatoriedad por parte del Estado que existe de asegurar que el consumo de carne se brinde ajustado a las normas sanitarias facilitando a los productores el acompañamiento, asesoría en los procesos y procedimientos, toda vez ajustada a las normas que sobre la materia se ha establecido a nivel internacional (referentes), nacional y regional.

Por ello se ha tenido en cuenta referenciar la parte normativa existente y el conocimiento de los procesos y procedimientos avalados que permitirán técnicamente desarrollar el sacrificio de ganado y porcinos especialmente.

Se ha tomado como referente regional la Empresa Frigovito, que funciona en la ciudad de Pasto, toda vez que en el momento ocupa el tercer puesto de importancia a nivel nacional y se ha convertido por decirlo de alguna manera en modelo a implementarse en ciudades intermedias.

Adicional a la parte jurídica y de procesos hemos querido previo el conocimiento del mercado puntual de Ipiales, diseñar propuestas atinentes al funcionamiento interno y la planificación de la empresa.

Desarrollamos por ello aspectos como la planeación estratégica, desarrollo administrativo, operaciones y productividad, calidad total y en especial análisis sobre el talento humano y el liderazgo que a nuestro criterio es la base del éxito de toda empresa.

Consideramos que las alternativas que se presentan, se enmarcan dentro de la alta gerencia y constituyen el aporte que este estudio realiza a la investigación y al conocimiento regional.

Siendo uno de los motivos principales del atraso económico de la industria cárnica en los países en desarrollo la falta de disponibilidad de guías adecuadas para la construcción técnica de mataderos, para el uso del personal y para sus asesores técnicos, hoy en día todavía no se ha procedido plenamente en estos países hacia un establecimiento del tipo más amplio de instalaciones modernas de elaboración y comercialización para el sector cárnico que abastece a sus zonas urbanas.

No es de extrañar que últimamente las zonas urbanas de todo el mundo se están extendiendo y consolidando cada vez más y, al hacerse más severas las normas de salud e higiene, las autoridades nacionales y locales están sometidas a una mayor presión para sustituir instalaciones obsoletas, fragmentadas o insuficientemente utilizadas, así como los locales poco adecuados y no autorizados para la matanza, muchos de los cuales están situados en centros urbanos y ocupan lugares que son muy necesarios para otros fines.

En esos emplazamientos las vías de transporte esenciales se ven fuertemente perturbadas por el movimiento del ganado. Además, la acumulación y descarga de materiales altamente putrescentes procedentes del sacrificio de animales cerca de barrios, residenciales o cursos de agua, o la puesta a disposición de los consumidores de carne preparada en condiciones nada higiénicas y no sometida a inspección, son totalmente contrarias a las medidas que las autoridades están promoviendo en otras esferas para mejorar la salud pública y la higiene.

La falta de instalaciones adecuadas produce también como resultado la devaluación o poco aprovechamiento de importantes subproductos. La facilitación de instalaciones adecuadas permite que se lleve a cabo la integración horizontal requerida de la elaboración para ocuparse de estos productos. Asimismo, permite aprovechar al máximo los escasos recursos de personal veterinario, al poner a disposición este tipo de servicios concentrados en una instalación central que se ocupa de un número mucho mayor de reses al día.

El desarrollo de esta modelización, de manera alguna pretende determinar un único esquema para el montaje y desarrollo del matadero en la ciudad de Ipiales, Departamento de Nariño.

El conocimiento de las condiciones inadecuadas de procesamiento de la carne en ésta ciudad, ha motivado el diseño de algunas herramientas mínimas que esperan puedan servir de referente para montar procesos adecuados en el procesamiento de carne.

De manera alguna, este documento puede Interpretarse como un proyecto terminado de factibilidad de montaje de empresa de procesamiento de carne alguna. Solo ofrece algunos elementos conceptuales, que permitirán desarrollar procesos en lo posible de calidad total.

El conocimiento del comportamiento del sacrificio, transformación y comercialización de la carne, con base en referentes investigativos locales, motiva el desarrollo de este proyecto.

El conocimiento por parte de la FAO, de las exigencias mínimas para el montaje de sacrificio, es el eje alrededor del cual gira el diseño de procesos y procedimientos formulados.

El acervo de conocimientos asimilados en alta gerencia, aporta conceptos validos en el montaje y sostenibilidad de la empresa.

Apartándonos de la valoración económica y financiera específica, acorde al tamaño y características de la empresa, consideramos valido abocar el conocimiento del principal factor económico, el recursos humano.

El desarrollo del talento humano, y la visión de posicionamiento de una empresa con calidad total, cimienta la estructura administrativa, legal, operacional, productiva y de planificación que estructura esta modelización.

El Matadero Municipal de la ciudad de Ipiales, debido a su antigüedad ha venido sufriendo considerables deterioros que han repercutido en la calidad del producto final. En las actuales condiciones en que se encuentra, es urgente que se realicen modificaciones, tanto en instalaciones como en personal, con el fin de mejorar los procesos de producción a fin de optimizar tales aspectos.

La finalidad de construir un nuevo matadero moderno (frigorífico) como una opción para solventar la condición actual de la industria cárnica local de la Exprovincia de Obando, se ha constituido en una estrategia importante dentro del Plan de Gobierno del señor Alcalde de Ipiales, con el fin de producir carne de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales en lo que respecta al empleo de técnicas asépticas para el sacrificio y la preparación de canales mediante una división estricta de operaciones y, al mismo tiempo, facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo peligro potencial de que carne infestada pueda llegar al público o contaminar el medio ambiente.

El presente documento es el plan de trabajo a seguir para desarrollar un proyecto serio y bien estructurado para la conformación de un frigorífico que logre atender las necesidades de los habitantes de la ciudad de Ipiales y demás municipios que conforman la Exprovincia de Obando, como también otros municipios que estén en igualdad de condiciones a la ciudad de Ipiales como es el de estar clasificados en cuarto nivel para este fin, cuyo propósito se enfocará a mejorar los procesos productivos en la transformación y faenado de los animales dentro de la industria cárnica de la localidad, mediante la implantación y aplicación de instalaciones y actividades que contribuyen a una producción más limpia, encaminada al ahorro de recursos, aprovechamiento de subproductos y disminución de contaminantes que perjudican el medio ambiente y, por ende, la salud pública.

1. MARCO GENERAL

1.1 TEMA

Diseño de un esquema de empresa para el procesamiento y comercialización de la carne en la ciudad de Ipiales

1.2 TÍTULO

Modelización de los requerimientos del procesamiento y comercialización de la carne en el municipio de Ipiales Departamento de Nariño.

1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.

1.3.1. Situación actual. En la actualidad, el Matadero de la ciudad de Ipiales presenta unos considerables deterioros físicos y técnicos en la producción cárnica que ha incidido en la calidad del producto final, con consecuencias higiénicas, medio ambientales, urbanísticas y de salubridad que han deteriorado en cierta medida considerable la calidad de vida de la población en general.

Este tema de preocupación ha sido abordado sin ningún resultado por más de tres (3) administraciones municipales, que han buscado modernizar el Matadero Municipal en varias ocasiones fallidas. La razón se debe a la falta de gestión para elaborar un proyecto por medio del cual se cree una planta industrializada apropiada para la producción cárnica limpia en la localidad, y se pueda presentar ante los organismos competentes del nivel nacional para su financiamiento y apoyo logístico.

Las incidencias del Matadero Municipal que afectan la calidad de vida de la población, no solo se deben a que su diseño es inadecuado y obsoleto con respecto a su aspecto y efectividad productiva, sino también a su emplazamiento que no respeta las normas técnicas internacionales de organismos entendidos en la materia como la FAO (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), donde se sugiere que todo matadero debe estar ubicado lejos de las zonas residenciales y a favor del viento, para evitar el polvo, los olores y las

moscas, así como para ofrecer una protección sanitaria al propio matadero. El caso del Matadero de la ciudad de Ipiales, éste se ha convertido en un factor de contaminación y foco de difusión de varias enfermedades de los animales sacrificados y transmisibles al hombre a través del consumo de carne inadecuadamente producida.

El emplazamiento del Matadero Municipal de Ipiales se encuentra localizado en una zona residencial que viene afectando la salud pública y ambiental de sus residentes, por una parte; por otra parte, se encuentra ubicado en la vía principal de la ciudad, la cual comunica con el sitio turístico del Santuario de Las Lajas, atentando así con el ordenamiento urbanístico. Otro elemento de preocupación con respecto a su emplazamiento se debe a que este matadero se ubica cerca de las instalaciones de la sede de la Universidad de Nariño y del Terminal de Transporte, afectando la salud de la población que allí se concentra.

Los efluentes industriales que provienen del matadero por la aplicación de procesos productivos tradicionales, vienen generando un impacto ambiental y urbanístico altamente lesivo para los sitios aledaños a su emplazamiento y para el resto de la ciudad, al ser un factor de contaminación en cadena que se propaga por diferentes medios (agua, aire, suelo).

Ante la necesidad de garantizar mejores niveles de calidad de vida, mejores condiciones de salud pública, ambiental y de ordenamiento urbano a los habitantes de la ciudad de Ipiales y de los demás municipios de la Exprovincia de Obando, la construcción en un lugar idóneo de un frigorífico acorde con los procesos de producción industrial y control de calidad modernos, es de necesidad inmediata y se configura en un proyecto importantísimo de impacto social que ha llamado el interés no solo de la administración y las autoridades locales y nacionales, sino también de la población, la academia y los microempresarios pertenecientes a la industria cárnica, quienes han manifestado en varias ocasiones ver en este proyecto la medida más pertinente para acabar con los procesos tradicionales de producción cárnica empleados en esta zona del departamento de Nariño, y establecer así sistemas de tratamiento de residuos sólidos y efluentes industriales, a fin de revertir las consecuencias del impacto ambiental y urbanístico y la salubridad hasta ahora generado por el Matadero Municipal y de aquellos que funcionan ilegalmente en la clandestinidad.

1.3.2. Formulación del problema. ¿Cuáles son los requerimientos mínimos exigibles establecidos en diferentes propuestas de modelos, que permitan el montaje de una empresa de procesamiento y comercialización de carne en el

municipio de Ipiales, que garanticen el consumo de la población, bajo estándares estrictos de calidad y manejo sanitario?.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El diseño y el establecimiento de mataderos pequeños en las zonas rurales ha sido una prioridad de la que se ha ocupado la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) por medio de la publicación de directrices especiales, mediante la prestación de asistencia técnica para la construcción de esos mataderos.

El objetivo de estas directrices es, por lo tanto, difundir información destinada al personal y a los ingenieros, arquitectos y otras personas relacionadas con la industria cárnica sobre los criterios para el establecimiento de mataderos, en particular, para el diseño, la construcción, la utilización de recursos locales y el funcionamiento de mataderos medianos de tipo semiindustrializados. Se indica la posibilidad que tiene de disponer de las instalaciones óptimas de elaboración de subproductos que se requieren según la dimensión de la empresa prevista, junto con los detalles técnicos del equipo que puede fabricarse localmente. Cuando se hace referencia a la mejora de locales existentes, al mantenimiento parcial de algunas de las prácticas de manipulación de la carne más tradicionales o a la información sobre el diseño con respecto al establecimiento necesario de mercados de la carne al por mayor y al por menor. Estos, junto con el matadero, constituyen los vínculos centrales en el sistema de comercialización del ganado y de la carne.

Siguiendo estas directrices establecidas por la FAO, el Ministerio de Salud con el fin de apoyar a la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN en su estrategia tendiente a la modernización del modelo de procesamiento y comercialización de la carne bovina, al constituir y desarrollar empresas frigoríficas dotadas de modernas instalaciones en las principales zonas cebadoras de ganado y apoyar la actualización tecnológica de plantas regionales, viene y seguirá adoptando medidas estrictas en materia de control y vigilancia, utilizando procedimientos de inspección y supervisión de salud a cargo de funcionarios especializados tanto del Ministerio de Salud como del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, con lo cual se logrará evitar todo tipo de contravención de la normatividad vigente que regula las actividades empresariales de la industria nacional de producción cárnica.

De esta manera, el Gobierno Nacional busca dar plena aplicación a la normatividad vigente sobre la creación de establecimientos productores de carne en pro de un sector industrial competitivo, a través de altos estándares de gestión de calidad nacional e internacional, como por ejemplo el Sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) de aseguramiento de calidad promovido por FEDEGAN. Además, por parte de la Administración Municipal de Ipiales existe un fuerte interés por superar las dificultades y falencias concentradas en materia de salubridad e higiene pública, conservación y protección ambiental y ordenamiento territorial, causadas por el actual Matadero Municipal y que se contrarrestarán con la puesta en marcha de la empresa frigorífica.

Un matadero se ocupa de la transformación de una o varias clases de ganado en carne para el consumo humano. Por lo tanto, las operaciones subsidiarias, consistentes en dividir los cortes primarios de la carne en pedazos más pequeños y en la separación y el tratamiento de diversos subproductos, deben contar con los soportes productivos y tecnológicos más adecuados para la producción y comercialización del producto final bajo estándares de calidad aceptados.

Debido a numerosas enfermedades y otros agentes contaminantes que se pueden dar en la carne y que se derivan de una infección intravital en el animal o de una contaminación secundaria a partir de los seres humanos o del medio ambiente, resulta esencial establecer un sistema de higiene de la carne a lo largo de todas las etapas de producción dentro de la industria cárnica regional. Este sistema debe comenzar donde tiene su origen el ganado y proseguir a través de la elaboración hasta la distribución final al cliente.

De lo anterior se deduce que una parte esencial de este sistema de higiene es la necesidad de establecer un estricto control de las condiciones ambientales en todas las etapas del tratamiento. Este control, debido a la susceptibilidad de la carne a la contaminación microbiológica a partir del aire, las manos de los trabajadores, el equipo y la ropa, etc., debe intensificarse en atmósferas cálidas y húmedas o contaminadas y abarcar la temperatura y la humedad.

Este factor adquiere también mayor importancia y alcance con el aumento de la producción. Por consiguiente, independientemente de otros factores como la economía de la producción, la utilidad o la estética, el diseño del matadero debe siempre satisfacer las exigencias de higiene prescritas por nuestro país, factor con el cual no se ha podido cumplir en la industria cárnica de la ciudad de Ipiales a través del servicio que presta el actual Matadero Municipal, principalmente en los siguientes parámetros: Consideraciones humanas en el sacrificio de animales; Elaboración y almacenamiento higiénicos de la carne y los subproductos

comestibles; Recuperación de subproductos no comestibles; Esparcimiento y recreo de los empleados; e instalaciones para el ganado.

De allí se desprende la necesidad imperiosa de construir un frigorífico que cuente con instalaciones y equipos modernos, y cuyos procesos de producción cuenten con la más idónea plataforma tecnológica que garantice la producción y comercialización de un producto de alta calidad para la industria cárnica de la región.

La utilidad de esta investigación es un importante paso en el desarrollo tecnológico para el sector de la producción cárnica en el departamento de Nariño se dará con la puesta en marcha del frigorífico de la ciudad de Ipiales, punto estratégico del Plan de Gobierno del principal mandatario de esa localidad, dando un impulso significativo en el desarrollo socioeconómico de la ciudad de Ipiales y del Departamento.

La puesta en marcha de este proyecto empresarial, la conformación del frigorífico, traerá a lugar la concentración y el compromiso de mayores esfuerzos por parte de los agentes del desarrollo regional (sectores público y privado) hacia el fortalecimiento del aparato productivo del sector de la producción cárnica, a través de la adquisición, adaptación e incorporación de paquetes y equipos tecnológicos (importados y nacionales) adecuados a las necesidades y expectativas cambiantes del mercado. De esta manera, el departamento de Nariño contará para el desarrollo del sector ganadero y del sector de envasado de carne con importantes frigoríficos ubicados en sus principales centros económicos, cuya plataforma tecnológica de producción será sofisticada y moderna y garantizará los soportes técnicos indispensables para llevar a cabo óptimos procesos de producción, adecuados manejos sanitarios y ambientales, que, finalmente, contribuirán con el excelente ordenamiento urbano de la ciudad de Ipiales.

Asimismo dentro de los beneficios que se pueden derivar de este proyecto, se prevé que sobre la existencia de los mataderos clandestinos se ejercerán mejores sistemas de control por parte de la Administración Municipal de la ciudad de Ipiales, en congruencia con la política de gobierno del señor Alcalde de la localidad de mejorar considerablemente las condiciones de salubridad e higiene públicos, el sostenimiento y protección ambiental y el ordenamiento urbano, factores indispensables para afianzar un desarrollo económico y social de la ciudad sostenible.

Con la conformación y funcionamiento del frigorífico se establecerá un punto de referencia para implementar estrictos y efectivos controles en un sistema de vigilancia competente que garantice la extinción de los mataderos clandestinos existentes en el municipio, lo cual estará respaldado por un proceso de sensibilización y concientización de la comunidad en temas como la salud pública y el impacto ambiental que inciden en una mejor calidad de vida de la población.

La puesta en marcha del frigorífico como un proyecto indispensable en la industria cárnica regional, además será un foco de desarrollo económico a través de la generación de oportunidades de empleo, ya que en la transformación del ganado en carne para el consumo humano y la transformación de los desecho en subproductos demandará la utilización de mano de obra calificada y no calificada, no sólo en el lugar de producción, sino también en las industrias secundarias basadas en esas materias primas.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general. Diseñar un modelo para el municipio de Ipiales, para el montaje de una empresa entre cuyas funciones esenciales son el procesamiento y comercialización de carnes, ajustado a los requerimientos de tipo legal, técnico, ambiental y sanitario, que fortalezca su industria local y permita satisfacer además a los consumidores potenciales de la ex provincia de Obando, en el departamento de Nariño.

1.5.2. Objetivos específicos.

- ? Analizar las actuales condiciones en que se desarrolla el procesamiento y la comercialización de la carne en el municipio de Ipiales, departamento de Nariño.
- ? Identificar los factores del entorno que deben tomarse como referencia para el montaje de la empresa de sacrificio y comercialización de carne.
- ? Presentar procesos y procedimientos técnicos que deban desarrollarse en la matanza y faenado de los animales en el matadero de la ciudad de Ipiales.
- ? Formular un modelo operativo de plantación estratégica.

- ? Indicar las exigencias de tipo legal establecidas para el montaje del matadero de acuerdo a la clasificación establecida.
- ? Identificar y analizar la contribución de la política pública en la cadena cárnica frente al potencial posicionamiento y rentabilidad del matadero propuesto para la ciudad de Ipiales.
- ? Contribuir al cumplimiento de la misión, visión y metas de la empresa, desarrollando esquemas propuestos atinentes a la calidad total, procesos administrativos, de mercadeo, operaciones y de productividad, donde el desarrollo del talento humano y liderazgo representan el eje central.
- ? Proporcionar la información de los requerimientos ambiental y sanitario, exigidos para el montaje y funcionamiento del matadero.

1.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.6.1. El sujeto y objeto de la investigación. El estudio a realizar estará enfocado a determinar la conveniencia de la construcción de un frigorífico que cuente con las instalaciones necesarias y adecuadas para la prestación del servicio de producción y comercialización cárnica con calidad, para el mejoramiento del actual sistema de manejo sanitario y organizado del sacrificio y aprovechamiento del ganado de la ciudad de Ipiales y de los otros municipios pertenecientes a la Exprovincia de Obando.

1.6.2. Espacio geográfico. Con la implementación del modelo del frigorífico se quiere lograr ampliar la cobertura de la prestación del procesamiento y comercialización de la carne al municipio de Ipiales y la Exprovincia de Obando.

1.7 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.7.1 Características de la carne.

¿Qué es la carne?. Según el código alimentario, es la parte comestible los músculos de animales sacrificados en condiciones higiénicas, incluye (vaca, oveja, cerdo, cabra, caballo y camélidos sanos, y se aplica también a animales de corral, caza, de pelo y plumas y mamíferos marinos, declarados aptos para el consumo humano.

¿Qué nutrientes nos aportan? Todas las carnes están englobadas dentro de los alimentos proteicos y nos proporcionan entre un 15 y 20% de proteínas, que son consideradas de muy buena calidad ya que proporcionan todos los aminoácidos esenciales necesarios. Son la mejor fuente de hierro y vitamina b12. aportan entre un 10 y un 20 % de grasa (la mayor parte de ellas es saturada), tienen escasa cantidad de carbohidratos y el contenido de agua oscila entre un 50 y 80 %. Además nos aportan vitaminas del grupo B, zinc y fósforo.

¿Qué factores influyen en la composición nutricional de las carnes? La edad del animal y la cantidad de ejercicio que realice. La alimentación, especialmente si es de tipo industrial, influye notablemente en el contenido y tipo de grasa. Cada raza, así como el grupo muscular del que se trate van a tener diferentes composiciones.

¿Cuáles son las recomendaciones de consumo? La ración recomendada es de 150 – 200g, 3 veces por semana en adultos y en niños las raciones sería de unos 15 g por cada año de edad que se ingerirán igualmente unas 3 veces por semana.

Las diversas categorías (extra, 1ª, 2ª, etc.) no presentan grandes diferencias en la composición nutricional, sí a la hora de elegir el modo de cocinado. La cocción lenta estaría indicada en categorías inferiores, mientras que para asar, freír o plancha las recomendadas son la de extra, la de 1ª y de la zona más musculosa del animal.

¿De que se compone la carne? Sobre todo de tejido muscular, en él se encuentra la mioglobina que es un pigmento que le da su color característico que en contacto con el aire cambia y esto hace que el corte exterior sea más oscuro que la zona interior. La mayor o menor intensidad en el color rojo no afecta no al valor nutritivo ni a su digestibilidad.

También contienen tejido graso, que puede ser visible o invisible (grasa interfascicular). Cuanta más cantidad de grasa tenga una carne, menor contenido de agua tiene. La cantidad de grasa influye en su valor nutritivo y en la digestibilidad.

Finalmente tejido conectivo, que es el que separa o recubre los grandes músculos y también los tendones. Su cantidad depende del grupo muscular, aumenta con la

edad y ejercicio que haya realizado el animal, haciendo que la carne sea más dura.

¿Cuáles son los tipos de carnes atendiendo al consumo de grasa? Las carnes magras son aquellas con menos de 10 % de materia grasa, de forma genérica se le considera a la de caballo, ternera, conejo y pollo.

Las consideradas grasas son aquellas con un contenido superior al 10 %, tenemos: el cordero, el cerdo y el pato. De forma más específica, habría que tener en cuenta la pieza del animal, por ejemplo ciertas partes del cerdo como el solomillo, el jamón y el lomo, o la lengua y el corazón de todos los animales, habría que incluirlas dentro del primer grupo.

¿Qué modificaciones nutricionales produce el cocinado de la carne? La cocción lenta destruye la mayoría de las vitaminas, aunque mejora la digestibilidad de las proteínas, no altera ni el contenido en grasa ni en minerales, aunque en parte, tanto las unas como los otros pasan al caldo. Si la cocción se realiza en olla a presión la destrucción de vitaminas es menor. El cocinado en microondas produce las mismas pérdidas que un horno normal. No es conveniente tomarla cruda pues no se aprovecha bien el hierro, disminuye su digestibilidad y pierde valor proteico.

La carne debe conservarse en frigorífico y su consumo una vez adquirida debe hacerse en las primeras 48 a 72 horas, a menos que permanezca congelada. No debe lavarse y al realizar la compra hemos de exigir que los cortes sean piezas enteras y realizados en ese momento.

Cuadro 1. Composición en nutrientes de las carnes preparadas por 100 g de alimento.

	Energía K / cal	Proteína g	Glúcidos g	Lípidos g.
Pollo asado: pata	155	23,1	0	6,9
Pollo asado: pechuga	142	26,5	0	4
Carne de pollo hervida	183	29,2	0	7,3
Pollo empanado frito	242	18	14,8	12,7
Pavo asado	140	28,8	0	2,77
Conejo estofado	179	27,3	0	7,7
Carne magra de cerdo asada	185	30,7	0	6,9
Filete de ternera rebozado y frito	215	31,4	4,4	8,1
Filete de buey magro asado	192	27,6	0	9,1
Hígado de ternera empanado frito	254	26,9	7,3	13,2
Costilla de cordero a la parrilla	355	23,5	0	29
Piernas de cordero asada	266	26,1	0	17,9

Las hamburguesas y salchichas, así como muchos embutidos suelen elaborarse con residuos de las carnicerías (en ocasiones también con gatos, perros, etc.) y carne en estado de putrefacción, que hace que los camiones que proveen esta materia prima a muchos frigoríficos suelen dejar un nauseabundo aroma a su paso y sean envueltos en una nube de moscardones antes de volcar su contenido en grandes piletones con lavandina para luego tratarlos hasta con sulfatos de sodio que podría generar restos de ácido sulfúrico. Este conjunto sintéticamente descrito, inundado con saborizantes y colorantes entre otros aditivos, se convierte luego en lo que deleita a niños y grandes en conocidas casas de comida chatarra y los típicos asados dominicales.

Un dato muy importante: la carne aumenta la adrenalina y reduce la serotonina cerebral, lo que pone agresiva, irritable, ansiosa, angustiada y depresiva a la persona que basa su dieta en ella, aumentando su apetito y sus deseos adictivos a lo que sea, según cada individuo (cigarrillo, alcohol, drogas, dulces, etc.).

- **Contaminación.** Se admite que la masa interna de la carne no contienen microorganismos o estos son escasos, habiéndose, no obstante, encontrado gérmenes en los ganglios linfáticos, médula ósea e incluso en el mismo músculo. En los ganglios linfáticos de los animales de carnes rojas se han aislado estafilococos, estreptococos, Clostridium y Salmonella.

Las prácticas comunes en los mataderos eliminan los ganglios linfáticos de las partes comestibles. Sin embargo, la contaminación más importante es de origen externo y se produce durante la sangría, desuello y cuarteado, los microorganismos proceden principalmente de las partes externas del animal (piel, pezuña y pelo) y del tracto intestinal. Los métodos "humanitarios" de sacrificio recientemente aprobados, ya sean mecánicos, químicos o eléctricos, dan lugar, por sí mismo, a escasa contaminación, pero la incisión y la sangría que se efectúan a continuación puede determinar una contaminación importante.

Cuando los cerdos y aves se sacrifican por el método clásico con el cuchillo, las bacterias que contaminan este, pronto se pueden encontrar en las carnes de las diversas partes de la canal, vehiculadas por la sangre y linfa. En la superficie externa del animal, además de su flora natural existe un gran número de especies de microorganismos del suelo, agua, piensos y estiércol, mientras que el intestino contienen los microorganismos propio de esta parte del aparato digestivo. Los cuchillos, paños, aire, manos y ropa del personal pueden actuar como intermediarios de contaminación. Durante la manipulación posterior de la carne puede haber nuevas contaminaciones, a partir de las carretillas de transporte, cajas u otros recipientes, así de otras carnes contaminadas, de aire y del personal.

Es especialmente peligrosa la contaminación por bacteria psicrófila de cualquier procedencia, por ejemplo de otras carnes refrigeradas. Ciertas máquinas como picadoras, embutidoras y otras, pueden aportar microorganismos perjudiciales en cantidades importantes y lo mismo pueden hacer algunos ingredientes de productos especiales, como son los rellenos y especias. El crecimiento de microorganismos en las superficies que entran en contacto con la carne y en las mismas carnes pueden hacer que aumenten mucho su número.

Debido a la gran variedad de fuentes de contaminación, los tipos de microorganismos que suelen encontrarse en la carne son muchos. Mohos de diferentes géneros, llegan a la superficie de la carne y se desarrollan sobre ella. Son especialmente interesante las especies de los géneros Cladosporium, Sporotrichum, Geotrichum, Thamnidium, Mucor, Penicillium, Alternaria y Monilia. A menudo se encuentran levaduras, especialmente no esporuladas. Entre las muchas bacterias que pueden hallarse, las más importantes son las de género Pseudomonas, Alcaligenes, Micrococcus, Sttreptococcus, Sarcina, Leuconostoc, Lactobacillus, Proteus, Flavobacterium, Bacillus, Clostridium, Escherichia, Salmonellas y Streptomyces. Muchas de estas bacterias crecen a temperatura de refrigeración.. también es posible la contaminación de la carne y de sus productos por gérmenes patógenos del hombre, especialmente de origen entérico.

- **Conservación.** La conservación de la carne, así como de casi todos los alimentos perecederos, se lleva a cabo por una combinación de métodos. El hecho de que la mayoría de la carnes constituyan excelentes medios de cultivos con humedad abundante, pH casi neutro y abundancia de nutrientes, unido a la circunstancia de que pueden encontrarse algunos organismos en los ganglios linfáticos, huesos y músculos ya que la contaminación por organismos alterantes es casi inevitable. Hace que su conservación sea más difícil que la de la mayoría de los alimentos.

- **Empleo del calor.** De acuerdo con el tratamiento térmico empleado, las carnes enlatadas industrialmente se dividen en dos grupos; (1) carnes que son tratadas térmicamente con miras de convertir el contenido de la lata en estéril, al menos "comercialmente estéril". Y son latas que no requieren almacenamiento especial, y (2) carnes que reciben un tratamiento térmico suficiente para destruir los gérmenes causantes de alteración, pero que deben conservarse refrigeradas para evitar su alteración. Los jamones enlatados y los fiambres de carnes reciben el último tratamiento.

Las carnes del grupo 1 están enlatadas y son auto conservables, mientras que las del grupo dos no lo son y se conservan en refrigeración. Las carnes curadas y

enlatadas deben su estabilidad microbiana al tratamiento térmico y a la adición de diversas sales de curado. El tratamiento térmico de éstas es de 98 °C – normalmente el tamaño del envase es inferior a 1 libra (453,59 g) – las carnes curadas y no auto conservables se envasan en recipientes de más de 22 libras (9,97 kg) y se tratan a temperaturas de 65 °C.

- **Refrigeración.** Cuanto más pronto se realice y más rápido el enfriamiento de la carne menos probabilidad menos posibilidades tienen los gérmenes mesófilos de reproducirse. Los principios en que se basa el almacenamiento en refrigeración, se aplica por igual a la carne y a otros alimentos. Las temperaturas de almacenamiento varían de -1.4 a 2.2 °C, siendo la primera la más frecuente usada.

El tiempo máximo de conservación de la carne de vacuno mayor refrigerada es de unos 30 días, dependiendo del número de gérmenes presentes, de la temperatura y de la humedad relativa, para cerdo, cordero y oveja de 1 a 2 semanas y para la ternera todavía menos. Los embutidos que no se cuecen, las salchichas y los chorizos no curados o el picadillo para prepararlos, deben conservarse refrigerados. Al aumentar la temperatura generalmente se disminuye la humedad del local de almacenamiento.

Al aumentar el dióxido de carbono de la atmósfera, la inhibición del crecimiento microbiano es mayor, pero también se acelera la formación de metamioglobina por lo que se pierde gran parte de la "frescura" o color natural de la carne.

Los microorganismos que plantean problemas en el almacenamiento de la carne refrigeradas son bacterias psicotróficas principalmente del género *Pseudomonas*, si bien las de los géneros *Alcaligenes*, *Micrococcus*, *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Flavobacterium* y *Proteus* y ciertas levaduras y mohos pueden crecer a temperaturas bajas.

- **Congelación.** La congelación destruye aproximadamente la mitad de las bacterias presentes, cuyo número disminuye lentamente durante el almacenamiento: especies de *Pseudomonas*, *Alcaligenes*, *Micrococcus*, *Lactobacillus*, *Flavobacterium* y *Proteus*, continúan su crecimiento durante la descongelación, si esta se practica lentamente. Si se siguen las normas recomendadas para las carnes envasadas, congeladas por el procedimiento rápido, la descongelación es tan corta que no permite un crecimiento bacteriano apreciable.

- **Empleo de conservadores.** Ya se ha tratado de la utilización, en salas de almacenamiento para conservación de carnes en refrigeración, de atmósferas que contienen dióxido de carbono u ozono. La conservación en salmueras concentradas constituye un método muy antiguo que generalmente origina un producto de baja calidad. Para que el salazonado resulte más efectivo suele combinarse con el curado y el ahumado.

- **Curado.** El curado de las carnes se limita a las de vacuno y cerdo, tanto picadas como cortadas en piezas (como jamones, ancas, cabeza, costillas, lomos y panceta del cerdo y pierna y pecho del vacuno). Originalmente, el curado se practicaba para conservar las carnes saladas sin refrigeración, más actualmente la mayoría de las carnes curadas llevan además otros ingredientes y se conservan refrigeradas, y muchas se ahuman, por lo que son también, hasta cierto punto desecadas.

Los agentes del curado permitido son: cloruro sódico, azúcar, nitrato sódico, nitrato sódico y vinagre, pero suelen usarse en general los cuatros primeros. Las funciones que tales productos cumplen son las siguientes: El cloruro de sodio o sal común se usa preferentemente como conservador y agente que contribuye al sabor. La salmuera en que se introduce la carne durante el curado suele tener una concentración de cloruro sódico del 15%, en contraste con la que se le inyecta, que tienen mayor concentración, aproximadamente al 24 %.

El azúcar, aparte de dar sabor, sirve también como material energético para las bacterias que reducen los nitratos en la solución de curados. Se emplea principalmente la sacarosa, pero puede sustituirse por glucosa si se lleva a cabo un curado más corto, e incluso puede suprimirse el azúcar.

El nitrato sódico actúa indirectamente como fijador del color y es ligeramente bacteriostático en solución ácida, especialmente contra los anaerobios. Sirve también como material de reserva a partir del cual las bacterias reductoras pueden originar nitritos durante un curado largo.

El nitrito sódico sirve de fuente de óxido nítrico, que es el verdadero fijador del color, poseyendo también cierto poder bacteriostático en solución ácida.

Cuadro 2. Agentes de Curado

Carne	Microorganismo
Embutidos:	
Salami	Lactobacilos homofermentativos
Bolonia	Leuconostoc mesenteroides, Lactobacilos heterofermentativos
Salchichón ahumado	Leuconostoc mesenteroides, Lactobacilos heterofermentativos
Salchichas Frankfurt	Estreptococos, pediococos, leuconostoc, Lactobacilos, micrococos, esporulados, levaduras
De cerdo fresco	Leuconostocs, microbacterias, Lactobacilos
Bacón:	
En lonchas, empaquetado	Principalmente Lactobacilos; también micrococos, enterococos
Tipo Wiltshire	Micrococos, Lactobacilos
Empaquetado al vacío	Estreptococos, leuconostocs, pediococos, Lactobacilos
Jamón:	
Crudo	Lactobacilos, micrococos, microbacterias, enterococos, leuconostocs
En lonchas, empaquetado	Streptococcus faecium, Microbacterium sp
Prensado, con especias	Lactobacilos heterofermentativos, leuconostocs
Enlatado	Enterococos, bacilos
Irradiado	Enterococos
Calentado, irradiado	Bacilos, clostridios

- **Ahumado.** En los métodos antiguos de ahumado, cuando se usaban grandes concentraciones de sal durante el curado y cuando la desecación y la incorporación a la carne de principios conservadores del humo era mayor, los productos obtenidos (jamones, cecina, etc.) podían conservarse sin refrigeración. Sin embargo muchos de los métodos modernos originan un producto alterable que

debe conservarse refrigerado. Los jamones precocidos y los embutidos de alto contenido de humedad son ejemplos de este tipo.

- **Especias.** Las especias y los condimentos que se añaden a los productos cárnicos, como fiambres y embutidos, no se encuentran en concentraciones suficientemente altas como para actuar de conservadores; sin embargo, su efecto puede sumarse al de otros factores conservadores. Ciertos productos como mortadela de Bolonia, salchichas polacas, de Frankfurt y otros embutidos, deben su poder conservador a una combinación de las especias, curado, ahumado (desección), cocción y refrigeración.

- **Antibióticos.** Los antibióticos más recomendados a este respecto han sido clortetracina, oxitetracilina y clorafenicol. Los antibióticos pueden añadirse a las carnes de formas distintas.

- ? Administrándolo con el pienso de los animales durante un largo período.
- ? Administrándolo en igual forma a dosis mayores durante un período de tiempo corto antes del sacrificio.
- ? Inyectándolo en la canal o en porciones de la misma.
- ? Aplicándolo a la superficie de la carne o mezclándolo con la carne picada.

El empleo de antibióticos en la alimentación de los animales lleva cabo una selección de los organismos presentes en su tracto intestinal y con toda probabilidad reduce el número de bacterias causantes de alteración que, de este modo, tendrán menos posibilidades de contaminar la carne durante el sacrificio y faenado posterior. Se ha sugerido que la inyección de antibióticos antes del sacrificio podría emplearse para prolongar el tiempo de conservación de las canales a temperaturas atmosféricas antes de llegar al refrigerador o para mantenerlas durante poco tiempo a temperaturas que favorecen el reblandecimiento de porciones especiales, así como para prolongar el período de almacenamiento de las carnes que se conservan refrigeradas.

- **Invasión microbiana de los tejidos.** En cuanto el animal muere, los tejidos se ven invadidos por los microorganismos contaminantes. La contaminación se halla afectada por la carga microbiana del intestino del animal. Cuanto mayor sea esta,

tanto mayor será la invasión. Esta es la razón por la que se recomienda un ayuno de 24 horas antes del sacrificio.

Condición fisiológica del animal antes del sacrificio: Cuando se halla excitado febril o fatigado, las bacterias penetran con mayor facilidad en los tejidos; la sangría puede ser incompleta, lo que favorece la expansión de las bacterias y los cambios químicos pueden realizarse con más facilidad en los tejidos (por ejemplo, los debidos al crecimiento bacteriano, el cual es más rápido a causa del pH más alto); también es más rápida la pérdida de jugos de las fibras musculares y la desnaturalización de las proteínas. Durante la fatiga se consume glucógeno, por lo que no tienen lugar el descenso del pH, que en condiciones normales cae de 7,2 hasta 5,7.

Método de sacrificio y sangría: Cuanto mejor hecha esté la sangría y más higiénicamente esta se lleve a cabo, mejor será la calidad de la conservación de la carne. No se ha investigado mucho sobre la influencia de los métodos humanitarios de sacrificio en la capacidad de conservación de la carne, aunque se ha dicho que la carne de cerdo y el bacon procedentes de animales sacrificados por choques eléctricos se pone verdosa con más facilidad que la de animales que fueron muertos mediante dióxidos de carbono.

Velocidad de enfriamiento: El enfriamiento rápido de la carne reduce la velocidad de invasión de los tejidos por microorganismos.

1.7.2 Conclusión. La carne por ser un alimento de alto valor proteico y de mayor consumo en el país; es necesario saber la manera en buen estado, así como la forma como se puede contaminar y deteriorarse; de igual forma también es también frecuente avisarse con los microorganismos causantes de su deterioro.

Para una buena conservación de carne, es necesario trabajar higiénicamente desde el momento de la matanza, regirse por las normas higiénicas de tratamiento de carnes.

Una buena sangría nos garantizará un menor desarrollo de microorganismos al igual que una buena desinfección de grupos de trabajo, también evitando el contacto con suciedades.

Los factores que influyen más en el crecimiento Bacteriano son: la temperatura, humedad y pH; los microorganismos patógenos de las carnes, logran desarrollarse y deteriorar el producto solo teniendo los factores ya mencionados en las condiciones optimas para su desarrollo. La carne posee microorganismo, los cuales a temperaturas bajas – 0 °C, no pueden desarrollarse, también la falta de humedad impide su desarrollo. Es por esta razón que se debe contar con una buena refrigeración o congelación para la conservación de la misma; cuando se habla de extracción de humedad del método tradicional antiguo (el secado), el cual consiste en aumentar el pH mediante la sal y extraer la humedad mediante el sol y el aire. Inactivando totalmente los microorganismos.

Los microorganismos atacan la fibra de las carnes deteriorándolas totalmente, disminuyendo el valor proteico y convirtiéndolas en toxinas y excrementos

1.7.3 Enfermedades por consumo de carne.

1.7.3.1 Cisticercosis. Se presenta en humanos, vacas y cerdos. Parasitosis de humanos y cerdos causada por el meta-cestodo de *Taenia solium*.

T. saginata: Vacas

T. krabieii: Renos, gacelas y rumiantes salvajes

T. hydatigera: Oveja

T. ovis: Ovejas, perros y carnívoros silvestres.

Las larvas pueden adquirir dos formas:

- **Vesicular.** Se presenta como quistes redondos de color blanco transparente con el excólex en su interior.

- **Racemosa.** Sacos en forma de racimos, membrana delgada de mayor tamaño y sin escólex en su interior.

1.7.3.2 Cisticercosis en humanos. Se adquiere al ingerir huevos o proglótides grávidos en alimentos contaminados con heces o por auto-infección.

Patogenia. Ingestión de los huevos o proglótides grávidos llegan al intestino delgado donde las oncosferas se liberan e invaden la pared intestinal migran a los músculos estriados, cerebro, ojo, hígado y otros tejidos donde se desarrollan cisticercos. Otra vía de infección es cuando el humano ingiere la carne de cerdo infestada con cisticercos cruda o mal cocida. Se adhieren al intestino delgado por medio de su excólex (4 ventosas) produciendo una teniasis intestinal.

Patología. Se puede localizar en muchas partes del organismo pero por lo general compromete el SNC, el tejido celular subcutáneo y los ojos.

1.7.3.3 SNC. Puede invadir cualquiera de sus estructuras. Se localiza mas frecuentemente en el parénquima de los hemisferios cerebrales, las cavidades, el espacio subaracnoideo, las meninges y la medula. Se presenta exudado, inflamación, periartritis, etc.

Cerebro y Ojo. Los cisticercos vivos están rodeados por una cápsula fibrosa.

Manifestaciones clínicas. Epilepsia, cefalea, e hipertensión intracraneala.

- **Síndrome sicótico.** manifestaciones de tipo esquizofrénico o paranoide, deterioro mental, pérdida de la memoria, confusión o neurosis.

- **Síndrome meníngeo.** Meningitis aséptica, aumento de las proteínas y eosinofilos en el LCR.

- **Síndrome de Pares Craneanos.** afecta pares óptico, oculomotores y auditivo

- **Síndrome Medular.** cambios motores y sensitivos en las extremidades inferiores y finalmente parálisis y los pacientes pueden tener bloqueo total o parcial del LCR
Cisticercosis subcutánea y muscular:

Los cisticercos en músculos y tejidos pasan desapercibidos aunque es posible que se produzca pseudohipertrofia muscular cuando su número es importante. Se diagnostica por biopsias y su tratamiento es con Prazicuantel o Albendazol.

1.7.3.4 Oftalmocisticercosis. Disminución o pérdida de la capacidad visual, identificándose el cisticerco en el humor vítreo, retina, conjuntiva, cama anterior y orbita. El tratamiento básico consiste en la extirpación y el empleo de láser.

1.7.3.5 Neurocisticercosis. Su diagnóstico requiere estudios radiológicos como Inmunoblott, ELISA en placa, inmunoelectrotransferencia, antígenos en LCR, tomografía computarizada y resonancia magnética. El tratamiento consiste en Prazicuantel o Albendazol.

1.7.3.6 Fiebre tifoidea y shigelosis

	FIEBRE TIFOIDEA	SHIGELOSIS
Definición	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad por Salmonella typhi: fiebre prolongada, dolor abdominal, diarrea, delirio, manchas rosadas y esplenomegalia. A veces se complica con perforación o hemorragia. • Sinónimo de fiebre entérica (tb. por S. enteritidis serotipo paratyphi A o B). 	<ul style="list-style-type: none"> • Se caracteriza por fiebre, disentería, dolor abdominal y tenesmo. • Sinónimo de disentería bacilar
Etiología	<ul style="list-style-type: none"> • Bacilo Gram (-) móvil. • Familia Enterobacteriaceae. • Antígeno flagelar H, Ag polisacárido de la pared O, Ag virulento Vi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bacilo Gram (-) inmóvil. • Familia Enterobacteriaceae: Grupo A: Shigella disenteriae. Grupo B: Shigella flexneri. Grupo C: Shigella boydii. Grupo D: Shigella sonnei. • Además cada grupo tiene distintos serotipos: el serotipo Shigella disenteriae 1 es el que causa > mortalidad.
Prevalencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha erradicado de los países industrializados gracias al agua potable y al alcantarillado. • Frecuente en países en desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predomina en los países en desarrollo, favorecida por el hacinamiento, higiene deficiente, falta de agua potable, falta de cloacas. • Más común en niños, Hospitales mentales o asilos. • Las más frecuentes son sonnei y flexneri.
Epidemiología	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisión por vía fecal - oral mediante agua o alimentos contaminados. • Las fuentes de infección son los humanos portadores asintomático o convalecientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se transmite por vía fecal - oral por transm. de persona a persona por manos contaminadas. • Los reservorios son los humanos y los primates superiores.

Patogenia	<ul style="list-style-type: none"> • Ingestión ? parte sobrevive a la acidez gástrica ? penetra mucosa del ID ? invade M? de placas de Peyer y ganglios mesentéricos ? se diseminan por vía hemat. a hígado, bazo y médula ósea ? proliferan en los M? y causan los "nódulos tifoideos". 	<ul style="list-style-type: none"> • Son acidorresistentes y atraviesan fácilmente la barrera gástrica ? en epitelio colónico se hacen intracelulares ? se produce lisis y úlceras superficiales. • La diarrea es por malabsorción de agua y electrolitos por el colon inflamado. • Son muy susceptibles a la lisis por el complemento sérico, lo cual explica la escasa frecuencia de bacteriemia.
Clínica	<p>1º SEMANA: cefalea, fiebre y escalofrío. Sensibilidad abdom. Todo por bacteriemia.</p> <p>2º SEMANA: exantema, dolor abd., delirio, postración. Hepatoesplenomeg. Por afección de los M? en c/ nivel.</p> <p>3º SEMANA: Complicaciones: hemorragia, perforación o shock. Melena, rigidez abdominal, íleo, coma.</p> <p>4º SEMANA y posteriores: resolución, recaídas.</p> <p>Por colecistitis y estado de portador fecal.</p>	<p>Pródromo: fiebre, escalof., mialgia, anorexia, vómito.</p> <p>Diarrea inespecífica: cólico abd., diarrea acuosa. Por colitis rectosigmoidea con ulceración sup. y leucocitos en heces.</p> <p>Disentería: sangre, moco, tenesmo, prolapso rectal, dolor a la palpación abdom. > en el sigmoides. Por colitis hasta del colon proximal y abscesos en las criptas.</p> <p>Complicaciones: deshidratación, sepsis, sme. urémico hemolítico, peritonitis. Por endotoxemia, CID, megacolon tóxico, perforación.</p> <p>Smes. Posdisentéricos: Artritis y Sme. de Reiters (artritis, conjuntivitis, uretritis) 2% de los casos.</p>
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Hemocultivo. Coprocultivo y urocultivo para aumentar posibilidades diagn. El cultivo de M.O. es sensible 90 % de los casos. • Prueba de Widal: aglutinación de anticuerpos contra Ag O y H; falsos + y - . • Laboratorio: anemia, leucocitos norm. o bajos con ? formas en banda, ? plaq. 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen coprológico: <ul style="list-style-type: none"> - Macroscópico: sangre y pus. - Microscópico: leucocitos y eritrocitos (heces líqu. con una gota de azul de metileno entre cubre y porta). • Sigmoidoscopia: eritema difuso y úlceras. • Coprocultivo en medio selectivo de agar SS.
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Cloramfenicol: es el + rápido y constante, 50 mg/k/d en cuatro dosis. Cuando hay mejoría reducir a 30 mg/k/d hasta completar 14 días. Alternativas: TMP - SZ 160/800 mg/12hs. Ampí, Amoxi, Cefoperaz, ceftriaxona. • Hidratación parenteral. • Transfusión ante hemorragias. • Laparotomía y sutura de la perforación. Se agrega Gentamicina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampicilina: 2 g/d x 5 días. Alternativa TMP - SZ x 5 d. • Hidratación oral o I.V.
Pronóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad 4%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad depende de la cepa: 10 a 30 % S. disent.1, 1% S. sonnei.

Prevención	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar ingerir agua no tratada, hielo, frutas con cáscara, alimentos fríos. • Vacuna: 2 inyec. subcut. de 0,5 ml (intervalo 4 semanas). Refuerzo c/ 3 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado escrupuloso de manos en personas que preparan alimentos.
-------------------	--	---

1.7.3.7 Sepsis. Presencia de microorganismos o sus toxinas en sangre o tejidos. Implica un compromiso multisistémico.

1.7.3.8 Triquinosis. El cerdo es un animal vedado por varias religiones por la observación de que trasmite algunas enfermedades, entre ellas la triquinosis.

Agente etiológico.

- ? Es la *Trichinella spirales*, nematode de 2 a 4 mm.
- ? Hembras vivíparas.
- ? Vive en el intestino delgado del hombre u otros animales por tener baja especificidad de huésped.

Ciclo de vida.

- ? Adultos copulan en el intestino delgado.
- ? Los machos mueren.
- ? Las hembras dan a luz larvas vivíparas que atraviesan la mucosa y pasan a la circulación.
- ? Van por la circulación venosa, luego arterial y se diseminan transitoriamente a miocardio y encéfalo donde dejan inflamación.
- ? El tropismo definitivo es el músculo estriado donde la larva se va a enquistar en espera de que un nuevo carnívoro coma esa carne y a nivel del ID de este nuevo huésped, las larvas se conviertan en adultos y comience un nuevo ciclo.
- ? Si pasa un tiempo largo las larvas se calcifican.

1.7.3.9 Brucellosis. Las Brucellas son parásitos intracelulares del hombre y los animales, poseen las siguientes características: morfología de cocos y bacilos cortos, de 0.5-0.7 micras por 0.6-1.5 micras, aislados o más raramente en cadenas cortas, carecen de cápsula, son inmóviles, no forman endosporas, son

Gram negativas, no toman la coloración bipolar, presentan un contenido de guanina más citosina en el ADN de 56-58 moles %. Los miembros del grupo se parecen mucho en su comportamiento cultural, en agar forman colonias pequeñas y translúcidas con moderada turbidez, su crecimiento es lento y se estimula por la adición de proteína animal, especialmente extracto de hígado y la concentración de glucosa al 25% en el medio de cultivo favorece el crecimiento. (Wilson y Miles, 1975).

1.7.3.10 Enfermedad de Creutzfeldt – Jacob. El contagio en el ser humano ocurre por medio de una enfermedad degenerativa cerebral que lo afecta, denominada "Enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (ECJ)", es un raro trastorno degenerativo del cerebro que tiene una evolución progresiva hacia la muerte antes de un año. Afecta a 1 persona por cada millón de habitantes, principalmente en individuos jóvenes, aunque casos actuales, dados en personas de 70 años, han puesto en duda esta afirmación.

Los primeros síntomas de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jacob incluyen típicamente:

- ? Demencia,
- ? Cambios de personalidad,
- ? Deterioro de la memoria, el enjuiciamiento y el pensamiento,
- ? Problemas de coordinación muscular,
- ? Insomnio, depresión o sensaciones inusitadas,
- ? Contracciones musculares involuntarias llamadas mioclono,
- ? Puede quedar ciego o perder control de la vejiga,
- ? Con el tiempo los pacientes pierden la capacidad de moverse, hablar y entran en coma.
- ? La pulmonía y otras infecciones ocurren a menudo en los pacientes de esta enfermedad y pueden conducir a la muerte.

1.7.3.11 Encefalopatía espongiiforme. La E.E.B. se halla incluida dentro del amplio grupo de encefalopatías espongiiformes degenerativas que afectan a distintas especies como ovejas ("scrapie"), visones, gatos, algunos rumiantes salvajes e, incluso el hombre.

¿Como se erradica la Encefalopatía Espongiiforme Bovina? Las medidas adoptadas para evitar la aparición de la EEB se basan en impedir la entrada del agente patógeno en la cadena de alimentación animal.

Para ello se han establecido las siguientes actuaciones:

- ? Detección y eliminación de todos los animales afectados o sospechosos de estarlo.
- ? Eliminación y destrucción de los MER.
- ? Prohibición de la utilización de harinas animales elaboradas en la alimentación de los rumiantes.

Una vez que ha sido diagnosticada la enfermedad, se procede a realizar una investigación epidemiológica que permita identificar el origen de la misma y a la localización de todos los animales que hayan podido infectarse, procediéndose a su sacrificio y destrucción.

Esta investigación epidemiológica permitirá localizar a todos los animales que hayan convivido con el animal afectado y en el caso de ser una hembra, su descendencia.

El mal de las vacas locas fue provocado por el hombre, nadie más sino él, con su ambición y egoísmo pudo causar tal catástrofe ambiental. Hasta ahora, la EEB ha cobrado la muerte de aproximadamente 85.000 personas que quizás siendo inocentes, pagaron por quienes no lo fueron, sin nombrar a las miles y miles de vacas y otros animales que han sido sacrificados con o sin razón por tener o no la enfermedad, simplemente para evitar un riesgo. Y seguirá provocando muchas más, si la enfermedad no se elimina íntegramente, con seguridad de que cualquier carne que se consuma esté en óptimas condiciones para ello.

Actualmente se pueden estar consumiendo partes infectadas de animales, y quizás hasta la misma carne y la leche que hoy se consideran libres de la EEB pueden estar contaminadas.

Lo único que queda es tomar medidas preventivas, como abstenerse un poco de carnes, leches, y sus derivados y esperar a que una cura pueda surgir para eliminar la EEB.

El hombre causa graves daños al ambiente, pero el ambiente es nada menos que el espejo del hombre, allí donde el hombre destruya, se verá destruido él mismo.

El temor provocado por el mal de las vacas locas está generando en Europa una mayor demanda por la carne de caballo, que es considerada limpia, magra y saludable.

Los precios y ventas de la carne de equino han aumentado desde que el escándalo de las vacas locas alejó a los franceses de la carne de res.

Ningún país de Europa ha sido tan duramente golpeado por los escándalos de la carne como Bélgica. Hasta los años 90 se usaron hormonas ilegales en la carne de res; la crisis de las vacas locas en 1996 lastimó la confianza de los consumidores y el año pasado se registró otro escándalo por el envenenamiento de carne, lácteos y otros productos.

El resultado ha sido que la venta de carne de equino en Bélgica creció 240% entre 1990 y 1998, de acuerdo con estadísticas de la organización de productoras de carne francesa, MHR.

La carne de caballo, ya sea frita en su propia grasa o utilizada en salchichas, tenía desde hace tiempo un lugar en la cocina continental, pero fue perdiéndolo ante la prominencia de la carne de res. Los vínculos emocionales con los caballos también influyeron.

Las medidas tomadas por las autoridades sanitarias deben ser suficientes para que la epidemia de encefalopatía espongiforme desaparezca en unos años, y posiblemente la prevención dependa más de los organismos sanitarios y comités de expertos, con las medidas preventivas generales, que de las costumbres alimenticias de la población.

Prevención. No se debe comer productos cárnicos de las vacas, sobre todo vísceras, tejidos nerviosos, ganglios, intestinos, o cualquier otro material que se considere de riesgo así como tampoco de ganado y mataderos no controlados sanitariamente.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El Matadero Municipal de Ipiales está localizado desde hace más de 30 años en el perímetro urbano, al noreste de la ciudad sobre la carrera 3ª entre calles 1ª este y 2ª este, en una zona con proyección de desarrollo urbano próximo al Terminal de Transporte y a los barrios El Charco y la Crustala y las urbanizaciones La Floresta y Jaime Bateman. La localización, está totalmente inadecuada, viene generando en el sector problemas de sanidad y de vectores de contaminación, conflictos de tráfico y deterioro urbano.

Desde 1.973, año en el que el Matadero Municipal se traslado desde las antiguas instalaciones localizadas en el barrio La Libertad, se ha legislado y expedido en nuestro país 9 leyes, 16 decretos y 10 resoluciones relacionadas con el proceso de sacrificio y faenamiento de animales de abasto público. Sin embargo estos establecimientos a nivel departamental y nacional, siguen siendo factores de contaminación ambiental y focos de difusión de más 50 enfermedades de los bovinos, transmisibles al hombre a través del consumo de carne que se produce de una manera muy impropcedente.

En realidad, los procesos tradicionales empleados en este matadero en la producción cárnica y la total ausencia de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y de efluentes industriales, no es una situación diferente de los restantes 1.439 mataderos mal llamados legales y es desgraciadamente muy próxima a la situación medioambiental generada por los más de 1.500 mataderos clandestinos que funcionan en nuestro país.

En consecuencia, el impacto ambiental y urbanístico que genera esta localización y los procesos de carnización actualmente empleados por el Matadero Municipal de Ipiales y por aquellos mataderos clandestinos que proveen de productos cárnicos al resto de los municipios de la Exprovincia de Obando, son altamente lesivos, y la reubicación y construcción de una Planta de Sacrificio acorde con los procesos de producción industrial y control de calidad modernos es de necesidad inmediata y constituye un proyecto de alto impacto social, en beneficio de la calidad de vida, la salud pública y ambiental y el ordenamiento urbano.

Para la realización del presente documento, se ha consultado investigaciones desarrolladas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-, entidad que viene liderando la Campaña Mundial contra el Hambre, atrayendo la atención del mundo hacia el problema constante del hambre y crear un clima de opinión que pueda desembocar en un ataque de masa y en escala global con el fin de resolverlo.

Una parte vital de la Campaña se orienta hacia la información y la enseñanza, es decir, a difundir conocimiento y la comprensión de la magnitud de tal problema y a explicar lo que puede hacerse para darle solución definitiva.

Dentro de los documentos de investigación que ha publicado la FAO, se encuentran unos cuadernos de fomento agropecuario, los cuales corresponden a la labor que se realiza con arreglo al Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas y a los proyectos prácticos del Fondo Especial, por intermedio de la Subdirección de Ingeniería Rural, dependiente de la Dirección de Fomento de Tierras y Aguas de la FAO.

Esos cuadernos de fomento agropecuario son valiosas herramientas de apoyo para el desarrollo de proyectos encaminados a la Estructuración y Funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo; al Desuello y la Conservación de cueros y pieles en la industria rural y las Técnicas de curtición rural. De esta manera se ha prestado una amplia asistencia de asesoramiento técnico directo en países como Etiopía, Filipinas, Gambia, Haití, India, Irak, Libia, Nigeria, Pakistán, República Árabe Unida, Sudán y Turquía.

Entre los resultados logrados en los trabajos de investigación de la FAO, se ha descubierto que los servicios de matadero son por lo común inadecuados en los países menos desarrollados, sobre todo en las comunidades rurales y las pequeñas poblaciones de las regiones tropicales y subtropicales.

El progreso que representa una manipulación más económica e higiénica de los productos de matadero y su conservación tiene mucha importancia, no sólo desde el punto de vista de la elaboración de alimentos, sino también para la mejor utilización en diversas industrias rurales de los subproductos animales no comestibles.

La FAO presta gran atención a los problemas relacionados con el mejoramiento de los métodos de preparación industrial de la carne, y a este respecto el presente

documento se ha basado de las investigaciones realizadas en lo que concierne a la manipulación de la carne en los países en desarrollo y la higiene de la carne por este organismo, para trazar algunos lineamientos claves que servirán de marco teórico en el que se basará el desarrollo de esta propuesta de investigación.

2.1.1 Finalidad y categoría de los mataderos. La finalidad de un matadero es producir carne preparada de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales en lo que respecta al empleo de técnicas higiénicas para el sacrificio de los animales y la preparación de canales mediante una división estricta de operaciones “limpias” y “sucias”. Y, al mismo tiempo, facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo peligro potencial de que carne infestada pueda llegar al público o contaminar el medio ambiente.

Los mataderos se pueden clasificar en los tipos siguientes:

1. De la administración pública local (municipios).
2. Cooperativas de productores.
3. Empresa comercial privada.
4. Órgano paraestatal encargado de la facilitación regional/nacional de los servicios necesarios

Las funciones concretas de los mataderos municipales están principalmente determinadas por la necesidad del control y de la higiene de la carne. La principal función consiste en proceder (por un precio fijo) al sacrificio de los animales, la preparación de canales y otros servicios prestados a los carniceros en relación con la elaboración de la carne. Frecuentemente están subvencionados con cargo a los ingresos locales al no poder llevar a cabo plenamente las operaciones adicionales que los mataderos privados están destinados a realizar.

El matadero de tipo cooperativa de productores funciona sobre la base de que su personal está empleado para la matanza de los animales, la preparación de canales y la recuperación de subproductos de los animales de su región de producción correspondiente.

El tercer tipo de matadero, que es el de propiedad privada, procede a la matanza y prepara canales de animales comprados por el propietario o producidos en su propia explotación. La carne elaborada puede venderse también al por menos para lo cual el matadero tendrá necesidad de disponer de una instalación para cortar carne. A menudo, la propia fábrica de productos cárnicos es la que sostiene ese tipo de matadero, cuando no es un grupo de supermercados o mayoristas completamente integrado que necesita unas cantidades peguales de trozos cortados para la venta al por menor. Un matadero mediano y todas sus partes se considerarían como el estricto mínimo de una opción viable con respecto a este tipo particular de actividad.

La cuarta categoría no sólo garantiza el cumplimiento legal de sus responsabilidades con respecto a la salud pública, sino que trata de regular la prestación de los servicios de matadero que se necesitan para el desarrollo nacional de la ganadería y del comercio de la carne en general.

Los mercados de animales vivos y de carne suelen estar relacionados con los mataderos públicos, mientras que otros grupos de mataderos no suelen atender a estos mercados, al concertar los propietarios de contratos de compra con productores con metas de especificación e incentivos incorporados para conseguir un producto apetecible y de alta calidad.

Aunque están disminuyendo en los países industrializados los mataderos que son propiedad y están administrados por municipios, siguen desempeñando una función importante en los países en desarrollo. A falta de empresarios privados, pueden aportar la necesaria descentralización de la matanza de animales para garantizar una preparación y distribución higiénicas de la carne, el uso económico de un número escaso de veterinarios y de recursos y la recuperación, retención y elaboración de desechos de matadero.

La mejor manera de conseguir estos objetivos consiste en proporcionar un matadero de tipo industrial cercano, aunque en las regiones rurales de los países en desarrollo sólo se pueden alcanzar concretamente estos objetivos por medio de pequeños mataderos de aldea. Las principales características de esas instalaciones son las siguientes:

- a. Un control único (sin el cual no se pueden conseguir las demás características).
- b. Especialización de la mano de obra.

- c. Proceso continuo.
- d. Estado y apariencia uniformes del producto acabado preparado con métodos higiénicos.

Entre los productos elaborados en esas fábricas cabe mencionar la carne fresca o refrigerada, los despojos rojos y blancos, las pieles y los cueros y los subproductos no comestibles. Para que sean viables, las fábricas han de ser de tamaño mediano. Sin embargo, en lo que respecta a zonas urbanas más importantes, la capacidad podría ser mayor si se dispone de instalaciones para cortar y almacenar la carne o de varias fábricas situadas estratégicamente en lugar de un único complejo.

Tipos de fábricas y producción de carne para los mercados de exportación

Obviamente, con la frecuencia relativamente elevada en los países en desarrollo de enfermedades como la fiebre aftosa o la ictericia hematórica del cerdo, por citar unas pocas, la exportación de carne fresca en forma de canales o deshuesada, a menos que se practique un estricto control de las enfermedades (práctica dudosa), será imposible. No obstante, la carne es aceptable si se elabora más y está sometida a procedimientos de esterilización como el enlatado de llegar al país importador.

Formas de propiedad de mataderos

Aunque existen argumentos obvios en relación con la salud pública a favor de la concesión y propiedad públicas de mataderos como un servicio para proporcionar una carne higiénicamente preparada, cierta forma de recuperación de los costos debe ser posible dado el nivel de beneficios que es probable obtengan los particulares como resultado de las propuestas de proporcionar instalaciones modernas.

Por este motivo, no es irrazonable sugerir que en los mataderos la propiedad debe estar separada de la gestión y que las autoridades responsables han de estar conscientes de las diversas opciones (aunque pueden resultar adecuadas localmente muy diversas modalidades) siguientes:

- a. Mataderos de sector público con una recuperación plena de los costos (de capital y de funcionamiento) de los usuarios y contratistas.
- b. Suministro público de los edificios/servicios públicos y alquiler del equipo y de vehículos a una administración previa.
- c. Suministro y mantenimiento públicos de los edificios y del equipo con una administración privada.
- d. Administración pública, con recuperación de los costos de funcionamiento y del capital invertido en vehículos; y
- e. Propiedad y administración privadas que prestan un servicio al consumidor público.

Los precios, los niveles y las normas de servicio de los nuevos mataderos deben estar regulados por una comisión reguladora competente de la industria de la carne que se ha de establecer, exigiéndose a cada matadero que obtengan una cuantía prescrita de ingresos sobre el activo fijo reevaluado.

En los países en desarrollo más pequeños es muy probable que se necesite una comisión reguladora debido a la estructura oligopolística natural de la industria. Dada la dimensión económica mínima relativamente grande de una fábrica con relación al tamaño reducido del mercado, el número de mataderos no es probable que sea lo suficientemente grande como para producir el grado de competencia que se necesita con el fin de que el mercado se pueda regular por sí solo.

Por último, un factor común a todos los tipos medianos o mayores de mataderos es la relativa facilidad con la que se pueden aplicar medidas oficiales relativas a la higiene de la carne (inspección de los animales y de la carne). Esto garantiza también que se establecerá un buen sistema de descubrimiento de las enfermedades con la consiguiente corriente de información de doble dirección entre el productor, el matadero y las autoridades encargadas de la mejora del ganado.

2.1.2 Ubicación y emplazamiento de los mataderos.

✍ Criterios de ubicación

Los dos segmentos de la industria cárnica, a saber, el sacrificio de los animales y la elaboración de la carne, plantean diferentes problemas de ubicación, resultando difícil una clasificación exacta de los dos. Algunos mataderos, particularmente fábricas de una sola especie, participan igualmente en la elaboración de la carne en un alto grado. Las plantas de elaboración de la carne, por otro lado, se ocupan casi exclusivamente de elaborar las carnes y en escasa medida de la elaboración de productos secundarios y de la matanza.

Antes de la aparición de la refrigeración era esencial que los mataderos estuvieran en o cerca de las zonas de consumo; y ésta sigue siendo todavía la regla general para los países en desarrollo en las zonas tropicales donde la carne se come en su mayor parte durante las veinticuatro horas siguientes a la matanza y los productos fabricados en las plantas de elaboración de carne sólo se pueden conservar durante un periodo reducido.

Desde el punto de vista económico, esto significa que con la tecnología actual de muchos países subdesarrollados, que se reflejan en la falta de mercados de carne refrigerada, la falta de medios de transporte por carretera y ferrocarril y la incertidumbre de esos servicios, incluso cuando existen en forma reducida, la antigua práctica de la trashumancia del ganado a través del país puede resultar menos costosa incluso que el acarreo de productos refrigerados deshuesados. Es difícil evaluar los costos comparativos, a menos de calcular muchos de los costos potenciales de la conducción del ganado, la pérdida de peso (30 kilos por res en un viaje de un mes durante la estación seca), los gastos de tránsito de los piensos, la pérdida por muerte, la reclamación de daños y perjuicios, etc.

Con todo, esta práctica sigue representando una desventaja económica considerablemente menor con relación a los gastos de transporte por ferrocarril de la que representaría en, pongamos por caso, los Estados Unidos, dada la diferencia de la tecnología del transporte y la calidad y el tipo de los animales que se transportan. Por otro lado, los precios de la carne suelen ser en los países en desarrollo inferiores a los de los países industrializados. Esta distinta relación precio/costo no justifica, por lo tanto, la inversión en una técnica de comercialización que requiera mucho capital como la cadena fría. El transporte del ganado puede parecer físicamente más antieconómico, pero en muchos países en desarrollo resulta más económico que el transporte de la carne.

Tras la aparición de la refrigeración resultó posible llevar a cavo la matanza en las regiones de consumo o en las regiones de producción y el debate sobre el cuál es la mejor solución continúa. Con el incremento de la industrialización en los países en desarrollo la tendencia será, sin embargo, tanto en los países de exportación como de importación, que los mataderos estén más cerca de las zonas de producción. Esto es particularmente cierto en lo que respecta a los mataderos municipales en países que están constituyendo unidades económicas amplias y coherentes. Cuando las plantas situadas en zonas urbanas empiezan a ser económicamente solventes o estén rodeadas de zonas residenciales que absorben valiosas tierras para edificar, se verán obligadas a trasladarse y a ser emplazadas en ubicaciones rurales y de producción periféricas en las que la tierra es menos cara.

Conviene que los países en desarrollo tengan en cuenta las ventajas indicadas a continuación que han conseguido países industrializados al situar a los mataderos fuera de las zonas urbanas:

Los costos del transporte de la carne son de un 20% a 40% inferiores a los costos de transporte de los animales vivos debido a que la capacidad de transporte del vehículo se utiliza con mayor eficiencia. Además, se reducen pérdidas cuantitativas y cualitativas derivadas del transporte de animales vivos, así como los peligros de una diseminación de enfermedades.

Los gastos de la matanza y la elaboración en mataderos administrados con eficiencia y situados en zonas de producción suelen ser inferiores a los gastos correspondientes en las zonas de consumo, particularmente cuando se comparan con los mataderos municipales subutilizados que a menudo existen en las ciudades más viejas.

Se facilita la evaluación de la calidad de la carne al pasar de la comercialización del ganado a la comercialización de la carne. Los pagos por calidad y peso en los canales ofrecen un fuerte incentivo a los productores de ganado para la producción de calidad.

Las fluctuaciones a corto plazo de la demanda de la carne en las grandes conglomeraciones urbanas se pueden atenuar de manera más conveniente con la carne que con los animales vivos, lo que produce como resultado la disminución de las fluctuaciones de los precios a corto plazo.

La flexibilidad en la comercialización de la carne se garantiza con la elección de los cortes que quedan en el matadero para su adecuado mejoramiento y reelaboración.

Los costos de tierra y de mano de obra son, por lo menos inicialmente, inferiores, por lo que es más fácil organizar la matanza de los animales y la preparación de canales en un sencillo sistema horizontal, con amplio margen para la expansión; y las zonas de consumo se benefician en lo que respecta al tráfico y a las zonas de esparcimiento.

Estas ventajas se aplican a las regiones tropicales al igual que a las templadas cuando se introduce la refrigeración.

Evaluación del Emplazamiento

En todas las zonas en que se emplazan mataderos y plantas de procesamiento de la carne es preciso prestar sumo cuidado a la evaluación de la disponibilidad de servicios, las zonas recreativas y la higiene, etc. Dicho sea de paso, en la mayor parte de los países se aplican reglamentos sobre edificación, planificación y salud.

Los mataderos pueden estar bien diseñados en lo que respecta a su aspecto y eficiencia; y si se administran de manera adecuada, no tienen por qué causar ninguna molestia a no ser el ruido que hacen los animales a su llegada al establo. No obstante, cerca de las zonas residenciales y a favor del viento, para evitar el polvo, los olores y las moscas; y también para dar una protección sanitaria al propio matadero. El vallado de todo emplazamiento del matadero no procura por sí solo la necesaria barrera sanitaria entre el matadero y los barrios vecinos. Con respecto a los servicios, si bien la producción de energía se puede llevar a cabo en el lugar, la disponibilidad de agua en cantidades suficientes es una consideración prioritaria, como lo es el traslado de los desechos tratados a un vertedero adecuado.

En los trópicos, particularmente, los mataderos deben estar situados a cierta distancia de los aeropuertos para que las aves que se alimentan de carroña no pongan en peligro a los aviones.

Existen numerosos casos registrados de ataques de pájaros contra aeroplanos con graves consecuencias, siendo la más común los daños resultantes de la absorción de un pájaro por un motor de chorro que, consecuencia de ello, se incendia. Las aves de rapiña son atraídas por los mataderos y las plantas de procesamiento de subproductos no sólo porque ven pequeñas cantidades de carne y trozos de desechos sino por el olor penetrante que es difícil eliminar de esas instalaciones.

En muchos países los mataderos están contiguos a los mercados de ganado. Aunque esta disposición es conveniente, aumenta los peligros de contaminación o de infección. Cuando están contiguos, deben estar rígidamente separados y se deben prever también corrales para los animales.

Disponibilidad de Tierras

Los mataderos necesitan de mucho sitio. Se requiere un espacio amplio para los edificios, futuras ampliaciones y en muchos de los casos pastizales para mantener a los animales durante periodos relativamente largos. Siempre que sea posible, el espacio debe ser suficiente para instalaciones de un nivel o una serie conexas de niveles, o con un único sótano para subproductos o para servicios, puesto que esas instalaciones son mucho más baratas que las de varios pisos.

Los grandes mataderos europeos del siglo XIX se construyeron con un único piso y ésta vuelve a ser la tendencia, incluso en los países exportadores debido a la facilidad de hacer modificaciones y ampliaciones en el futuro. En los que respecta a los mataderos municipales sin corrales “verdes” o pastizales, una superficie mínima de 0.3 metros cuadrados por persona es una pauta aproximada para las ciudades con una población de diez a quince mil habitantes, y esa cifra varía en relación inversa a la población.

Un factor que determina la superficie total del emplazamiento es el periodo de tiempo en que es preciso retener a los animales vivos antes del sacrificio. En países tecnológicamente avanzados en los que se proceden a entregas diarias de animales vivos y se puede garantizar la refrigeración de los productos cárnicos, basta un espacio para retener a los animales durante uno o dos días. En los países en desarrollo el almacenamiento de la carne tenderá a adoptar la forma de animales vivos, en cuyo caso se necesita un mayor terreno para la acumulación de ganado, particularmente en lo que respecta al empresario privado dedicado a la exportación de carne, que quizá tiene necesidad de engordar a los animales.

En el diseño del edificio y consecuentemente en el solar se deben tener en cuenta las creencias religiosas de los consumidores que sólo comen carne de ciertos animales o ciertas partes y que obligan a matar a esos animales de determinada manera, de acuerdo con sus leyes religiosas y en general por personas de su propio credo (es una excepción la India donde los musulmanes matan y preparan a ovejas y cabras que serán consumidas por hindúes y otras personas). En los países donde existen este tipo de mezcla de creencias religiosas será preciso aumentar la superficie del emplazamiento para proporcionar ciertas instalaciones por duplicado o triplicado según el número de religiones involucradas. Ciudades muy pequeñas de Malasia, la India, etc. pueden tener dos o tres mataderos separados por este motivo. En cambio, en Etiopía y la India ha sido posible prever la matanza por separado de las vacas, las cabras y los cerdos y se dispone de salas para colgar a los animales para tres grupos religiosos en un establecimiento único con muchos servicios en común.

Subsuelo y Orientación

Los mataderos deben estar en emplazamientos con un firme subsuelo plano o que tenga una pendiente uniforme, ya sea suave o empinada. Un emplazamiento plano o con una pendiente suave es más adecuado para un pequeño matadero, en el que la pendiente permite colocar los corrales en la parte más alta, la nave de carnización un poco más abajo y aún más abajo las naves de descarga, con lo que se evita la necesidad de rampas a los establos para la matanza y a las plataformas de carga y descarga. Se puede utilizar un lugar en fuerte pendiente para una planta grande cuando está justificado un subsuelo para subproductos o servicios. Teóricamente debe preverse una orientación razonable de los mataderos; por ejemplo, la colocación de cámaras frigoríficas y de compartimentos de carga mirando al norte en el hemisferio septentrional y viceversa en el hemisferio meridional con un espacio para futuras ampliaciones. La orientación de la posición efectiva del matadero hacia la Meca es obligatoria para la carne destinada a los consumidores musulmanes.

Comunicaciones

Un elemento esencial del desplazamiento de la planta es la creación de diversas formas de transporte. En lo que a cantidades se refiere, si la industria ganadera puede abastecer a la industria de la carne con suministros correspondientes al crecimiento de la población, habrá necesidad de transportar aproximadamente la mitad de las toneladas de subproductos.

En la mayoría de los países, cada vez con mayor frecuencia esto significa disponer de buenas carreteras; no obstante, se pueden necesitar ferrocarriles y canales en casos particulares, por ejemplo, en las fábricas de productos destinados a la exportación. Debe hacer siempre un acceso despejado y suficiente para trasladar los animales a corrales y para recoger los canales y los subproductos en compartimentos de carga.

En lo que respecta a las plantas de procesamiento de la carne, debido a su modalidad de comercialización un tanto localizada, el transporte por carretera suele ocupar una posición preponderante. La disponibilidad de medios de transporte públicos concierne más a las periferias de las ciudades; la disponibilidad de mano de obra puede depender de esto.

Agua y Electricidad

Un matadero y aún más las instalaciones para subproductos requieren amplias cantidades de agua potable. En un matadero se necesitan de 1.000 a 1.200 litros de agua por res procesada y en una instalación de elaboración de subproductos hasta el doble de esta cantidad. Estas cifras serían aún mayores si se necesitaran unos locales anormalmente grandes para mantener el ganado y para servicios auxiliares. Muchas autoridades exigen un almacenamiento de agua “en el lugar” para el consumo normal de un día.

Para una planta importante se requiere un suministro de electricidad trifásica. El consumo puede variar de 5kwh/50Kg. de carne procesada, correspondiendo la cifra mayor a instalaciones donde se lleva a cabo la matanza y una amplia elaboración de subproductos.

Aunque algunas zonas remotas sólo disponen de electricidad monofásica si los procedimientos de producción lo requieren, es posible alimentar a un equipo trifásico instalando un convertidor de fase.

Eliminación de desechos

Es conveniente disponer de instalaciones de eliminación del agua, puesto que la construcción de plantas de tratamiento de las aguas residuales es costosa y actualmente suele estar prohibido descargar aguas sucias no tratadas en ríos o lagos. La disposición de pastizales adecuados para el riego con aguas residuales

tratadas de las instalaciones podría constituir un elemento positivo en zonas donde se engorda y mantiene al ganado.

Otros servicios

El vapor y otros servicios casi siempre se generan en el sitio eligiendo el combustible según el costo, sin olvidar el gas natural, si se dispone de él. Aunque un taller de mantenimiento forma normalmente parte de las instalaciones de un matadero, es útil disponer de un servicio de reparaciones técnicas a una distancia razonable. Su carencia puede ocasionar frustraciones y retrasos onerosos en la reparación y mantenimiento de las instalaciones, y puede igualmente resultar difícil contratar a un personal calificado permanentemente para que desempeñe esas funciones.

Contratación de mano de obra

La movilidad de los trabajadores varía según los países: en muchos países es raro que los trabajadores, salvo los de categoría superior, deseen trasladarse a un nuevo lugar, por lo que es necesario contratar localmente a personal calificado y no calificado. Por lo tanto, los mataderos deben ubicarse en lugares donde se puede obtener mano de obra. Si el personal está dispuesto a trasladarse con el puesto de trabajo, habrá de resolver los problemas de vivencia y tener en cuenta los costos.

2.1.3 Principios generales del diseño de los mataderos.

Finalidad de los mataderos

La finalidad de un matadero es la transformación de una o varias clases de ganado en carne para el consumo humano. Las operaciones subsidiarias consisten en dividir los cortes primarios de la carne en pedazos más pequeños y en la separación y el tratamiento de diversos subproductos.

Debido a numerosas enfermedades y a otros agentes contaminantes que se puedan dar en la carne y que se derivan de una infección intravital en el animal o de una contaminación secundaria a partir de los seres humanos o del medio ambiente, resulta esencial establecer un sistema de higiene de la carne a lo largo

de todas las etapas de producción. Ese sistema debe comenzar donde tiene su origen el ganado y proseguir a través de la elaboración hasta la distribución final al cliente.

De ello se deduce que una parte esencial de este sistema de higiene es la necesidad de establecer un estricto control de las condiciones ambientales en todas las etapas del tratamiento. Este control, debido a la susceptibilidad de la carne a la contaminación microbiológica a partir del aire, las manos de los trabajadores, el equipo y la ropa, etc. debe intensificarse en atmósferas cálidas y húmedas o contaminadas y abarcar la temperatura y la humedad.

Este factor adquiere mayor importancia y alcance con el aumento de la producción. Por consiguiente, independientemente de otros factores como la economía de la producción, la utilidad o la estética, el diseño del matadero debe siempre satisfacer las exigencias de higiene prescritas por el país respectivo. Los principios generales del diseño deben atenerse a los siguientes parámetros:

- ? Consideraciones humanas en el sacrificio de animales
- ? Elaboración y almacenamiento higiénicos de la carne y los subproductos comestibles
- ? Recuperación de subproductos no comestibles
- ? Esparcimiento y recreo de los empleados
- ? Instalaciones para el ganado

Aparte de las consideraciones humanas anteriormente a la matanza, el cuidado del ganado afecta el estado y a la cualidades de mantenimiento de la carne de las reses muerta y, en consecuencia, es una exigencia legal esencial e invariable que se proporcione una superficie adecuada cubierta o no cubierta según las condiciones climáticas para que el ganado pueda descansar después de haber recorrido cierta distancia que requiera de dos a tres días de viaje.

La inspección en vivo impone también la obligación de mantener seco al ganado y, de ser necesario, los dispositivos para el lavado (cuando son económicos) deben estar concebidos para evitar un exceso de humedad en el lugar del sacrificio. Para mantener una alta calidad de la carne, es esencial procurar reducir al mínimo el movimiento de las reses en los corrales o en las zonas de descanso hasta el lugar de la matanza.

Requisitos de las actividades de matanza y preparación de la carne

Para alcanzar los objetivos deseados de una matanza humanizada, higiénica y racional con una inspección adecuada se requiere la organización de un sistema de cadena de fábrica en varias etapas y secciones consecutivas en los edificios de una sola o de múltiples pisos, pasando de las zonas en que se efectúan las operaciones sucias a las operaciones cada vez más limpias hasta el punto de venta. Las etapas son las siguientes:

- a. Mantenimiento en corrales, atronamiento (o matanza) y sangría, desuello (para los cerdos se habla de escaldadura, depilación, chamuscado y rascado).
- b. Preparación (extracción de las vísceras, separación del material inadecuado o no comestible bajo la inspección de un veterinario, división de la canal y limpieza)
- c. Colgado o enfriamiento a temperatura del almacén antes de la entrega
- d. Deshuesado y corte antes de proceder a una nueva verificación de la temperatura y acondicionamiento antes del envío a un mercado, a un gran minorista o a un consumidor.

Estas operaciones de preparación de la carne se vuelven a subdividir para que puedan ser realizadas en su totalidad por una o dos personas o decomponerse en tareas separadas realizadas por un equipo, según la dimensión de la empresa y la forma en que está organizada. Después de proceder a la refrigeración, la carne se despacha fresca o refrigerada para el consumo o para almacenarse de manera controlada a una temperatura aún inferior para un consumo posterior.

La preparación de las canales y su transferencia de una sección a otra puede entrañar el cambio de una posición vertical a una posición horizontal de la res muerta y viceversa y requiere el uso de polipastos y raíles transportadores suspendidos, respectivamente. La mayor parte de las instalaciones, en particular las destinadas a animales pequeños utilizan ahora un sistema que permite que las canales estén casi totalmente suspendidas de raíles desde la matanza hasta el despacho. En las operaciones de escaldado y eliminación de las cerdas de los cerdos, obviamente una nave de carnización que se permite la matanza

simultánea de dos o tres especies, teniendo cada uno de estos sistemas sus propias ventajas.

En todos los sistemas el personal puede ser sumamente competente en sus funciones individuales y estar en condiciones de conseguir la máxima eficiencia de toda la operación y como las cabezas, las patas, los cueros y las vísceras, etc., se retiran en puntos muy separados de la sala de subproductos estratégicamente emplazada, toda la operación es más higiénica.

La planificación cuidadosa de las zonas destinadas a subproductos, algunas de las cuales están interconectadas, permite proceder a una manipulación mínima y eficiente de los despojos comestibles, la apertura del vientre, la limpieza de las vísceras y el tratamiento de despojos no comestibles y de reses muertas decomisadas y a la manipulación de pieles y cueros. En este caso igualmente es esencial planificar la separación adecuada de las operaciones sucias y limpias de productos comestibles y no comestibles y de los trabajadores respectivos. El departamento de extracción de productos no comestibles dispone de un gran equipo de elaboración y debe estar situado en la planta baja. Este departamento debe producir unos alimentos de alta contenido proteínico. Para ello normalmente recurre a la utilización de equipo semiautomático de alta calidad y de un mínimo de mano de obra, aunque cuando existe una necesidad social diversas operaciones pueden seguir utilizando mucha mano de obra.

Cuando se efectúa el desuello de la carne, resulta económico, en lo que respecta a los huesos y a los desechos grasos, mantener separada la planta de sebo comestible de la sección de productos no comestibles del departamento de subproductos. De esta forma se consigue una mayor flexibilidad en la venta de sebos. Como los productos resultantes de estas operaciones son de la categoría comestible, las instalaciones requeridas pueden influir también en la planificación de la principal zona de producción, es decir, la sala de carnización así como las zonas de almacenamiento y despacho.

Instalaciones de enfriamiento y refrigeración de las canales y los subproductos

El rápido enfriamiento de la carne de las canales y de los despojos comestibles es esencial para evitar la pérdida debida a la corrupción y la pérdida de peso y para cumplir las normas relativas al comercio al por menor o al comercio de exportación. Normalmente en los países en desarrollo basta la refrigeración por evaporación en lo que respecta a la carne que se va a consumir el día de la

matanza. Si se exige un enfriamiento que produzca la refrigeración se debe poner cuidado en asimismo disponer de una capacidad de enfriamiento suficiente para evitar la entrada de carne caliente en cámaras en que se conserve carne refrigerada. Además, este departamento y la instalación de los corrales son las zonas en cuya planificación se debe prever una expansión adecuada en el futuro. Esta consideración abarca el emplazamiento estratégico de las zonas de despacho.

Inspección en vivo y después de la matanza – requisitos generales

Este aspecto de las operaciones de un matadero tiene una considerable influencia en la disposición de la nave de carnización. Las mejoras de las técnicas son constantes al hacerse más críticos los procedimientos de inspección. Un matadero de mediano tamaño debe disponer de su propio laboratorio, el cual debe tener, de ser necesario, un tamaño lo suficientemente grande como para efectuar exámenes bacteriológicos para todos los mataderos más pequeños de la zona de una autoridad local. El proyectista debe prever un equipo adecuado para facilitar el trabajo del inspector y para cumplir los diversos reglamentos de los departamentos públicos competentes.

Se requieren instalaciones para la inspección en vivo del ganado en los corrales, con inclusión de los animales sospechosos en establos aislados, y la inspección posterior a la matanza de la sangre, las cabezas, las vísceras, las asaduras y la canal. En instalaciones pequeñas un inspector podría desempeñar todas estas funciones, antes del despacho del producto comestible. El tiempo necesario para la inspección de diversas categorías de ganado varía según el grado o la incidencia de las enfermedades. Los laboratorios de los inspectores necesitan disponer sólo de un banco con la parte superior de plástico laminado, un fregadero, un mechero bunsen y un microscopio para examinar manchas de sangre cuando se sospeche que existe un ántrax. Eso debe poder hacerse fácilmente sin un equipo complicado. Si la matanza de cerdos es la principal actividad, el examen de la carne para detectar si existe triquinosis deber ser un procedimiento de rutina para el que habrá que disponer de triquinoscopios y del personal necesario.

Después del descabezamiento, las cabezas se colocan en un gancho para pasar la inspección, siendo esencial disponer de un medio de identificación de la canal. La labor de inspección se concentra principalmente en torno al punto en la cadena que sigue inmediatamente al destripamiento, y las instalaciones deben diseñarse de manera que los inspectores puedan trabajar cómodamente con la canal y con los diversos despojos que se acaban de extraer de la res muerta.

Instalaciones auxiliares

Las instalaciones para personal, la dirección, los inspectores de la carne, y las actividades de mantenimiento y transporte son esenciales para el funcionamiento adecuado y eficiente del matadero. Los departamentos de operaciones “limpias” y “no limpias” han de estar estrictamente separados entre sí y sus necesidades especiales serán atendidas por un personal diferente. La facilitación y prestación equilibrada de servicios como el suministro de electricidad, agua caliente y fría, vapor, aire comprimido, equipo de refrigeración, procedimientos de limpieza y comunicaciones han de ser objeto de una atención detallada, ya que constituyen una parte sustancial del coste de un matadero y pueden reducirse si se adoptan medidas de recuperación de la energía. Cuando surgen necesidades especiales debido a costumbres religiosas o de otra índole, la separación y el emplazamiento de las diversas secciones pasan a ser factores importantes en la planificación y el diseño de los diversos departamentos (e incluso de cierto equipo) dentro del conjunto del matadero.

Al aumentar la toma de conciencia de la gravedad de la contaminación ambiental y, paralelamente, al aumentar la competencia para disponer del agua potable, la eliminación de los desechos ha adquirido mayor importancia y recibe una mayor atención por parte de las autoridades sanitarias. Las sobras de sebos y el estiércol que hasta ahora se consideraban poco económicos en pequeños establecimientos se están recuperando aunque sólo sea para disminuir la carga de contaminación. Allí donde no existen restricciones a la utilización de la tierra, la constitución de lagunas anaeróbicas o anaeróbicas/aeróbicas resulta el sistema más eficaz en función de los costos, particularmente en los países en desarrollo donde las aguas residuales tratadas se pueden emplear para el riego.

2.2 ESTRUCTURA DE MATADEROS SEGÚN FAO-NACIONAL

Por tratarse la FAO de una entidad internacional reconocida y respetada en lo que tiene que ver además con el tratamiento de la carne y la protección de alimentos creemos conveniente transcribir algunas consideraciones básicas del proceso de sacrificio de ganado

2.2.1 Recepción y corrales. El traslado del ganado al lugar donde se le va a sacrificar es un procedimiento más complejo de lo que se suele pensar. Entraña la separación de los animales de su entorno familiar y de sus grupos sociales. Son agrupados en lugares reducidos; y están sometidos a ruidos, vibraciones, traqueteos, temperaturas extremas y humedad; a rápidas alteraciones del

movimiento y a largas esperas; a concentraciones de gases de los excrementos, la orina, el gas diésel y los humos de escape; a una ventilación a menudo excesiva o escasa; a subir y bajar por rampas empinadas y deslizantes; y a mezclarse con otras cabezas de ganado, lo que produce heridas y magulladuras.

Para contrarrestar estos efectos nocivos sobre el ganado, en el propio matadero se deben establecer unas instalaciones de recepción adecuadas en forma de corrales, complementados con terrenos de retención cuando sea necesario.

Para la recepción de ganado se tendrá en cuenta las exigencias mínimas establecidas por ley, definiendo las zonas de descanso o zonas de corrales con pastos, donde existan condiciones para que los animales puedan beber agua, no obstante si su procedencia es lejana al punto de cargue, comprometiéndose a manipular eficientemente el ganado.

En zonas con escasas precipitaciones, el ganado normalmente pasta hasta a unos 6 a 8km del abrevadero más cercano, pero una proximidad al agua de 20km puede bastar para mantener un grado satisfactorio de salud y supervivencia.

Por lo general las reses necesitarán un litro de agua aproximadamente al día por cada 10 kg de peso vivo en la estación seca y la mitad de esa cantidad en la estación lluviosa, por lo que un rebaño de 250 reses de ganado vacuno de 250 kg de peso cada una requerirá aproximadamente 6 250 litros de agua al día en la estación seca.

Los períodos de descanso en los corrales son obviamente un factor decisivo para determinar el número y la capacidad de los establos cuando hay que retener, alimentar, suministrar agua y dejar descansar al ganado antes de la matanza. Incluso después de viajes cortos de sólo 3 ó 4 horas, conviene dejar descansar a los animales hasta 24 horas antes de matarlos. Si el viaje es más largo, es mejor aumentar el período de descanso hasta 72 horas. Durante el período de descanso los animales deben guardarse en grupos de individuos compatibles. Se les debe proveer de alimento hasta 24 horas antes del sacrificio y en todo momento debe disponerse de agua. Es preciso prever un examen en vivo y corrales de aislamiento para los animales que puedan estar infestados, enfermos o heridos. La importancia del descanso después del transporte y antes de la matanza está tan reconocida que muchos países disponen de leyes que imponen la obligación de un período de descanso para todos los animales al entrar en los mataderos.

2.2.2 Degüello y desangrado.

- **Condiciones, simplicidad y seguridad de las operaciones.** Las condiciones esenciales y universalmente acordadas para matar animales cuya carne está destinada al consumo humano son:

- ? Simplicidad,
- ? Seguridad del personal,
- ? Consideraciones humanas evitándose todo sufrimiento innecesario,
- ? Conseguir un grado elevado de sangramiento
- ? Condiciones higiénicas en las operaciones de preparación de la carne

Las dos últimas condiciones son sumamente importantes para mantener la calidad de las canales.

Las consideraciones humanas guardan relación con la manera en que los animales se trasladan al lugar de la matanza; la evitación de visiones, olores y ruidos que puedan aterrar al animal que está esperando, y la utilización de métodos de contención y matanza que causen el menor dolor posible.

Primeramente se ha de pensar en los animales y, en segundo lugar, en los sentimientos, que pueden incluso estar descarriados, de los matarifes y del público.

Los métodos no rituales de matanza consisten en cortar la garganta y degollar al animal desangrándolo hasta que muera; sin embargo, cada vez se exige más un acto preliminar que consiste en inmovilizar y aturdir o atronar al animal para que quede inconsciente antes de colgarlo de un carril de desangrar. En la mayor parte de los países, con excepción de la matanza ritual, esto constituye ahora un requisito legal.

Teniendo en cuenta estas consideraciones de humanidad, higiene y eficiencia, es lógico que se proceda a la separación física del atronamiento, el desangrado y la carnización. Esto se aplica incluso en el sistema de las casillas; y naturalmente en el sistema lineal, cuyo elemento esencial es la división industrial de todas las partes del proceso de la matanza.

Para la matanza normal no ritual - es decir, es atonamiento con martillo, pistola, electrocución o gas CO₂, los animales se deben inmovilizar y no han de ver reses muertas o sangre, y los matarifes deben estar protegidos.

Para el atonamiento y la matanza de cerdos por electrocución (cuando se exportan grandes cantidades de cerdos, se les anestesia con CO₂), es ahora normal y se describe más adelante. El atonamiento y la matanza con pistoletos de punzón o pistolas de aire comprimido de los cerdos tal como se describe requieren un encerradero de inmovilización con cabida para un solo animal a la vez. De lo contrario, los establos para la matanza sólo tienen cabida para seis a ocho animales pequeños a la vez con el fin de evitar la excitación excesiva de los animales cuando se intenta inmovilizar al último o a los dos últimos para matarlos.

La anestesia con dióxido de carbono se utiliza principalmente para los cerdos de los que se va a obtener tocino, lo que permite lograr altos rendimientos con respecto a la viabilidad económica, y es aplicable, aunque en menor medida, a las ovejas. En el caso de los bovinos se plantean problemas de aplicación práctica debido a su tamaño. Este sistema tiene la ventaja de que puede aplicarse mejor que el atonamiento eléctrico, que los cerdos están más relajados y que existe un menor peligro de hemorragias en la carne, fracturas de huesos, etc. Sin embargo, el costo del equipo es tan elevado que sólo resulta económico para altos rendimientos.

- **Matanza ritual.** Los métodos rituales de matanza - islámico, jatka y judío - entrañan un solo acto de matanza y desangrado: todos consiguen un alto grado de desangrado y pretenden ser humanos. El método jatka (practicado por los sijs y también por los punjabis, rathads y gurkas de la India y ciertas comunidades tribales de parte de Asia sudoriental) consiste en cortar la cabeza de un golpe de espada. Los métodos islámico (halal) y judío (kosher) consisten en cortar la garganta con un cuchillo, con uno o tres golpes, respectivamente: el animal pierde rápidamente el conocimiento. Cuando no se ha procedido al atonamiento, el animal no se debe mover después de la incisión durante por lo menos dos minutos y en cualquier caso hasta que hayan cesado todos los reflejos impulsados por el cerebro. Muchas comunidades islámicas están dispuestas a adoptar y algunas incluso lo practican ya el atonamiento de los bovinos y de los pequeños rumiantes utilizando métodos eléctricos antes de cortar la garganta y de proceder al desangrado. La promoción del atonamiento sobre una base más amplia está ahora siendo activamente impulsada por la FAO particularmente en países donde sólo por falta de equipo no se están utilizando estos procedimientos más eficaces.

- **Desangrado y recogida de la sangre.** En muchos países, después del atonamiento, se mata a los bovinos introduciendo una fina y larga varilla en la apertura causada por el punzón. La varilla destruye la médula espinal de modo que durante el desangrado o la carnización no se producirá ningún reflejo muscular: el matarife puede actuar así con más rapidez y seguridad. Después de introducir la varilla (sin atonamiento cuando se trata de una matanza ritual) se corta la garganta del animal para desangrarlo.

En todas las situaciones, salvo en las más sencillas, es preciso encadenar una o las dos patas traseras de los animales (ambas en algunos países) y alzarlas hasta un carril de desangrar, antes de cortar la garganta. Este método permite proceder al atonamiento, la expulsión y el desangrado en rápida sucesión y la recogida centralizada adecuada de la sangre.

La sangre se recoge normalmente en una artesa para sangre de un metro de ancho con una inclinación adecuada desde la que pasa a un depósito recolector para el procesamiento con el fin de producir fertilizantes o piensos. La artesa para sangre debe tener una superficie lisa impermeable, por ejemplo, de losas, acero inoxidable u hormigón liso.

Una vez terminado el desangrado y cortada la cabeza, se procede a la primera etapa de preparación sobre la mesa. El desangrado normalmente dura seis minutos, y la cantidad media de sangre por bovino es de 10 a 12 litros. Para las ovejas, de 0,75 a 1,0 litros (para los carneros menos) y para los cerdos, de 3 litros. El traslado de los animales grandes y pequeños a lo largo del carril de desangrar aéreo puede realizarse mediante el encadenamiento de las patas traseras del animal que se cuelga de un carrito o corredera que avanza por gravedad a lo largo de un carril ligeramente inclinado o colgándolo de un polipasto móvil (para grandes animales) manejado a mano por el operador que se mantiene de pie. El degüello de pequeños animales en la matanza musulmana se realiza a menudo mientras el animal se encuentra en un polipasto inclinado adecuadamente colocado en relación con la Meca que conduce al carril para desangrar. En el caso de la matanza ritual de bovinos, por supuesto, hacen falta uno o más encerraderos con dispositivos individuales para la recogida de la sangre.

Si el traslado de las canales de los bovinos está mecanizado, se dispondrá de un sistema de carril o de mesas múltiples, como se describe más tarde. Es posible también desangrar a animales pequeños en posición horizontal tras proceder al atonamiento en receptáculos de desangrar individuales cuando se trata de una producción pequeña o en plantas de alta capacidad para utilizar un transportador elevado móvil. Los animales han de colocarse en el transportador para evitar un

hacinamiento excesivo y lograr que el desangramiento efectivo pase por el canal de desangrado situado a lo largo del propio transportador.

En los mataderos de dos pisos, un sistema consiste en colocar los corrales en el piso bajo y atronar a los animales en el mismo piso, y matarlos y desangrarlos en el piso superior. Otra solución con la que se obtiene un rendimiento superior, consiste en sangrar a los bovinos y a los animales pequeños en un transportador inclinado que comunica con el piso superior, aunque esto complica la recogida y la eliminación de la sangre. Es mucho más fácil hacer subir al ganado por un pasillo inclinado hasta el primer piso, para matar y desangrar a los animales en ese piso.

No se debe permitir que la sangre penetre en el sistema de drenaje ya que es sumamente putrescente y difícil de eliminar en el tratamiento de las aguas residuales. Sin embargo, si se necesita con fines de fabricación (para preparar piensos o fertilizantes) es posible, según el volumen de que se disponga, tratar la sangre en el lugar o enviarla en vagones cisterna a una planta central de elaboración. Se utilizan dos tipos de sistemas de recogida: el de vacío y el neumático. Estos pueden emplearse para transferir la sangre a una cisterna o a la propia planta de elaboración del matadero situada en otro lugar o en el mismo lugar.

Tras extraer por bombeo la sangre de una o más piletas, la operación inversa del bombeo en vacío somete a presión a la cisterna de recogida de la sangre vaciando ésta en un vehículo para el transporte por carretera destinado a su eliminación.

La operación se efectúa como sigue: una válvula que funciona neumáticamente en la cisterna de absorción de la sangre entra en funcionamiento cuando la cisterna está llena y la cierra y envía aire comprimido al recipiente obligando a la sangre a pasar a la tubería de comunicación con el tanque de almacenamiento. Cuando el recipiente está vacío la válvula de suministro de aire se cierra y la válvula interior se abre para dejar que la sangre vuelva a pasar al recipiente. Para hacer funcionar el sistema normalmente se requieren tuberías neumáticas de 5,62 a 7,03 barios.

El vapor, si se puede obtener del sistema generador, se puede asimismo utilizar en grandes plantas que funcionan sobre el mismo principio del aire comprimido. Si la sangre se recoge para fines comestibles, se debe recuperar de una manera que elimine la contaminación.

2.2.3 Preparación de la carne de animales grandes.

- **Definición y secuencia de las operaciones.** La preparación de la carne es el proceso de convertir las canales en productos comerciables, comestibles y no comestibles. Las operaciones siguen normalmente el orden siguiente: después del sangrado, se procede al desuello y a cortar la cabeza y las patas, para desollar los costados y la cola, a extraer las tripas y los intestinos, a extraer los órganos, a retirar completamente el cuero, a dividir los lados, y a la limpieza, el pesaje y a veces el amortajamiento.

La carnización puede llevarse a cabo mientras las canales están en mesas situadas sobre el suelo, o suspendidas de un carril, sistemas a los que se denomina de puesto y lineal, respectivamente. Obviamente, la carnización sobre el suelo es más higiénica, mientras que la primera etapa de la carnización en mesa es más aceptable. Cuantas más operaciones se realicen mientras la canal está colgada, más limpio el proceso; y cuanto más se utilicen los carriles, mayores posibilidades existirán de mecanización y de aceleración. La tendencia histórica general ha consistido, por lo tanto, en organizar la preparación de la carne cada vez más en los carriles; y en los sistemas más recientes, en los países industrializados, todas las operaciones se realizan en el carril, desde el desangrado hasta el pesaje y la refrigeración.

En el sistema de puestos un equipo compuesto de uno o dos hombres se ocupa de todo el proceso de preparación de una única canal, y las operaciones se realizan en un solo lugar. En el sistema lineal la canal se traslada principalmente en el carril, en una dirección o línea, y las operaciones de preparación se realizan en etapas sucesivas.

- **Variaciones en los sistemas de preparación de la carne.** Existen numerosas variantes de los sistemas de puesto y lineal y, huelga decir, que ambos sistemas se funden. Las principales variantes son las siguientes:

- ✍ La matanza, el desangrado y la preparación de las canales de los animales se efectúan en una mesa en la misma zona o puesto: el ritmo de la operación es aproximadamente de un bovino y cuarto por hombre y hora.
- ✍ Se procede a la matanza y desangrado de los animales en un departamento central (carril aéreo y pila para la sangre), la canal pasa a continuación a puestos separados para la preparación; rendimiento aproximado: un bovino y cuarto por hombre y hora.

☞ La matanza y el desangrado se llevan a cabo como en b), pero la canal se arría hasta una mesa fija o móvil para proceder al primer desuello, luego se alza a un carril para las operaciones posteriores sucesivas: la producción aproximada es de un bovino y medio por hombre y por hora, ocupándose un mínimo de tres a cinco hombres de cuatro a ocho bovinos por hora, y un máximo de quince hombres de doce a quince animales. Con la mecanización de los procedimientos de inspección, el ritmo puede elevarse hasta 24 bovinos por hora.

☞ La matanza y el desangrado como en (b), pero todas las operaciones de preparación de las canales se realizan sucesivamente en el carril, moviendo la canal y mecanizando las operaciones de preparación de la carne en diversa medida: la producción es de uno y tres cuartos a tres bovinos por hombre y hora, con un mínimo de seis hombres y diez bovinos o de 15 hombres y 24 bovinos, para las cadenas no mecanizadas y semimecanizadas, respectivamente. En una cadena plenamente mecanizada se puede conseguir tratar hasta 250 bovinos por hora. Un matadero nuevo debe, si el ritmo de matanza supera los diez bovinos por hora, incorporar un sistema vertical o lineal, pero unidades menores pueden estar equipadas para la “carnización en mesa”; los locales existentes que no pueden convertirse en un sistema vertical deben utilizar mesas estáticas o móviles para que ninguna parte de la canal pueda tocar el suelo.

- Sistema de puestos. El sistema de puestos en su forma más primitiva, como en muchos países en desarrollo, significa que la matanza y la preparación de canales se efectúa en el suelo con una argolla a la que se encadenan los animales para la matanza, un agujero para la sangre y una zanja para el contenido del estómago. El suelo, a menos que se lave repetidas veces, está cubierto de sangre excrementos y subproductos, lo que produce una gran contaminación así como la contaminación de las aguas subterráneas por los materiales de desecho descartados. Estos procedimientos son, por supuesto, totalmente inaceptables.

En este caso es conveniente, por razones de economía e higiene, centralizar la matanza y el desangrado. El carril de desangrar puede ser extendido para que pueda transportar y arriar las canales a varios puestos. Cada puesto exige una superficie mínima de 2,44 por 2,44 metros cuadrados en pendiente hacia un drenaje. Una mesa fija para la primera operación de desuello, y mucha agua. Para atender a los cuatro puestos, un único polipasto corredizo puede ser suficiente tanto para alzar como para arriar las canales. Obviamente, el sistema se puede perfeccionar más mediante la adición de más puestos, la centralización del desangrado y la utilización compartida de instrumentos, verbigracia, el empleo de sierras eléctricas para cortar al terminar el proceso de preparación de la carne.

Es posible asimismo mecanizar el traslado de la canal desde la zona de inspección hasta la de colgar. Estas medidas, sin embargo, podrían causar problemas derivados de un gran aumento del tráfico de las carretillas de retirada de subproductos dificultando el mantenimiento de unas normas de higiene adecuadas.

Esto podría resultar posible, sólo en cierta medida, con un edificio de dos pisos en el que la matanza se realice en el piso superior y los subproductos se dejen caer al piso inferior.

- **Sistemas de mesa y semilineales.** Las características esenciales del sistema semilineal es que la canal avanza en una dirección y puede encontrarse sucesivamente en el carril de desangrar, la mesa y el carril de carnización; y luego en el carril de salida.

Por otra parte, el avance de la canal y la carnización se pueden mecanizar en diversas medidas. Un polipasto móvil se extiende por la zona de desangrar y arría las canales hasta la mesa de carnización, regresando luego al punto de partida para recoger la próxima canal.

El orden normal de las operaciones es el siguiente:

En la mesa de carnización: Desuello y corte de la cabeza y las patas
A mitad del polipasto: Desuello de los costados
Continuación del desuello
Extirpación de las tripas y los intestinos
Extirpación de los órganos
Desuello
Descuartización
Limpieza
Amortajamiento (de ser necesario)

En este dispositivo el factor de limitación es el tiempo empleado para el regreso del polipasto, la recogida y el desangrado de una canal. Por ese motivo, no resulta ventajoso prever más de la distancia mínima entre el punto de arriado y el

polipasto de carnización, y la extensión mínima del carril de carnización: no es posible ocuparse de más de una canal a la vez.

La primera debe bastar para que cuando una canal se encuentre a mitad del polipasto la siguiente sea arriada, es decir, un mínimo de 4,9 m según el número de trabajadores y de mesas. No tiene sentido superar esas extensiones, ya que el factor de limitación pasa rápidamente a ser el tiempo que lleva la primera etapa de la preparación de la carne en la mesa, que en cualquier caso limita la producción a entre doce y quince bovinos por hora.

Esta limitación a su vez puede superarse mediante el empleo de mesas móviles.

Los factores de limitación son, en este caso, la extensión del carril de carnización y el número de hombres. Con varias mesas, es posible conseguir una producción de 20 a 24 bovinos por hora. Cuando se utilizan dos mesas una al lado de la otra, entre los centros de las mesas debe haber una distancia no inferior a los 3m. La mesa debe construirse con materiales resistentes a la corrosión. Es preferible el acero inoxidable, pero si se utiliza acero suave se debe galvanizar en caliente por inmersión después de la fabricación. Las ruedas deben ser impermeables a la grasa, la sangre y el agua, pero se deben evitar las ruedas con llantas de metal para evitar causar daños al acabado del suelo.

En los mataderos más viejos a menudo existen sistemas de preparación de las canales en mesa con dos carriles en los que, después de las operaciones en la mesa, la canal se alza y cuelga de dos carriles paralelos separados por una distancia aproximada de 1,07m para abrir la canal con el fin de extraer las vísceras y de descuartizarla.

Es común utilizar mesas con un único carril. En este caso, las canales transportadas en carritos son colgadas de un gancho con pendolón y luego alzadas para ser transportadas al carril de carnización. Mientras que el sistema de doble línea concentra principalmente la operación de preparación de la carne en el área del polipasto de carnización, la línea única permite una mayor flexibilidad en la colocación de los puestos de trabajo. Estos puestos deben espaciarse por lo menos a 1,5m, pero la separación preferida es de 1,8 m.

Orden de las operaciones de tratamiento:

- a. Atronamiento y sangrado

- b. Colocación en posición horizontal
- c. Colocación en la carretilla
- d. Desuello y corte de la cabeza
- e. Desuello de los costados
- f. Corte de la punta de la cola
- g. Extracción del estómago y los intestinos
- h. Extracción de los órganos
- i. Remoción del cuero
- j. Descuartizamiento
- k. Examen
- l. Sellado
- m. Canal lista para ser retirada

Dicho sea de pasada, este sistema de mesas constituye una etapa de transición entre los viejos puestos y los sistemas horizontales semilineales y los sistemas verticales de carril; y da además la posibilidad de que se realicen las operaciones de carnización de la primera etapa individualmente. Les gusta a los carniceros que siguen conservando y utilizando su pericia individual para la operación de desuello; el factor limitativo es el grado en que se puede llevar a cabo con buen resultado la inspección de la carne, en particular la de los estómagos y asaduras. A partir de esta etapa el logro de un mayor rendimiento depende de que aumente el número de cadenas o la mecanización total o parcial de éstas. La mecanización puede variar de grado y estar relacionada con el avance de las canales y los despojos y con la manera de realizar las operaciones, por ejemplo, la extracción de las pieles y cueros, el corte de las patas, el descuartizamiento, etc.

En todos los sistemas mencionados existe una discontinuidad entre los carriles de desangrar y de carnización. El arriado se elimina en casi todos los sistemas actualmente; todas las operaciones se realizan sucesivamente, mientras la canal está suspendida, razón por la que los sistemas se denominan “en el carril o cadena”.

Los sistemas de cadena total o “en el carril” entrañan la utilización de una combinación de diversos instrumentos manuales que funcionan con motor o neumáticamente y otra maquinaria y equipo conexas que, cuando están adecuadamente coordinados con un sistema de carril aéreo para la canal permite la carnización completa de la res desde la zona de descarga seca hasta las cámaras frigoríficas o las naves donde quedan colgadas las canales. En los sistemas de carril existen diversos tipos de preparación de la canal. Muchos factores intervienen en la determinación de cuál es el sistema de carril más adecuado para las circunstancias, pero las operaciones efectivas de preparación de la canal se realizan de la misma manera en todos los sistemas. Es el medio

mecánico de transporte de la canal a lo largo de estas diversas operaciones el que varía con cada sistema debido a la capacidad y la disponibilidad de espacio.

- **Sistema de carril por gravedad.** Se trata de un sistema en que la canal, mientras está suspendida de un camal y de un carrito de rueda única, desciende por gravedad a los puestos donde se realizan las operaciones, deteniéndose en su posición por medio de topes del carril. Este sistema puede utilizarse para ritmos de matanza de 10 a 40 bovinos por hora. La evisceración se realiza en un carrito para tripas o directamente en una mesa de inspección estática. Este es el sistema más compacto y económico de todos los “sistemas en el carril”. Sin embargo, se necesita una altura de techo suficiente debido al dispositivo del carril necesario para descender por gravedad a las canales a lo largo de la cadena de preparación de la carne.

- **Sistema de impulsión mecánica intermitente.** En este sistema, las canales suspendidas del camal y del carrito en centros predeterminados, avanzan hasta los puestos de trabajo por medio de una propulsión mecánica intermitente.

La sección de propulsión está controlada por un dispositivo de regulación del tiempo variable que se fija previamente para determinar el ritmo de la matanza. Se puede establecer de ese modo un ritmo que permita una realización fluida de las operaciones. El desollado se puede realizar sin utilizar un extractor de pieles. La evisceración se puede llevar a cabo en una mesa móvil alta de inspección de las vísceras.

Este sistema de semipropulsión mecánica resulta sólo económico y es únicamente adecuado para un matadero de mediano tamaño mejorado en el que resulte posible la utilización múltiple de la cadena para conseguir un ritmo máximo de matanzas (de 10 a 75 bovinos por hora). Al ser propulsado el carril puede estar continuamente al mismo nivel y requiere una menor altura de techo que el sistema de gravedad.

En cada uno de estos dos trazados existen dos variantes: los sistemas de cadena de anillo y único que se describen a continuación.

El sistema de anilla de preparación vertical de las canales de bovino es particularmente adecuado para los nuevos mataderos de producción intermedia o para locales existentes cuando el espacio es limitado.

Después del desuello y corte de las patas traseras a lo largo del carril de desangrar la canal se transfiere a caballetes que están permanentemente suspendidos de un carril de anilla independiente. Los camales de que se cuelgan las patas giran 360 grados para que pueda trabajarse en torno a toda la canal desde una posición fija y la retirada de la piel, la evisceración y el descuartizamiento se pueden realizar desde cualquier lado del carril de una manera sumamente conveniente e higiénica. Al terminar la preparación, la canal se transfiere al sistema general de carriles de la nave de carnización, mientras que el caballete de suspensión regresa al punto inicial de la transferencia.

Degüello, después del transporte, encierro, atronamiento y encadenamiento.

1. Desollado y corte de las patas delanteras, corte de la cabeza, eliminación de los cuernos. Lavado y extirpación de la lengua.
2. Desollado y corte de las patas traseras, marcado de la piel, serrado de la cola.
3. Traslado, corte de las ubres o de la verga, marcado y apertura de las caderas, extirpación del ano.
4. Vuelta y flanqueo de ambos lados, corte de la piel, desuello de los cuartos traseros y extirpación de la cola.
5. Aserrado del pecho, amarre del gáznate, agrandamiento del agujero.
6. Agrandamiento del agujero, apertura de la piel a los lados izquierdo y derecho.
7. Apertura de las espinillas, el cuello y rosetón, retirada de la piel.
8. Evisceración, marcado del lomo y las costillas, separación de las vísceras, arranque del gáznate, vaciado de las vísceras.
9. Aserrado de la canal, supresión de las magulladuras hondas, traslado.
10. Balanza, marbete, supresión de las magulladuras superficiales y cuello.
11. Lavado a fondo y superficial.
12. Recubrimiento, introducción en la cámara de enfriamiento o colocación en el conducto para refrigeración.

13. Servicios públicos, preparación de la cabeza, preparación de los despojos, etc.

Detalles de la plataforma fija para la extracción de tripas.

1. Pasillo al corral de atronamiento
2. Matanza y desangrado
3. Desuello y corte de las patas delanteras
4. Corte de la cabeza y lavado
5. Desuello y corte de la primera pata trasera, extirpación de la cola
6. Traslado de la pata desollada al polipasto, retirada de la argolla, desuello y corte de la segunda pata trasera
7. Traslado al separador, extirpación de las ubres o la verga, marcado de la cadera
8. Apertura de la cadera, inserción de la cinta y extirpación del ano
9. Vuelta y flanqueo de ambos lados
10. Desuello y corte de las patas traseras
11. Desuello de los cuartos traseros, extirpación de la cola
12. Aserramiento del pecho, alzamiento y amarrado de la tráquea, ensanchamiento del agujero del lado derecho
13. Ensanchamiento del agujero, puesta de lado y de espaldas
14. Desuello de los lados, la espalda y desgastado
15. Apertura de las patas, limpieza del cuello y retirada del cuero
16. Destripamiento y marcado de lomo y costados
17. Aserramiento y traslado

El sistema de cadena única de preparación vertical de las canales de bovino utiliza una única cadena de preparación de la carne, conectada con el sistema general de carriles, en el que se coloca la canal después de proceder al desuello y al corte de las patas traseras. No es posible girar la canal porque cada pata trasera está enganchada a una rueda del carril. En consecuencia, son esenciales la orientación de la canal y los asientos colocados en la plataforma. Sin embargo, cabe instalar en el carril una plataforma giratoria para que sea posible girar la canal 180 grados con el fin de extraer las tripas.

La espalda de la canal debe estar situada frente a la sala de subproductos para la retirada higiénica de la piel y la posible instalación de una máquina de desuello. Esto resulta posible con una disposición adecuada o por medio de una plataforma giratoria del carril de preparación de la carne.

Los puestos de trabajo a lo largo de la cadena deben estar a una distancia no inferior a 1,5 m, aunque es preferible una distancia media de 1,8m (esencial con un transportador).

? **Ventajas de los sistemas de cadena o “en el carril”.** La ventaja evidente del sistema de cadena frente al de puestos es la higiene y la posibilidad de una inspección más centralizada. Esta ventaja se puede aprovechar al máximo disponiendo que todas las partes de la canal se desplacen paralelamente y sean identificadas, inspeccionadas y selladas juntas, lo que constituye el principio de la inspección no separada tal como se requiere para garantizar una higiene adecuada de los alimentos.

Por estos motivos, el sistema de cadena, en sus diversas formas, ha ganado terreno en todo el mundo. No obstante, es inevitable que en los países en los que predomina el sistema de puestos algunos matarifes y carniceros se opongan al sistema de cadena, a menos que se modifique.

Aunque existen situaciones - por ejemplo en zonas rurales con una población escasa y malas comunicaciones o en comunidades donde las diferencias sociorreligiosas imposibilitan una producción constante - en las que únicamente es factible un sistema de tipo puesto fijo.

El sistema de cadena exige un equipo y una producción mínimos. Para la cadena más sencilla de bovinos se requieren de tres a cuatro hombres. Con más

hombres, el trabajo en la cadena se hace gradualmente más fácil y más económico.

El sistema de cadena, con excepción de las instalaciones más pequeñas, es el más productivo. Esto viene indicado por la cifra citada más arriba y está puesto de manifiesto por el hecho de que la capacidad de las cadenas instaladas para las producciones mínimas señaladas puede aumentarse en el 50 por ciento más, simplemente incrementando el número de hombres o las horas extraordinarias.

El sistema de cadena tiene otras ventajas importantes, que se señalan a continuación:

Exige una superficie de suelo mucho menor; en consecuencia, los gastos de mantenimiento y limpieza del edificio son inferiores. En los edificios de dos pisos evita la necesidad de prever una multiplicidad de conductos de descarga caros y de áreas de recepción adecuadas.

Posibilita un uso más económico de un número relativamente menor de dispositivos auxiliares mecánicos como los polipastos y las sierras eléctricas, etc. Es posible aumentar la producción por hombre.

Es más limpio en muchos sentidos:

- ✍ Las operaciones de preparación de las canales pasan de la zona sucia a la zona limpia.
- ✍ Las operaciones en el suelo se eliminan parcialmente y, con los sistemas actuales, totalmente.
- ✍ Los despojos y otros subproductos se pueden retirar en ángulos rectos con la cadena o a través de conductos que comunican con el piso inferior (evitando un tráfico cruzado) o regresando luego a través de las áreas de desangrar o "sucias".

✍ Necesita relativamente menos trabajadores calificados; se pueden emplear trabajadores no calificados a los que se promoverá posteriormente para que asuman actividades que requieren una mayor capacitación.

✍ Facilita la inspección adecuada de la carne.

? **Criterios para la planificación.** Los criterios de planificación que se indican a continuación, relativos a las diferentes operaciones de preparación de la carne en la nave de carnización de bovinos, el diseño y las relaciones con las salas de servicio se aplican en general a todos los sistemas de mesa y cadena.

La zona situada frente a los corrales de separación o de atronamiento de los que se extrae la canal se designa como zona de descarga seca y debe estar proyectada para garantizar las condiciones de trabajo más seguras posible para los matarifes cuando realizan las operaciones de matar al animal, colgarle de las patas traseras y elevarle.

Se recomienda una distancia no inferior a 0,90 m entre los extremos delantero y trasero del corral y cualquier pared u obstrucción. Debe existir un espacio libre mínimo de 3 m entre la puerta de salida del corral y las paredes de enfrente o el depósito para la sangre. El espacio mínimo deseable para trabajar con seguridad es de 4,50m de largo por 3m de ancho, independientemente de la producción, y debe ser suficiente para ritmos de matanza de hasta 40 bovinos por hora a condición de que se instale un polipasto de desangrar de alta velocidad, lo suficientemente rápido como para seguir este ritmo.

La percha del polipasto debe teóricamente encontrarse a 1,80 m de la puerta giratoria de salida del corral y estar orientada hacia las patas traseras de los animales arrojados, con el fin de evitar que se dañe la cadena del polipasto de izar y arriar o el cable de alambre de la puerta giratoria.

El suelo del área de arriado seca está sometido al impacto de las cargas de las canales y las argollas, por lo que el acabado del suelo no sólo debe soportar este impacto, sino también ser resistente al ácido y a la sangre y poseer buenas cualidades antideslizantes. El suelo debe mantenerse lo más seco y limpio posible para evitar un aumento de la contaminación de las pieles. Debe tener pendientes de 50 mm en 3 m de preferencia en dirección hacia una superficie más hundida adyacente al depósito para la sangre.

Las operaciones de corte de la cabeza y de las patas delanteras deben realizarse mientras la canal está suspendida del carril de desangrar. Las cabezas deben estar completamente desolladas y lavarse inmediatamente después de ser cortadas y antes de trasladarlas al punto de inspección. La cabeza debe estar colgada de un gancho fijo para inmergírla en un recipiente para el lavado, mas con el fin de evitar una manipulación indebida es preferible utilizar un carril de nivel bajo que esté directamente en conexión con el puesto de inspección.

La dispersión de agua a gran presión con una pistola manual constituye el mejor medio de limpiar la cabeza. Con el fin de evitar que se produzcan excesivas salpicaduras de agua y desperdicios, la zona del lavado debe estar protegida. El agua de la zona de lavado y el exceso de sangre deben llevarse a un desagüe a partir de las áreas de corte de la cabeza y lavado. Una disposición adecuada consiste en disponer de un depósito para el drenaje separado o de una rejilla abierta instalada en el suelo encima del desagüe.

Llegados a esta etapa es preciso cortar y extraer las patas delanteras, si la disposición permite su despacho inmediato desde el piso donde se procede a la matanza. Si ello no es posible, pueden colocarse en receptáculos para facilitar su retirada de la nave de carnización. La longitud de los canales dobles de preparación de la carne, cuando se utilizan, debe permitir que se cuelguen por lo menos tres canales con una distancia de 1,5m entre cada dos de ellas con el fin de disponer de un espacio para trabajar suficiente para proceder al desuello y descuartizamiento. La distancia mínima entre el centro de una mesa y la pared de enfrente es de 1,80 m.

Como la mayor parte del trabajo de extracción de las tripas y las pieles y cueros se concentra en el área del polipasto de preparación de canales, la entrada a las salas de tripas y pieles debe ser adyacente a este punto. Ello permitirá la eliminación directa de los subproductos de la hilera de las canales. El carril o la carreta de despojos comestibles debe estar situado en el lado más alejado de las salas de subproductos.

Los estómagos y los intestinos no pueden pasar directamente a la sala de tripas después de ser extraídos porque deben permanecer en la nave de carnización con el fin de que estén en relación con la canal, la cabeza y los despojos hasta que se complete la inspección de esa canal y esos despojos. Un área próxima a la sala de tripas debe reservarse para los estómagos y los intestinos en espera de la inspección. Se pueden conservar en carritos para tripas o ser izados por un resorte mecánico hasta una mesa de suficiente longitud como para que cada conjunto de estómago o intestinos disponga de por lo menos 0,90 m.

Para la preparación de las patas traseras y el corte de las patas, se desuella la pata trasera no encadenada y se corta la pezuña, mientras la canal está colgada de la extensión del carril de desangrar. La percha de un mecanismo de poleas se fija frente al tendón de Aquiles y la canal se alza para que la otra pata pueda quedar libre de la argolla y ser preparada. La canal se transfiere al carril de preparación de la carne tras la terminación del trabajo.

Se necesitan plataformas, aproximadamente de 2 m de alto, para que los matarifes preparen las patas traseras, corten los pies y desuellen. Las plataformas deben estar construidas con materiales resistentes a la corrosión y ajustarse a un suelo no deslizante de material impermeable. Para evitar el peligro de una contaminación cruzada entre las canales, éstas deben estar colgadas con una separación de 1,80 m. Se deben utilizar carritos para transportar los subproductos, pero no se debe permitir que estos se acumulen en el piso dedicado a la matanza ni que entren en contacto con las canales. Deben limpiarse a fondo cada vez que se usan, antes de regresar al piso dedicado a la matanza.

En la cadena de preparación de la carne de bovino la canal debe colocarse con su espalda hacia la entrada de la sala de pieles, con el fin de que al retirar la piel pueda salir de la nave de carnización evitando la posibilidad del contacto con sus propias canales o con las de otros.

Antes de su extracción, la espalda y los flancos de la canal deben estar desollados. Esta suele ser una operación en dos partes con puestos de trabajo (plataformas escalonadas espaciadas a 1,80 m), uno a cada lado del carril de preparación de las canales en el caso de un sistema de un único carril.

Los mataderos de producción media pueden instalar un desollador. El desollador está equipado con un dispositivo que cuando se engancha a la piel de las patas delanteras o traseras, tira de la piel verticalmente hacia arriba o hacia abajo y las separa de la canal. Extrae la piel completamente y requiere un carril de una extensión de 4,30m y un espacio por encima libre de 6,10 m si la piel se extrae verticalmente. No se necesita ninguna plataforma en la parte delantera de la canal, pero las máquinas se suelen suministrar con plataformas a cada lado desde las que los asistentes pueden ayudar a retirar la piel. Las cadenas se deben limpiar entre dos usos con respecto a cada canal.

La evisceración es una operación en dos partes. El estómago y los intestinos se colocan encima de la mesa o carril de inspección mientras que el hígado, el bazo, el corazón, los pulmones, la traquea, el esófago y la parte gruesa del diafragma se

cuelgan de un carril o de un transportador. Pueden también ser colocados en un compartimiento separado sobre una mesa o transportador de inspección.

El aserrado del pecho se lleva mejor a cabo con una sierra mecánica especialmente diseñada. Aunque una plataforma no es esencial para la preparación de la carne en mesa, frecuentemente se utilizan para la preparación de las canales “en el carril”.

Debe haber un área concreta para la inspección de la carne en la nave de carnización, con el fin de que un conjunto de vísceras correspondan a su canal hasta después de la inspección. Las canales se pueden descuartizar para la inspección. De ello se deduce que la longitud de la mesa para tripas y del carril para despojos deben tener en cuenta el número de canales que se pueden suspender entre la posición de evisceración y el punto de inspección de la canal después del descuartizamiento y que se debe prever 0,90m por cada conjunto de estómagos e intestinos.

En una disposición eficiente, la sierra de descuartizar se situará a lo largo del punto de evisceración para no dejar la posibilidad de una acumulación de canales. El descuartizamiento se puede realizar desde una plataforma de dos niveles, aunque una plataforma impulsada por motor es un auxiliar mecánico útil para aserrar las canales con eficiencia. La construcción no debe tener rebordes, tuberías sueltas o cables sucios. Debe poder limpiarse fácilmente y estar galvanizada. Los matarifes que trabajan en el puesto de evisceración necesitarán una plataforma de 1m de alto. En el puesto de evisceración el matarife se mantiene de pie en una plataforma. La canal puede estar colocada de frente o de espaldas a la sala de tripas según que se utilice o no una plataforma giratoria del carril. Si está de cara a la sala de tripas, el estómago y los intestinos deben deslizarse bajo la canal, en cuyo caso se necesita un deslizador mecánico para llevar esta parte de las vísceras a la inspección y a la altura a que se trabaja.

El área de la inspección de la carne debe estar diseñada de manera que la canal, las vísceras y la cabeza se correspondan. El movimiento de los inspectores entre la mesa de tripas, la canal y la cabeza y el carril de despojos no debe tropezar con obstáculos, si se desea mantener el ritmo máximo de matanza.

La disposición de la zona y los sistemas de carriles deben permitir la separación inmediata de las canales y los despojos suspendidos a la sala de la carne retenida y retirar los materiales decomisados directamente al cuarto destinado a la carne decomisada.

Toda la zona de inspección debe disponer de luz artificial de una intensidad de 500 lux medida a nivel del ojo. Si la inspección se efectúa en diferentes lugares, cada uno de ellos debe estar iluminado con esa intensidad. La luz artificial utilizada no debe distorsionar el color de las canales.

La mejor manera de lavar las canales consiste en utilizar un rociador manual. Por consiguiente, la zona de lavado debe estar emplazada de manera que se evite un exceso de salpicaduras sobre otras canales o despojos. Una placa de protección galvanizada que se extienda desde el suelo hasta 0,6m por encima de la parte superior del carril y que tenga aproximadamente 1,80 m de longitud constituirá una barrera eficaz. El suelo de esta zona debe estar inclinado hacia los canales necesarios y drenarse individualmente.

Para pesar las canales se aconseja que el sistema del carril dé una vuelta alrededor de la balanza para reducir al mínimo el efecto en la producción de cualquier retraso en el procedimiento de pesaje.

La nave de carnización debe estar equipada con unas instalaciones de lavado a mano, con unidades de cuchillo y sierra esterilizados, resultar fácilmente accesible y ser adecuada para los matarifes y los inspectores de la carne y no estar separadas por más de 15m. Para trabajar en las plataformas, estas instalaciones deben estar emplazadas en la propia plataforma. Por otra parte, los esterilizadores de las sierras han de ser lo suficientemente hondos como para sumergir totalmente la hoja de la sierra de que se trate.

2.3 CADENA CÁRNICA

La estructura productiva de la cadena de cárnicos inicia con la cría y engorde del ganado vacuno, ganado porcino, aves de corral y especies menores como ganado ovino, caprino y conejos. Continúa con el transporte, sacrificio, corte, congelación y comercialización de éstos para la producción de carnes, donde a la vez se generan subproductos como grasas, sebos y sangre y termina con la elaboración de productos como carnes embutidas, arregladas y frías.

A través de esta cadena se pueden observar diferentes tipos de empresas. En la fase dedicada a la cría y engorde de ganado y aves se destaca la Unidad de producción agropecuaria UPA, entendida como las tierras, los terrenos o grupos de terrenos aprovechables, incluso los sembrados con semillas y/o plantas, dedicadas principalmente a la producción agropecuaria al igual que los mataderos

tecnificados o informales y en la producción de carnes elaboradas, se involucran establecimientos industriales.

Vale la pena mencionar la modernización que ha presentado la porcicultura en Colombia. Presenta una importante tecnificación en el proceso productivo, mejoramiento de la calidad de la carne con contenido menos graso y desarrolla programas de erradicación de enfermedades.

La importancia de este sector se refleja a nivel mundial, donde en volumen por ejemplo la producción vacuna le sigue a la de porcinos cuyo nivel para el último quinquenio se encontró entre 73 y 82 millones de toneladas y supero a la producción avícola cuyo nivel estuvo entre 45 y 54 millones de toneladas.

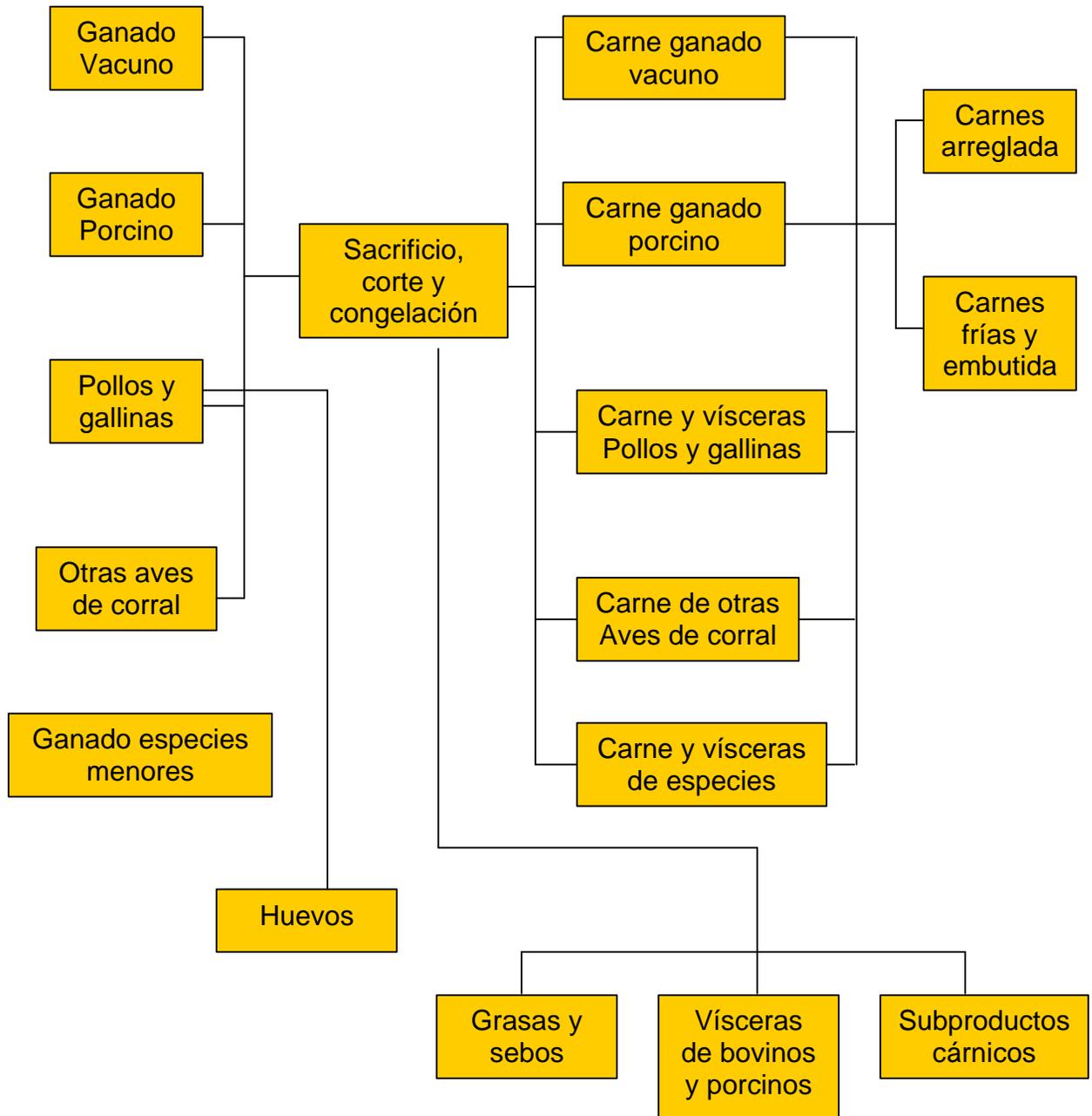
La cadena se inicia con la producción agropecuaria donde se integran los procesos de cría y levante tanto de ganado vacuno como aves de corral y otros, diferenciados por sus especificaciones los animales destinados a la actividad dedicada al engorde (cuyo propósito es el sacrificio para obtener carne) y los animales destinados a otras actividades, por ejemplo, el ganado dedicado a la producción de leche o los pollos dedicados a la producción de huevos. Se conoce que el sector más importante por su producción de carnes es el avícola.

Posteriormente la cadena continúa con el sacrificio, corte y congelación de estos para la producción de carnes. La transformación de los productos se lleva a cabo en plantas de beneficio, mataderos o froigomataderos y plantas procesadoras. En este proceso se generan además de carnes y vísceras, productos como grasas y sebos, huesos, sangre y cuernos.

El proceso de carnes elaboradas esta compuesto por los eslabones carnes arregladas y carnes frías y embutidas. La elaboración de estos productos varía de acuerdo con el producto final .

La comercialización y transporte se realiza en varias etapas de la cadena, comenzando en el momento en que los animales son llevados desde las fincas o galpones hasta los mataderos o plantas de beneficio, luego desde estos hasta los centros de procesamiento o centros de consumo final. Por ultimo los productos y subproductos cárnicos son distribuidos a través de hipermercados, tiendas especializadas y tiendas detallistas.

Figura 1. Estructura Simplificada De La Cadena



Establecida la cadena cárnica el gobierno desarrolla lo que se denomina los acuerdos de competitividad. Estos se definen como “un consenso entre los representantes y empresarios de los distintos eslabones de las cadenas, de los

servicios a la cadena mas relevante y del gobierno sobre: el diagnostico competitivo de la cadena, la visión de futuro de la cadena, un plan de acción para mejorar la competitividad”

En este acuerdo se involucra a la investigación, los insumos, el productor, la industria, el mayorista, el minorista, frente al consumidor que se lo concibe como motor del aparato agro productivo.

Posterior al establecimiento del acuerdo que se realiza mediante documento (ejemplo: acuerdo de competitividad de la cadena agroalimentaria de la carne bovina), se establece el plan de acción del acuerdo de competitividad.

Este plan tiene diseñado 4 estrategias:

- 1.- Proyección consolidada de la cadena al mercado internacional
- 2.- Acciones para racionalizar los costos de los factores de producción
- 3.- Acciones para generar economías de escala y logística eficaz
- 4.- Acciones para mejorar el entorno.

Cada estrategia tiene un conjunto de acciones. Para explicar este aspecto en el área de investigación y desarrollo tecnológico el acuerdo por ejemplo diseña esquemas de operación.

Desarrolla un esquema piramidal donde establece en la base las áreas de: recurso humano, recurso físico, recurso financiero, tecnología, servicios de apoyo.

Establece hacia adelante la infraestructura. En el siguiente eslabón desarrolla la cadena de proveedores y en el último los proveedores. Estos eslabones se desarrollan frente a criterios de economías de aglomeración donde permita mayor vinculación de la planta productiva.

Los acuerdos que se suscriben tienen relación directa con la política de competitividad. Por ello se diseñan teniendo en cuenta: el mejoramiento del entorno competitivo; los programas sectoriales para la competitividad empresarial y el desarrollo de la productividad empresarial.

Para implementar estos acuerdos en las regiones se esta promocionando la creación de núcleos agro empresariales regionales competitivos.

El núcleo agroempresarial “es un conjunto de empresas e instituciones ubicadas en un espacio geográfico determinado, relacionadas entre si por lazos de suministros de materias primas, prestación de servicios o provisión de infraestructura especializada y organizadas alrededor de una industria o sector líder”

Los acuerdos de competitividad presentan logros y dificultades, que son definidos a efectos de montar estrategias de avance y ajustes.

Los logros más significativos son:

- Mayor comprensión de la estructura de la cadena y de su competitividad
- Acceso a la información sobre niveles de competitividad.
- Acceso a la información sobre políticas públicas e incentivos.
- Oportunidad para influir en las decisiones en materia de incentivos, negociaciones comerciales, investigación y desarrollo, capacitación, infraestructura específica y servicios.
- Oportunidad para hacer alianzas con otros sectores de carácter productivo y comercial.
- Avances en los planes de acción contenidos en los acuerdos de competitividad.
- Interés creciente dirigido a remover los obstáculos y llevar a cabo las acciones dirigidas a mejorar la competitividad.
- Oportunidad para lograr la convergencia de la políticas nacionales y las políticas locales.” (Proyecto DFID Colombia)

Las dificultades presentadas son:

- Baja participación de la industria y del sector comercial

- Alta concentración del diálogo en el tema de precios de materias primas y e los asuntos de coyuntura.
- Incumplimiento de las partes
- Poca difusión de los acuerdos.
- Protagonismo y falta de coordinación en el gobierno
- Dificultades para pasar de la estrategia a la acción.
- Tendencia a que todos los problemas se arreglen con acuerdos de competitividad.
- Poco interés en el sector privado por la certificación y la implementación de indicadores de productividad.
- Poca gerencia de los acuerdos” (Proyecto DFID Colombia)

Dentro de los esquemas de desarrollo de la cadena cárnica el gobierno nacional desarrolló eventos atinentes a la competitividad y productividad, uno de los cuales se desarrolla bajo el esquema del programa Colombia Compite.

En este evento convoca al sector privado y público y desarrolla temas prioritarios que fortalece la cadena de carnica: carne bovina, aves y porcino.

Concertadamente desarrolla la implementación de once temas esenciales a saber:

- Cultura del frío
- Aranceles
- Normalización
- Seguramiento de la calidad
- Medio ambiente
- Trazabilidad

- Programa de mejoramiento de productividad y competitividad de la cadena
- Promoción de exportaciones
- Capacitación
- Negociaciones internacionales
- Financiamiento

Convoca por el sector privado a los siguientes actores: Fenavi, Andi, Fedefondos, Asociación de porcicultores, Asocàrnicas, Fedegán, Acinca, Colfríos.

Por parte del sector público convoca a las siguientes entidades: Sena, Minagricultura, Mindesarrollo, Mincomex, Minambiente, DNP. DIAN, Minsalud, Invima, ICA, Proexport, IFI, Bancoldexc, FNG.

Es importante conocer este proceso porque para el desarrollo del tema que estamos presentando sirve de marco de referencia, a efectos de diseñar las actividades mas adecuadas con base en los esquemas establecidos concertadamente en la cadena. El seguimiento y valoración de los compromisos establecidos visualiza el direccionamiento de la cadena carnica.

Importante resaltar que el acuerdo de competitividad tiene muy claro que en los últimos años el consumo de carne de res por habitante ha descendido, mientras el de otras carnes como la de pollo y cerdo han aumentado.

Se teme por las negociaciones internacionales que podría presentar otras fuentes de oferta de países con mejor posición competitiva.

Se crea el Consejo de la Organización de cadena para la carne bovina, que deberá entre otras dar cumplimiento a la ley 811 de 2003 y ser órgano consultivo del gobierno. Igualmente diseño la visión a 10 años de la cadena que servirá de marco de referencia y elemento para diseño de políticas competitivas. Para dicho año se prevé conformación y consolidación conglomerados y regiones ganaderas competitivas, Colombia se ha posicionado en los mercados libres de aftosa y de otras patologías.

La cadena carnicera establece metas y acciones estratégicas. En las primeras se proyecta ampliación del mercado interno al igual que ampliación y consolidación de exportaciones de carne y de derivados cárnicos, consolidación de mercados regionales y extra-regionales.

En lo referente a estrategias vale la pena mencionar actividades en la producción primaria, la comercialización y movilización del ganado, en la fase de sacrificio y producción de carne, al igual que acciones para la transformación industrial y comercialización final de carne bovina.

En lo atinente a las estrategias de carácter general acciones sobre fortalecimiento institucional, desarrollo de un sistema de información para la cadena, aspectos sobre seguridad en las zonas de producción.

El Consejo de la organización de la cadena de la carne bovina se conforma por representantes de cada uno de los gremios y organizaciones privadas representativas de los actores de la cadena y por representantes del gobierno. Podrá ampliarse con representantes de los eslabones o actores que se consideren conveniente para lograr la competitividad. Igualmente se conformaran comités regionales de competitividad

Se hace necesario también hacer seguimiento la cadena carnicera frente al proceso del Tratado de Libre Comercio pronto a finalizar. Por ello es importante conocer la presentación realizada hasta hoy por parte de la gerencia regional de acuerdos comerciales. Para ello sintetizo algunas consideraciones.

Estados Unidos propone una clasificación High quality beef, estándar beef, otras calidades, ahumados, secos y otros. Solicitan desgravar los cortes finos en canasta A y estándar en B con 12% de arancel base bajo el supuesto del vigente, para MERCOSUR. Igualmente clasifican vísceras en High and Standard quality y ahumados, desgravación a 8 años partiendo del 12% y preparaciones con 14% de base. En conclusión en carnicol aun no hay nada positivo.

Bajo la clasificación propuesta no accederíamos a ese mercado y mucho menos si en el tema sanitario no se avanza.

Con respecto a la propuesta de clasificación, la cadena la considera inaceptable y opina que no se debería llevar la negociación a un punto en el cual primen sus

criterios de producción y clasificación, pues esta es otra forma de evitar el acceso real a esos mercados.

El comité de cadena ha solicitado sostener en la oferta el máximo periodo de desgravación que permita al sector llevar a cabo su plan de modernización.

2.4 CONSEJO NACIONAL DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA CARNE BOVINA

La ganadería bovina con destino a la producción de carne es un sistema compuesto de varios procesos en los que intervienen agentes como: productores de insumos, ganaderos, transportadores, industriales, comerciantes, y el consumidor final; la interacción entre los agentes es lo que permite el funcionamiento de la cadena.

Con el objeto de realizar un trabajo coordinado que apunte a mejorar la competitividad, tanto interna como internacional de la ganadería bovina de carne, se concertó en el año 2004 el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Agroalimentaria de la Cadena de la Carne Bovina y se creó el Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina, CN-CCB, compuesto por representantes de los productores, los frigoríficos, las subastas ganaderas, los transformadores de la carne, los comerciantes y los Ministerios de Agricultura, Comercio, Ambiente y Protección Social, con una participación activa de instituciones adscritas a estos ministerios como son el ICA, Corpoica, Invima, o las CAR.

El Consejo Nacional de la Cadena de la Carne Bovina, además de ser un órgano consultivo del gobierno en todos los temas relacionados con la Cadena, es responsable del seguimiento y cumplimiento de los compromisos adquiridos por cada uno de los eslabones y de coordinar y ajustar las estrategias para asegurar la consolidación de la posición competitiva de la carne bovina colombiana tanto en el mercado nacional como en el internacional.

El Consejo se reúne periódicamente para desarrollar el Plan de Trabajo, definido por sus miembros, y para tratar temas de coyuntura relacionados con su actividad. Hay una participación permanente en foros de discusión, intervención en propuestas de proyectos de Ley, y en las mesas de trabajo donde se definen las estrategias relacionadas con el desarrollo de la actividad ganadera en el país.

Cuadro 3. Composición del CNCCB

Consejo Nacional de la Cadena Cárnica Bovina	
Sector privado	Sector Público
ACINCA - Asociación Colombiana de Industriales de la Carne.	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
ANDI - Asociación Nacional de Industriales	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
ASOCARNICAS - ASOSUBASTAS - Asociación Nacional de Subastas Ganaderas	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
FEDEFONDOS - Federación Nacional de Fondos Ganaderos	Ministerio de la Protección Social
FEDEGAN - Federación Nacional de Ganaderos	
FENALCO - Federación Nacional de Comerciantes	
UNAGA - Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas	

El Consejo define un Plan de Acción Anual, conforme a las áreas estratégicas concertadas en el Acuerdo de Competitividad de la Cadena, a las iniciativas de sus miembros, a los resultados de los Comités establecidos por el CNCCB y a las mesas de trabajo conformadas para tratar asuntos estratégicos y coyunturales del sector.

2.4.1 Comités nacionales del CNCCB.

- Comité de Sanidad, Bienestar animal e Inocuidad
- Comité de Competitividad de la Carne Bovina
- Comité de Innovación Tecnológica

- Comité de Institucionalidad y Normatividad

2.4.2 Plan operativo 2005.

Objetivo General del Plan de Acción 2005. Facilitar el Avance del Sector Ganadero hacia niveles de modernización y competitividad deseables en cantidad y calidad, mediante la implementación de líneas de trabajo que aboquen las limitantes actuales de la Cadena, mejorando el acceso de sus productos a los mercados nacionales e internacionales.

Áreas Estratégicas:

- ? Costos de Producción. Conocer la estructura de costos en las regiones de tradición ganadera: Costa Atlántica, Magdalena Medio, Piedemonte llanero.
- ? Regionalización. Definir los Conglomerados ganaderos para desarrollar los Acuerdos Regionales en los cuales se prioricen las actividades tendientes a mejorar la competitividad de la carne bovina.
- ? Sanidad e inocuidad. Articular estrategias en los diferentes eslabones de la Cadena para implementar sistemas de aseguramiento de calidad de los productos cárnicos que mejoren el acceso de los mismos a los mercados nacionales y faciliten las exportaciones.
- ? Financiamiento. Mejoramiento de los sistemas y condiciones de financiamiento.

2.5 GLOSARIO DE TÉRMINOS

BILIS. Líquido ácido, neutro o ligeramente alcalino segregado por el hígado y vertido mediante un conducto en la vesícula biliar, donde es almacenado y desde donde es liberado hacia el duodeno a medida que es necesario. Tal y como se produce en el hígado, la bilis consiste en un líquido acuoso, poco denso, al cual la vesícula biliar le añade una secreción mucosa para formar una sustancia compleja más densa y más viscosa, constituida por sales y sales biliares, proteínas, colesterol, hormonas y enzimas. La vesícula biliar devuelve el agua que contiene sales y otros materiales a la circulación, y concentra el complejo aún más

mediante la reducción de las sales biliares a una décima parte. Estas sales biliares son sintetizadas por el hígado a partir de colesterol. Alimentos como las grasa, la yema del huevo y los alimentos ricos en colesterol dan lugar a la producción de una bilis concentrada, que junto con secreciones procedentes del páncreas, son descargadas en el duodeno para promover la digestión, estimular los movimientos peristálticos y la absorción, y para eliminar el exceso de colesterol y los productos de degradación procedentes de los glóbulos rojos que son demasiado viejos. La hemoglobina contenida en estas células que se desintegran, se degrada con rapidez para dar lugar a bilirrubina, que es un producto de color amarillo rojizo, predominante en la bilis de los animales carnívoros y omnívoros, y biliverdina, pigmento verde que aparece en la bilis de los animales herbívoros. En condiciones normales, el hígado elimina estos pigmentos con eficacia.

En la industria del envasado de carne la bilis es un subproducto que al ser transformado, se utiliza como materia prima para las industrias farmacéuticas y de la cosmetología.

CÁLCULOS. Concreción que se forma anormalmente en diferentes partes del cuerpo del ganado, y principalmente en el riñón, en el hígado y en la vesícula biliar. En la industria del envasado de carne, es un subproducto que al ser procesado se convierte en materia prima en la industria electrónica para la fabricación de chips electrónicos.

CARNE EN CANAL. Corresponde al cuerpo del animal de abasto público o para consumo humano, luego de haber sido sacrificado y eviscerado.

CENIZA DE HUESOS. Es la ceniza que se obtiene incinerando huesos con libre entrada de aire y contiene del 15.3% al 16.6% de fósforo.

COMPOSTAJE. Humus obtenido artificialmente por descomposición bioquímica en caliente de residuos orgánicos, generalmente provenientes de la industria del envasado de carne.

CONCENTRADOS. Productos alimenticios que se elaboran en la industria agropecuaria a partir de los subproductos derivados de la industria del envasado de carne, especialmente de la sangre, destinados a la alimentación, engorde y crecimiento de algunas especies animales para su aprovechamiento.

CONTENIDO RUMINAL (RUMEN). Es el alimento sin digerir que se encuentra en el primer estómago de los herbívoros.

DECOMISO. Consiste en la separación definitiva de un animal o cualquiera de sus partes, después de haber sido inspeccionado y dictaminado como inadecuado para el consumo humano.

DESANGRADO. Proceso productivo de la industria del envasado de carne que se lleva a cabo en un matadero o frigorífico, consistente en la extracción de la sangre del ganado, la cual después, como subproducto, se utiliza como materia prima para elaboración de ciertos productos utilizados en la industria agropecuaria (Vg. concentrados).

DESHUESE. Proceso productivo de la industria del envasado de carne que se lleva a cabo en un matadero o frigorífico, consistente en el retiro de los huesos de las piezas de carne como producto final.

DESPOSTAJE. Proceso productivo de la industria del envasado de carne que se lleva a cabo en un matadero o frigorífico, consistente en el descuartizamiento del ganado para su procesamiento en productos cárnicos finales.

EFLUENTES INDUSTRIALES. Son aquellos elementos contaminantes desechados por las industrias cárnicas productoras y provienen de sus procesos productivos, que se eliminan con o sin un tratamiento previo a través del aire, de un sistema de alcantarillado (aguas residuales), de vertidos químicos que llegan al suelo y/o al agua o como desechos sólidos, que generan un impacto en la estabilidad del medio ambiente.

EXPROVINCIA DE OBANDO. Hace referencia a la antigua Provincia de Obando del Sur Occidente de Nariño y que hoy en día lo conforman los siguientes municipios: Ipiales, Pupiales, Puerres, Potosí, Aldana, Guachucal, Cumbal, Carlosama, Gualmatán, Córdoba, Funes, Contadero e Iles.

FAENADO. Comprende las operaciones posteriores al sacrificio, y que se llevan a cabo en el matadero.

FAMAS. Casas o sitios públicos donde se vende por menor la carne para el abasto del lugar. También recibe el nombre de carnicería.

FRIGORÍFICO. Son aquellos lugares destinados a la industria del envasado de carne, que cuentan con instalaciones modernas y adecuadas y los sistemas de producción cárnica soportados sobre una base tecnológica apropiada para la transformación de ganado en productos cárnicos y el aprovechamiento de los subproductos de los animales. Es decir, es un tipo de matadero altamente tecnificado y con una sólida estructura organizacional y un sistema administrativo competente.

GANADO SOSPECHOSO. Es aquel ganado catalogado como no apto para consumo humano, al poseer cierta limitación o alteración física o biológica (deficiencias o enfermedades) que puede poner en alto riesgo la salud humana. Este tipo de ganado es separado del resto, a fin de extraer aquella parte del animal que no se puede consumir al momento del despostaje y ser utilizada como subproducto para la elaboración de concentrados agropecuarios.

HARINA DE CARNE Y HUESOS. Se emplea este término para referirse a un producto cuyo contenido de proteínas es menor del 55% y el fósforo mayor del 4.5%. Los huesos constituyen gran parte de la materia prima de este producto.

HARINA DE CARNE. Este término se aplica a los productos de la fusión en seco o en húmedo de tejidos animales, siempre que no contengan más de 10% de ácidos fosfóricos, equivalentes a 4.4% de fósforo, ni menos de 55% de proteínas. (No deben incluirse pezuñas, cuernos, pelo, sangre, estiércol ni contenido gástrico).

HARINA DE HÍGADO. Es el producto que se obtiene mediante la desecación y la molienda de hígado procedente de animales sacrificados. Pueden utilizarse para este fin órganos decomisados. La harina debe contener por lo menos 27 miligramos de riboflavina por casi medio kilogramo.

HARINA DE HUESOS AL NATURAL. Alimento preparado con huesos que han sido sometidos a un largo periodo de cocción en una caldera abierta sin presión de vapor y, por consiguiente, están ya esterilizados y pueden ser utilizados sin peligro. El contenido de proteínas de estos alimentos es muy elevado, en ningún caso inferior al 23%, ya que sólo se elimina durante la cocción una pequeña parte de la oseína. Se la utiliza principalmente para la alimentación de aves de corral. A

continuación se dan un análisis medio de este alimento: proteínas 26%, calcio 23%, fósforo 11% y una proporción apreciable de agua.

HARINA DE HUESOS TRATADOS AL VAPOR. Tipo de harina de huesos elaborada mediante procedimientos en que se aplica una forma de presión de vapor, ya sea en seco o en húmedo. El vapor elimina casi todas las proteínas y la grasa. Su composición media es la siguiente: proteínas 7%, calcio 32.5%, fósforo 15.1%.

HARINA DE SANGRE. La harina de sangre, a diferencia de los otros productos, tiene un alto porcentaje de proteínas, más del 80%, y es en cambio muy pobre en calcio y fósforo. La harina de sangre de buena calidad debe tener aproximadamente 85% de proteínas y esta exenta de grasa, fibras y fosfato de cal.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN. Uso de procedimientos, prácticas, materiales o productos que evitan, reducen o controlan la contaminación, las cuales pueden incluir reciclaje, tratamientos, cambio de proceso, mecanismos de control, uso eficiente de los recursos y sustitución de materiales. Los beneficios potenciales de prevención de la contaminación incluyen la reducción de los impactos ambientales adversos, mejoramiento de la eficiencia y reducción de costos.

SACRIFICIO. Constituye el proceso de beneficio del animal, mediante procedimientos higiénicos, oficialmente autorizados para fines de consumo humano, comprendido desde la muerte, incluido el proceso de insensibilización, hasta su sangría, mediante la sección de los grandes vasos.

SUBPRODUCTO. El producto secundario obtenido del proceso de sacrificio y faenado de animales, esto es cualquier parte del animal que no este incluida en la canal.

VÍSCERAS BLANCAS. Incluye a los intestinos y estómago de los animales, y eventualmente a los genitales de los machos.

VÍSCERAS ROJAS. Corresponde a las siguientes partes u órganos: el hígado, el corazón, los riñones, el bazo, los pulmones, la lengua.

3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se pretende realizar será del tipo académico, donde se especificará y se medirán algunas características del fenómeno de estudio, destacando los elementos esenciales de su naturaleza que incidirán en la realidad de la situación de la industria cárnica de Ipiales. De esta manera se podrá saber cómo debe ser y cómo debe desempeñarse el frigorífico acorde a la demanda y las características del mercado del negocio del envasado cárnico de la localidad.

Para lo anterior se utilizará el método analítico con el cual se abordará la verdadera situación de la industria cárnica de la región, identificando aquellas características que juegan un papel relevante en la determinación del futuro de esta industria con la puesta en marcha de una mejor planta productora sofisticada y moderna (frigorífico), capaz de establecer un nuevo sistema de manejo sanitario y organizado del sacrificio y aprovechamiento de todo ganado.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Fuentes de información. Para la realización de este estudio de investigación se acudirán a las siguientes fuentes de información, a fin de lograr una excelente documentación del mismo:

Fuentes Primarias: En la consecución de información primaria se utilizarán instrumentos acordes a la tipo de población sobre la cual se investigará. Por medio de encuestas, se realizará un trabajo de campo en la principal población objeto de investigación que son las famas (expendios de carne) de la ciudad de Ipiales.

Fuentes secundarias: Dentro de las fuentes secundarias que se asistirán para esta investigación están: Investigaciones realizadas por la FAO; manuales, libros, páginas de Internet, revistas especializadas (por ejemplo de FEDEGAN) y artículos publicados sobre el tema; estudios relacionados y boletines informativos, especialmente realizados por Gremios; vídeos; tesis y demás documentación escrita y/o audiovisual que se pueda conseguir.

3.2.2 Selección de la población y de la muestra. Siendo la población objeto de investigación una población universal finita, con un número total aproximado de 130 famas ubicadas en Ipiales, y con el fin de tener el más alto margen de confianza, se aplicará el trabajo de campo sobre la totalidad del censo existente.

3.2.3 Recolección de los datos. Para la consecución de la información requerida por esta investigación, se determinará el método de recolección de acuerdo a si la información es primaria o secundaria. De esta manera se operará de la siguiente manera en el trabajo de campo:

- Si la información es de tipo secundario, se utilizará los siguientes métodos de recolección, teniendo en cuenta los objetivos que persigue la presente investigación: Consultas bibliográficas (revistas, libros, documentos, etc.), noticias y documentales radiales, análisis y recomendaciones escritas o audiovisuales de conocedores del tema.

- Si la información es primaria se recurrirá a los siguientes métodos de recolección: encuestas, videos de frigovito Pasto y Matadero municipal de Ipiales y grupos de atención (Sindicato de Expendedores de Carne).

3.2.4 Diseño de los instrumentos de recolección de datos. Se diseñarán de acuerdo a los objetivos específicos, a las necesidades de información y a las fuentes de información, de manera que su realización permita obtener datos básicos, suficientes y necesarios para su efectivo procesamiento, análisis e interpretación. Los principales documentos de recolección de datos que se utilizarán en la investigación que propone el presente documento se anexan al final, los cuales podrán ser modificados, ajustados o completados con otros de acuerdo a las circunstancias que se presenten en el trabajo de campo.

3.2.5 Procesamiento de los datos. Una vez recogida la información, se procederá a ordenarla y clasificarla de manera coherente, que haga fácil y ágil la introducción al sistema estadístico a utilizar. Luego se hará una división entre la información cuantitativa y cualitativa, para dar un tratamiento distinto y respectivo al tipo de información recolectada. Con la información cualitativa se determinará si se puede convertir a datos numéricos o alfanuméricos para su procesamiento, o por lo menos darle la interpretación más adecuada que enriquezca el documento final.

Para el procesamiento de la información se hará a través de un programa o software estadístico o de cálculo de datos, que permita utilizar tablas y gráficos para la presentación de los resultados obtenidos en el análisis de la información.

La codificación de los datos se hará una vez se haya adoptado un criterio frente a cada categoría de datos disponibles, mediante un sistema de clasificación con base en la homogeneidad de la información, con lo cual será factible integrarlos, en concordancia con los criterios adoptados para el trabajo de campo.

La tabulación se hará a partir de la contabilización de cada una de las respuestas que aparezcan, distribuyéndolas de acuerdo a las categorías o códigos estructurados. Se elaborarán planillas u hojas de tabulación donde se filtren códigos con base a los cuales se habrán de distribuir los datos, y espacios para señalar, mediante signos convencionales, las unidades que se van contabilizando.

Después de lo anterior se procederá a realizar el análisis y la interpretación de los datos, con la ayuda de gráficos, cuadros y tablas elaborados por el software que se haya determinado utilizar.

Con la superación de la etapa anterior, se llegará finalmente a las conclusiones y recomendaciones luego de haber abordado toda la investigación.

4. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Por su ubicación especial privilegiada, el Municipio de Ipiales se constituye en la segunda ciudad más importante del departamento de Nariño y en otros tiempos el municipio ha sido capital de la Exprovincia de Obando, además se perfila en la ventana abierta a los países del cono sur. La economía local se fundamenta en actividades agropecuarias, de ganadería, comerciales, de transporte, micro empresariales y turísticas, orientadas a la atención de mercados regionales, del interior del país y de la República del Ecuador.

La ganadería es una actividad del sector primario; los productos derivados de la misma abastecen el mercado local y regional; su explotación se efectúa tradicionalmente con la utilización de mano de obra regional. Los derivados de la producción cárnica y todo su proceso son llevados a cabo mediante métodos rudimentarios e inadecuados que atentan contra la salud y el bienestar de los habitantes de la región.

Teniendo en cuenta factores de orden económico, político, social, etc. El sector industrial presenta un desarrollo lento según el documento "Ipiales Zona Económica Especial de Exportación". Por tal razón el municipio en pro de contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de la región, se ve en la necesidad de implementar el frigorífico.

Al paso de los años en la ciudad de Ipiales la necesidad de la realización y construcción de un matadero, hoy "Frigorífico" con todas las condiciones técnicas y de salubridad, que exigen las normas relativas a este aspecto, se ha convertido en una necesidad primordial en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio.

Es un reto para los Entes Municipales el poner en marcha el presente modelo, toda vez que encierra un cambio social trascendental en lo referente a la evacuación de mataderos clandestinos y la forma cómo en la actualidad se llevan estos procesos, que repercuten directamente en enfermedades infectocontagiosas para los habitantes cercanos al matadero, encierra además un nuevo cambio de cultura en el consumo de productos cárnicos para el beneficio de toda la población.

4.1 PRESENTACIÓN DEL MODELO

El Plan Estratégico se ha elaborado para la modelización de los requerimientos del “Procesamiento y Comercialización de la carne en el municipio de Ipiales”.

En la actualidad, la producción cárnica de la ciudad de Ipiales se encuentra a cargo del Matadero Municipal, el cual no cuenta con las condiciones y las características administrativas, organizacionales y logísticas para prestar un excelente servicio bajo las formalidades de salubridad, higiene, mantenimiento ambiental y sanitario que garanticen una producción de calidad y apta para el consumo humano.

Este modelo es una iniciativa que se ha configurado como un compromiso social cuya finalidad esta orientada a lograr una mejor calidad de vida de sus habitantes, así como también promover el desarrollo económico y social de Ipiales y los municipios de la Exprovincia de Obando: Pupiales, Carlosama, Aldana, Puerres, Potosí, El Contadero, Gualmatan, Iles, Cumbal y Guachucal.

Este modelo empresarial es un proyecto a poner en marcha a largo plazo, el Plan Estratégico que a continuación se presenta, está basado en el modelo de Planeación Estratégica de Van der Erve sobre visión y cultura corporativa, realizando los debidos ajustes necesarios de acuerdo a las condiciones regionales del negocio en la actualidad y partiendo de lo que anteriormente se ha expuesto sobre la empresa objeto del presente trabajo.

El objetivo que se pretende alcanzar con la puesta en marcha del frigorífico es la de mejorar las condiciones de salubridad, higiene contaminación ambiental, sanitarias en la comercialización de la carne proveniente del ganado bovino y porcino, mediante la construcción técnica del nuevo matadero.

La conformación del frigorífico tiene como justificación el pésimo servicio que ofrece el Matadero del Municipio de Ipiales a la comunidad, el cual esta localizado desde hace aproximadamente 30 años, y actualmente en el perímetro urbano, al noreste de la ciudad sobre la carrera 3 entre calles 1 este y 2 este, en una zona con proyección de desarrollo urbano próximo al Terminal de Transporte y a los Barrios el Charco y la Crustala y las Urbanizaciones la Floresta y Jaime Beteman.

Esta localización, totalmente inadecuada, genera en el sector problemas de sanidad y de vectores de contaminación, conflictos de tráfico y deterioro urbano. Este establecimiento se ha convertido en factor de contaminación ambiental y foco de difusión de enfermedades de los bovinos, transmisibles al hombre a través del consumo de carne inadecuadamente producida. Los procesos tradicionales empleados en este Matadero en la producción cárnica y la total ausencia de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y de efluentes industriales, generan un impacto ambiental y urbanístico, además los procesos de carnisación actualmente empleados son altamente lesivos y la reubicación y construcción de un frigorífico acorde con los procesos de producción industrial y control de calidad modernos es de necesidad inmediata y constituye un proyecto de alto impacto social en beneficio de la calidad de vida, la salud pública, ambiental y el ordenamiento urbano.

Con este modelo se busca tener de manera definitiva un manejo sanitario y organizado del sacrificio y aprovechamiento de todo ganado con la ubicación y construcción de una infraestructura adecuada. Para ellos, la empresa será un establecimiento dotado de instalaciones necesarias para el sacrificio de animales para el consumo humano con base en la normatividad vigente en nuestro País, en particular el Decreto No 2278 del 02 de Agosto del 1982 del Ministerio de Salud, el Decreto 1594 de 1984 y el Decreto No 1036 del 18 de abril de 1991 del Ministerio de Salud y el Manual “ Matadero Municipal”, Del Departamento Nacional de Planeación DPN Fondo Nacional del Proyectos de Desarrollo – FONADE- Constará de las siguientes áreas:

- ? **Áreas Cubiertas.** Zona de procesos bovinos, zona de procesos porcinos, zona de subproductos bovinos, zona de subproductos porcinos, zona de servicios de personal, zona de servicios sanitarios, zona de control de acceso.
- ? **Áreas Descubiertas.** Zona de corrales bovinos, zona de corrales porcinos, zona de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- ? **Otras Areas.** Zonas vehiculares internas, zonas verdes y de protección sanitaria.

4.1.1 Localización. El frigorífico Municipal se localizara conjuntamente con la plaza de ferias por tratarse de actividades compatibles y complementarias. Debe existir disponibilidad efectiva de los servicios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y de acuerdo a lo reglamentado en el Plan Básico de Ordenamiento Territorio (PBOT).

La distancia al centro urbano no debe traer consecuencias de tipo ambiental.

Debe existir transporte público de pasajeros al sector, lo que significa que deben existir buenas vías de penetración.

No debe ser un área de actividad residencial y su concentración debe ser baja. Debe localizarse en un área no expansiva de la ciudad o en el límite de ella, en un sitio donde sea equidistante a los puntos de mayor producción de ganado de diferentes clases como: Bovino, Porcino principalmente. Debe existir servicio de recolección de basuras.

Teniendo en cuenta los anteriores puntos la localización apropiada es sobre la vía paralela a la Panamericana, hacia el Centro de Acopio de la papa. De acuerdo a esta propuesta este sector va a ser de actividad múltiple.

4.1.2 Aspectos ambientales. El frigorífico tendrá impactos leves sobre el suelo, (Cambio de uso, permeabilidad), aire (penetración de pequeñas partículas, penetración de CO₂, humo), sobre el paisaje también existe un impacto debido a la incorporación de este dentro de un área eminentemente agrícola.

4.1.3 Aspectos económicos. La generación de empleo es uno de los principales beneficios, sin embargo, la creación del Frigorífico como una Sociedad de Economía Mixta, donde participarán particulares y en lo posible municipios vecinos que no cuentan con esta infraestructura y que están interesados como: Aldana, Carlosama, Guachucal, Puerres, Cumbal, etc. Generará recursos económicos para el Municipio y sus socios, para ser reinvertidos en la misma empresa y como generador de utilidades para los asociados.

4.1.4 Aspectos sociales y culturales. El fin primordial es el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Municipio de Ipiales y su área de influencia. Produce un impacto positivo en el ordenamiento urbano de la ciudad.

4.1.5 Beneficiarios directos. Población urbana y rural del Municipio de Ipiales y de los municipios de la Exprovincia de Obando.

4.2 NEGOCIO ESENCIAL

La empresa estará inmersa en procesamiento y comercialización de la carne, ocupándose de la matanza, procesado y la distribución de los productos cárnicos bajo la orientación empresarial del buen manejo sanitario y organizado del sacrificio y aprovechamiento del ganado bovino y porcino para el consumo humano, respetando las condiciones de salubridad e higiene públicas, mantenimiento ambiental y sanitario en la comercialización de la carne.

El procesamiento y comercialización de la carne es un sector que genera valor agregado, especialmente la parte de la cadena productiva que se encarga del curado del tocino y beicon y el procesamiento de las carnes rojas, que deshuesan los cadáveres y preparan los cortes para la venta al por menor (venta al detalle) a través de las carnicerías tradicionales, los supermercados o los centros de congelación, produciendo grandes beneficios. Más de un 50% de la carne se despacha en grandes establecimientos que cada día exigen un grado muy alto de higiene, consistencia y servicio, de conformidad a las exigencias de los consumidores.

4.3 VISIÓN

¿Qué queremos ser? Será la empresa regional líder en la industria del procesamiento y comercialización de la carne (matanza, procesado y la distribución de productos cárnicos), mediante la aplicación de procesos de producción industrial y control de calidad modernos y el apoyo de un excelente y competente talento humano, que permitan generar un alto impacto social en beneficio de la calidad de vida, la salud pública, la protección ambiental y el ordenamiento urbano de la ciudad de Ipiales y de su área de influencia.

¿Dónde queremos estar? Queremos estar posicionados como la empresa líder en el mercado regional del procesamiento y comercialización de la carne, satisfaciendo las necesidades de los consumidores con productos cárnicos elaborados a partir de un alto nivel de higiene y salubridad, consistencia y servicio; y promoviendo, al mismo tiempo, el desarrollo económico y social del departamento de Nariño.

¿Qué diferencia existe entre lo que hoy somos y aquello que deseamos ser? La diferencia entre lo que hoy es la empresa y aquello en lo que llegará a ser,

radica en que en la actualidad es un modelo de iniciativa empresarial como un eje estratégico para promover el desarrollo económico y social de la ciudad de Ipiales y del departamento de Nariño, la cual nace a partir de la insatisfacción de los clientes y consumidores del mercado de la producción cárnica y de la población en general de la localidad, causada por el ineficiente servicio del actual Matadero Municipal.

Para un futuro esta modelización de los requerimientos del procesamiento y comercialización de la carne será una empresa frigorífica que contará para su servicio a la comunidad de una adecuada e idónea infraestructura física y tecnológica, así como de un talento humano calificado y competente que se distinga por su espíritu de servicio y sentido de pertenencia hacia la empresa.

4.4 PERSPECTIVAS DE LA VISIÓN

Factores del medio ambiente que más afectan al negocio

4.4.1 Desarrollo tecnológico.

- ? Pasado: En la industria de la producción cárnica en la región estuvo enmarcada por una total ausencia de tecnología apropiada, ya que el trabajo se realizaba de una manera artesanal caracterizada por la utilización de herramientas y utensilios rudimentarios como cuchillos, hachas, ganchos, etc.

La principal causa de la problemática que se presenta en esta materia se debe al escaso apoyo, a la falta de incentivos para la gente nariñense y sobre todo a la debilidad en la comunicación, difusión de información, comprensión de oportunidades y entendimiento en torno a los componentes de la sociedad.

- ? **Presente:** En la actualidad no existe rastro de una marcada evolución tecnológica en la industria de la producción cárnica regional, pese a que en otros lugares del país entre cuyas actividades económicas principales está la ganadería y el procesamiento de carne han logrado un importante desarrollo tecnológico en este sector. La utilización de herramientas rústicas por parte del Matadero Municipal sigue siendo parte de su proceso productivo.

- ? **Futuro:** Un importante paso en el desarrollo tecnológico para el sector de la producción cárnica en el departamento de Nariño se dará con la puesta en marcha del frigorífico de la ciudad de Ipiales. Dando un impulso significativo en el desarrollo socioeconómico de la ciudad de Ipiales y del Departamento.

La puesta en marcha de este modelo empresarial, la conformación del frigorífico traerá a lugar la concentración y el compromiso de mayores esfuerzos por parte de los agentes del desarrollo regional (sectores público y privado) hacia el fortalecimiento del aparato productivo del sector de la producción cárnica, a través de la adquisición, adaptación e incorporación de paquetes y equipos tecnológicos (importados y nacionales) adecuados a las necesidades y expectativas cambiantes del mercado. De esta manera, el departamento de Nariño contará para el desarrollo del sector ganadero y del procesamiento de carne con importantes frigoríficos ubicados en sus principales centros económicos, cuya plataforma tecnológica de producción será sofisticada y moderna y garantizará los soportes técnicos indispensables para llevar a cabo óptimos procesos de producción, adecuados manejos sanitarios y ambientales, que, finalmente, contribuirán con el excelente ordenamiento urbano de la ciudad de Ipiales.

4.4.2 Cumplimiento de la normatividad.

- ? **Pasado:** En el año de 1982 el Ministerio de Salud estableció el Decreto No. 2278 del 02 de Agosto del mismo año, normatividad que contiene los parámetros legales para la construcción y dotación mínima de establecimientos dedicados al sacrificio de animales con destino al consumo humano. En 1984 se estableció el Decreto No. 1594 y en 1991 el Decreto No. 1036, los cuales complementan el Decreto del año 1982 sobre la materia, y que hasta el momento están vigentes. El objetivo de esta normatividad es garantizar una producción cárnica eficiente y de óptima calidad, sin perjuicio a la salubridad pública y al medio ambiente. Asimismo el Fondo Nacional del Proyectos de Desarrollo FONADE, entidad del Departamento Nacional de Planeación DNP, estructuró un documento titulado “Manual del Matadero Municipal”, que fue publicado como instrumento guía para el establecimiento de empresas orientadas a la producción cárnica, y bajo el respeto a la normatividad vigente para esta actividad económica.

A pesar de la existencia de estas normas, en el Departamento de Nariño se ha creado mataderos que no se ajustan a las especificaciones y normas mínimas de la normatividad establecida por el Gobierno Nacional para la

producción cárnica, ni tampoco cuentan con las condiciones técnicas para la protección del medio ambiente y el control de la contaminación ambiental.

- ? **Presente:** La situación que se observa en el presente es que la eliminación de los desechos es un problema que domina el sector de los mataderos formales e informales de la ciudad de Ipiales y sus lugares aledaños. Por término medio, un 45% de un bovino, y un 34% de cada cerdo son sustancias no cárnicas. Las pieles se venden a la industria del cuero, y parte de los desechos pueden convertirse en comida para mascotas. No obstante, muchos mataderos de la localidad tienen que pagar para que una parte sustancial de los restos, como la sangre y las vísceras, sean retirados de sus recintos. En algunos casos, es posible transformarlos en productos secundarios que pueden ser comercializados.

Lo anterior, es un fiel reflejo de que la normatividad decretada para la constitución de establecimientos dedicados al sacrificio de animales para la producción cárnica con destino al consumo humano sigue siendo ignorada y quebrantada, no sólo por parte de la administración del actual Matadero Municipal sino también por las mismas autoridades locales competentes que tienen bajo su responsabilidad el velar por la salud pública, la conservación y protección ambiental y el ordenamiento urbanístico de la ciudad.

En materia de normatividad, pese a la vigencia de las reglamentaciones legales existentes, la situación presente que se vive en la actualidad en Ipiales no se diferencia en nada a la situación del pasado, dando lugar como resultados la aparición de mataderos clandestinos los cuales, mucho menos, cumplen con las normas mínimas que la Ley establece, fenómeno que está atentando en alta gravedad con la salud, el bienestar y la calidad de vida de la población, y, por ende, dificulta el desarrollo económico y social de la ciudad y la región en sí.

- ? **Futuro:** El Ministerio de Salud con el fin de apoyar a la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN en su estrategia tendiente a la modernización del modelo de procesamiento y comercialización de la carne bovina, al constituir y desarrollar empresas frigoríficas dotadas de modernas instalaciones en las principales zonas cebadoras de ganado y apoyar la actualización tecnológica de plantas regionales, viene y seguirá adoptando medidas estrictas en materia de control y vigilancia, utilizando procedimientos de inspección y supervisión de salud a cargo de funcionarios especializados tanto del Ministerio de Salud como del Instituto Colombiano

Agropecuario ICA, con lo cual se logrará evitar todo tipo de contravención de la normatividad vigente que regula las actividades empresariales de la industria nacional de producción cárnica.

De esta manera, el Gobierno Nacional busca dar plena aplicación de la normatividad vigente sobre la creación de establecimientos productores de carne en pro de un sector industrial competitivo, a través de altos estándares de gestión de calidad nacional e internacional, como por ejemplo el Sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) de aseguramiento de calidad promovido por FEDEGAN.

4.4.3 Negocios clandestinos.

- ? **Pasado:** La presencia de negocios clandestinos dedicados al sacrificio de ganado bovino y porcino en la ciudad de Ipiales, es una característica que desde hace varios años atrás ha puesto en evidencia el casi inexistente sistema de control y vigilancia de las autoridades competentes locales en el sector de la producción cárnica, trayendo inconvenientes en materia de salubridad pública y protección ambiental.

Estos negocios informales, que fueron apareciendo uno tras otro, utilizaban procesos tradicionales para la producción cárnica, con la ausencia de tratamiento de residuos sólidos y de efluentes industriales, generando así un alto impacto social en menoscabo de la calidad de vida, la salud pública y el sostenimiento ambiental, por la carencia de condiciones tecnológicas operativas en los procesos de producción, tratamiento residual y en el control de calidad de los productos y servicios de los establecimientos.

El proceso de producción se realizaba sin tener en cuenta ningún tipo de medida higiénica, exponiendo los productos cárnicos en áreas altamente contaminantes (en el suelo cerca de una alcantarilla) o en partes en las que se ven expuestos al contacto con algunos perros y gatos callejeros, e inclusive de roedores como las ratas. Por otra parte, los trabajadores que operan en estas instalaciones clandestinas no disponen de los elementos apropiados de trabajo, elementos necesarios no solo para la protección de los trabajadores sino también para evitar al máximo cualquier tipo de contaminación tanto de los operarios como de los productos que allí se procesan.

Además la tecnología empleada por estos establecimientos informales pertenecía a un nivel de desarrollo primitivo, cuyos implementos son poco automatizados y son superados por otro tipo de tecnología más eficiente, ya que disponen de un bajo capital y un alto consumo de mano de obra de escasa especialización, propia de economías de subsistencia.

- ? **Presente:** La situación del departamento de Nariño en lo que corresponde a este tema no ha cambiado y no es distinta a la que vive el resto del país, ya que la existencia de más de 1.500 mataderos clandestinos a nivel nacional no se ha podido controlar por parte de las autoridades competentes. Además el impacto que tiene este fenómeno en la industria de la producción cárnica, se ve espoleado por prácticas de abigeato de grupos de delincuencia común y grupos subversivos que comercializan ilegalmente el ganado hurtado en este tipo de negocios clandestinos.

Asimismo las condiciones tecnológicas de operación productiva y de higiene, siguen conservando el nivel que en el pasado registraban, es decir, se mantienen los negocios clandestinos en el nivel de desarrollo tecnológico primitivo y su informalidad no permite ejercer ningún control sobre las condiciones fitosanitarias de los productos que son elaborados en dichos establecimientos.

- ? **Futuro:** Se prevé que sobre la existencia de los mataderos clandestinos se ejercerán mejores sistemas de control por parte de la Administración Municipal de la ciudad de Ipiales, en congruencia con la política de gobierno de la localidad de mejorar considerablemente las condiciones de salubridad e higiene públicas, el sostenimiento y protección ambiental y el ordenamiento urbano, factores indispensables para afianzar un desarrollo económico y social de la ciudad sostenible.

Con la conformación y funcionamiento del frigorífico se establecerá un punto de referencia para implementar estrictos y efectivos controles en un sistema de vigilancia competente que garantice la extinción de los mataderos clandestinos existentes en el municipio, lo cual estará respaldado por un proceso de sensibilización y concientización de la comunidad en temas como la salud pública y el impacto ambiental que inciden en una mejor calidad de vida de la población.

4.4.4 Violencia

? **Pasado:** La violencia como fenómeno social ha sido un factor determinante en la historia del desarrollo económico, social y político de nuestro país. En sus diferentes manifestaciones la violencia ha desempeñado un papel fundamental en contra del desarrollo industrial y empresarial en la nación en todo momento, la cual se vino acentuando en gran magnitud desde el 1950, siendo Presidente de la República Laureano Gómez, cuando varios grupos guerrilleros, entre los que destacaban las Fuerzas Armadas Revolucionarias Colombianas (FARC, comunista) actuaban en numerosas áreas rurales y urbanas del país. Desde ese tiempo, el sector agropecuario, un sector tan importante para la economía nacional, empezó a vivir los abatimientos de la violencia en los campos colombianos.

Entre esas formas de violencia, el abigeato o robo de ganado ha sido una de las acciones que más ha venido lacerando el desarrollo de la actividad agropecuaria, en manos de la delincuencia común o de grupos al margen de la ley, con lo que financian parte de sus actividades delictivas y/o buscan enriquecerse de una manera ilícita.

En Nariño, los municipios de Ipiales, Guachucal, Cumbal, Buesaco, La Unión y Túquerres han sido entes territoriales que desde muy tiempo atrás han sentido gravemente las consecuencias de la violencia en sus distintas formas, afectando principalmente la actividad ganadera que se constituye en un pilar importante de la base económica de estos municipios, conllevando así a que la industria regional de producción cárnica no disfrute de un nivel de desarrollo muy incipiente.

? **Presente:** Una de las políticas del Gobierno Nacional es afianzar la seguridad social y, para ello, en conjunto con las Fuerzas Militares de Colombia se han puesto en marcha programas y estrategias de protección y seguridad en los campos colombianos, lugares donde más se acentúan las implicaciones de la violencia, con los cuales se han obtenido resultados muy contundentes en contra de los principales actores de este fenómeno social. De otro lado, el apoyo de agricultores y ganaderos y de los respectivos gremios que los representan a los esfuerzos del Gobierno Central mediante información permanente y oportuna, ha sido clave para reducir en una cierta medida significativa la acción delictiva de aquellos grupos que buscan enriquecerse con la extorsión y el abigeato y seguir perpetuando sus acciones revolucionarias.

- ? **Futuro:** La cooperación y el trabajo mancomunado entre los productores del sector agropecuario, los gremios, el Gobierno Central y las Fuerzas Armadas, cobrarán una mayor importancia para el desarrollo y bienestar del sector. Mediante esta unión de fuerzas primordiales, se crearán mejorados sistemas y planes de seguridad para el campo colombiano cuya efectividad contrarrestará toda acción que vaya en detrimento de nuestras regiones y que provengan de cualquier grupo organizado que este al margen de la ley.

4.5 DEFINICIÓN DE LOS CLIENTES

4.5.1 Clientes actuales. Por ser una iniciativa empresarial el modelo a implantar en la ciudad de Ipiales, en el momento no cuenta con clientes actuales. Pero para la realización de este ejercicio de Planeación Estratégica, se partirá como base el actual Matadero Municipal de Ipiales.

El Matadero Municipal de Ipiales tiene como clientes actuales a todas las carnicerías de la localidad, las cuales hasta el momento ven en este establecimiento la única empresa proveedora de productos cárnicos para su comercialización. Además de las carnicerías asentadas en la ciudad de Ipiales, el Matadero Municipal también suministra de productos cárnicos en la actualidad a las carnicerías de los municipios que pertenecieron a la Exprovincia de Obando: Pupiales, Carlosama, Aldana, Puerres, Potosí, entre otros.

4.5.2 Clientes que se aspira tener. El modelo será para una empresa competitiva en la industria regional del procesamiento y comercialización de la carne, cuya finalidad en la puesta en marcha es la de subrogar la actividad económica del actual Matadero Municipal debido al ineficiente servicio que presta a la comunidad y que atenta contra la salubridad e higiene pública y el sostenimiento ambiental. Por lo tanto, al iniciar operaciones la empresa proveerá con sus productos y servicios a los clientes actuales del Matadero Municipal (carnicerías de la ciudad de Ipiales y de la Exprovincia de Obando).

Igualmente, para los tres primeros años de funcionamiento de la empresa entre los clientes que se aspira a tener (clientes potenciales) están:

- **Compañía Internacional Stones:** Esta Compañía será un cliente potencial importante para la Empresa debido a que su actividad económica se basa en la fabricación y comercialización de chips para equipos de alta

tecnología, cuya materia prima para su elaboración es los cálculos de animales rumiantes. Por esta razón la comercialización de los cálculos del ganado bovino será una de las principales líneas dentro de los subproductos que se elaboraran en el frigorífico.

- **Empresa Danovo:** Esta empresa esta ubicada en la ciudad de Bogota y se encuentra en la industria química agropecuaria, elaborando productos que son componentes agropecuarios a partir de la fabricación de suero y plasma para tal fin. Para ello esta empresa hace uso de la sangre fetal como materia prima en los procesos productivos, lo cual le permitirá a la empresa ser un importante proveedor para Danovo.
- **Empresas que elaboran concentrados:** Entre estas encontramos: PURINA S.A., SOLLA S.A., ITALCOL S.A., CONTEGRAL S.A. y CIPA S.A., entre otras, requieren como materia prima harina de sangre y huesos por su alto contenido proteínico muy valioso para la elaboración del concentrado destinado a la alimentación de animales de pie de cría y de engorde, principalmente en los sectores avícola y porcino.
- **Empresas cuya actividad sea la Lombricultura:** Son clientes potenciales debido a que para su actividad productiva necesitan del compostaje que se elabora en las empresas frigoríficas como materia prima para la cría y producción de lombrices rojas californianas, las cuales se utilizan para la producción de concentrados y para la alimentación de peces (piscicultura).
- **Empresas fabricantes de abonos:** Estas empresas tienen un gran interés en los frigoríficos por su producción de contenido ruminal (estiércol) del ganado bovino y porcino el cual es utilizado en la producción de abonos del sector agropecuario.

La Empresa programará a partir del cuarto año de funcionamiento la consecución de otros clientes potenciales que afianzarán su desarrollo empresarial. Dentro de estos clientes potenciales se tendrán los siguientes:

- **Empresas Farmacéuticas y de Cosmetología:** Estas empresas serán de gran interés para el frigorífico ya que uno de los subproductos que produce es la bilis deshidratada, la cual es una base importante para la elaboración de sustancias químicas aplicadas a las industrias de la cosmetología y la farmacéutica. Dichas empresas serán corporaciones nacionales e

internacionales, aprovechando la posición geográfica cercana a la frontera con Ecuador en la que se instalará el Frigorífico de la ciudad de Ipiales.

- **Almacenes de Cadena y Supermercados:** Serán importantes clientes potenciales en la medida en que el frigorífico de Ipiales incorpore en su portafolio de servicios productos cárnicos como los siguientes: carne en canal, cortes, carne empacada al vacío, vísceras empacadas al vacío, Carne deshuesada, Carne Molida, Carne Condimentada; teniendo en cuenta que dichos productos se los someterá a un proceso productivo que les incorpore valor agregado y se obtenga productos cárnicos finales que cuenten con la característica de ser fáciles en su uso y preparación por parte de los consumidores. A este tipo de clientes, se llegará a empresas nacionales e internacionales, principalmente al mercado del Ecuador.

- **Empresas de la Industria Manufacturera:** Principalmente serán empresas dedicadas a la curtiembre, empresas textiles y aquellas que elaboran a partir de los subproductos de la industria de envasado de carne elementos como pinceles, brochas, peines, suplementos energéticos y minerales, entre otros. Asimismo, serán empresas de carácter nacional e internacional.

Cuadro 4. Clientes

CLIENTES ACTUALES (Matadero Municipal)	CLIENTES QUE ASPIRAMOS TENER
- Carniceros de la Ciudad de Ipiales y de la Exprovincia de Obando (Pupiales, Carlosama, Aldana, Puerres y Potosí).	<u>Primeros tres años de funcionamiento:</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - Carniceros de la Ciudad de Ipiales y de la Exprovincia de Obando (Pupiales, Carlosama, Aldana, Puerres y Potosí) - Compañía Internacional Stones - Empresa Danovo - Empresas que elaboran concentrados - Empresas cuya actividad sea la lombricultura - Empresas fabricantes de abonos
	<u>A partir del cuarto año:</u>
	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas Farmacéuticas y de Cosmetología - Almacenes de Cadena y Supermercados - Empresas de la Industria Manufacturera

4.6 DEFINICIÓN DEL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS

- **Productos Actuales:** Para el ejercicio de la planeación estratégica de la Empresa, es necesario partir de los productos actuales que tiene el matadero Municipal de la Ciudad de Ipiales. Dichos productos que se elaboran en este matadero son solamente productos cárnicos, cuya razón obedece al primitivo desarrollo tecnológico que impera en este establecimiento, por una parte, y además los subproductos son desechados debido al total desconocimiento del uso y del valor económico que estos representan en el mercado.
- **Productos Futuros:** Partiendo del nivel tecnológico de más alto desarrollo que se incorporará a la Empresa se dispondrán de los siguientes productos futuros así:

Cuadro 5. Productos

PRODUCTOS ACTUALES (Matadero Municipal)	PRODUCTOS FUTUROS
<p>- Productos Cárnicos: Carne despostada ganado bovino y porcino</p>	<p><u>Primeros tres años:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos Cárnicos: Carne despostada ganado bovino y porcino - Subproductos: Pielés, Cuernos, Cálculos, Bilis Deshidratada, Harina de Carne y Hueso para concentrado, Sangre y Sangre Fetal, Contenido Ruminal y líquidos corporales, Compostaje, Sebo, Huesos Frescos, Huesos Secos, vísceras torácicos y vísceras abdominales, patas con cascos, órganos genitales, Grasa perirrenal y escrotal
	<p><u>A partir del cuarto año:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Carne en canal, Cortes, Carne y vísceras empacadas al vacío, Carne deshuesada, Carne Molida, Carne Condimentada - Sangre coagulada, sangre mezclada, sangre seca molida - Harina de sangre pura, Harina de sangre, carne y de hueso, Harina Forrajera. - Contenido Ruminal Seco y Semiseco.

4.7 CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO DE LAS UEP

Para la clasificación de las Unidades Estratégicas de Productos (UEP), se tendrá como referente al Matadero Municipal de la ciudad de Ipiales.

4.7.1 Determinación de la UEP.

Cuadro 6. Determinación de la UEP

UNIDADES ESTRATÉGICAS DE PRODUCTOS	PRODUCTOS
Productos Cárnicos Básicos (Matadero Municipal)	Carne despostada de ganado bovino y porcino
Productos Cárnicos Procesados	Carne en canal; Cortes; Carne y vísceras empacadas al vacío; Carne deshuesada; Carne Molida; Carne Condimentada
Subproductos	Pielés; Cuernos; Cálculos; Bilis Deshidratada; Harina de Carne y Hueso para concentrado; Sangre y Sangre Fetal; Contenido Ruminal y líquidos corporales; Compostaje; Sebo; Huesos Frescos; Huesos Secos; Vísceras torácicos y Vísceras abdominales; patas con cascos; órganos genitales; Grasa perirrenal y escrotal; Sangre coagulada; Sangre mezclada; Sangre seca molida; Harina de sangre pura; Harina de sangre; Carne y hueso; Harina Forrajera; Contenido Ruminal Seco y Semiseco

4.7.2 Significación de las UEP.

Cuadro 7. Significación de las UEP

PRODUCTO	TAMAÑO ACTUAL (%) (Matadero Municipal)	TAMAÑO FUTURO (%)	POTENCIAL DE CRECIMIENTO FUTURO (%)
Productos cárnicos básicos	100 %	35 %	20 %
Productos cárnicos procesados	0 %	35 %	20%
Subproductos	0 %	30 %	35 %
Total	100 %	100 %	

4.7.3 Identificación De Valores Agregados. En la identificación de los valores agregados sólo se establecerán valores requeridos para la empresa, ya que se debe tener en cuenta que ésta será una empresa nueva que se constituirá para fortalecer la industria regional de envasado de carne y que substituirá al actual Matadero Municipal en su acción empresarial, el cual no dispone de ningún tipo de valor agregado que la haga ver como una empresa competitiva.

Cuadro 8. Valores Agregados

PRODUCTOS	VALORES AGREGADOS REQUERIDOS
Productos cárnicos básicos	<ul style="list-style-type: none"> ? Mantenimiento en refrigeración ? Desposte ? Congelación ? Porcionamiento ? Clasificación, marcado y despacho a puntos de venta ? Pesajes para determinación de rendimiento y mermas
Productos cárnicos procesados	<ul style="list-style-type: none"> ? Mantenimiento en refrigeración ? Congelación ? Clasificación y despacho a puntos de venta. ? Empacado al vacío y Embalado ? Empaque en canastilla y bolsa-tina ? Porcionamiento y empaque en bandeja
Subproductos	<ul style="list-style-type: none"> ? Deshidratación ? Coagulación. ? Prensado. ? Secado. ? Molido y Empacado ? Tamizaje ? Clasificación y depuración ? Despacho a puntos de venta

4.7.4 Determinación de proveedores de valor agregado. Partiendo que la empresa será un monopolio en la ciudad de Ipiales y los municipios de la exprovincia Obando, la única manera para incorporar valores agregados a la industria regional cárnica será a través de inversión propia, debido a que no existen otras empresas que hagan parte de la cadena productiva, fuera del Matadero Municipal, cuya razón se debe a que dicha cadena no se encuentra desarrollada y esté en un nivel competitivo que promueva el progreso económico y social de la localidad, ni tampoco ha existido el interés de constituir un cluster para su fortalecimiento. Una vez este Frigorífico se consolide como la principal empresa del sector, se podrá desarrollar una cadena productiva que requiera de nuevos valores agregados y que sean suministrados por importantes proveedores.

Cuadro 9. Determinación de Proveedores de Valor Agregado

Valores Agregados Requeridos	Subcontr.	Adquisi. otras empresas	Inversión Interna	Proveed
Productos Cárnicos				
Mantenimiento en refrigeración			Instalación de cuartos fríos	
Desposte			Sierras Industriales	
Porcionamiento y empaque en bandeja			Sierra eléctrica, Empacadora	
Empacado al vacío y Embalado			Empacadora industrial	
Empaque en canastilla y bolsa-tina			Empacadora industrial	
Congelación			Congeladores industriales	
Clasificación, marcado y despacho a puntos de venta			Bandas transportadoras, Etiquetadoras industriales, furgones	
Subproductos				
Coagulación.			Centrifugadoras	
Tamizaje			Zarandas, Tamices y Cedazos	
Prensado			Prensas hidráulicas	
Secado			Hornos industriales	
Molido y Empacado			Molinos industriales, Empacadora industrial	
Clasificación, y depuración			Biodigestor y Percolador	
Despacho a puntos de venta			Volquetas y camiones	

4.8 ESTABLECIMIENTO DE LA MISIÓN

Para establecer la misión de la Empresa se ha tenido en cuenta las siguientes pautas que a continuación se presentan:

- La actividad principal del frigorífico, será la producción de carne bovina y porcina, mediante procesos de producción altamente tecnificados y bajo estrictos estándares de calidad Nacional e Internacional que aportarán significativos valores agregados, tanto para clientes y consumidores como para el desarrollo de la cadena productiva.
- El objeto de la existencia del frigorífico es asegurar una industria de producción cárnica que promueva el desarrollo socioeconómico de la región y brinde las condiciones necesarias de salubridad e higiene pública, el sostenimiento ambiental y el ordenamiento urbano para una mejor calidad de vida de la población.
- Somos la única empresa frigorífica del sur oriente del Departamento de Nariño, que ofrecerá excelentes productos y servicios en la industria de envasado de carne, cumpliendo, para ello, con todas las normas legales vigentes de salubridad, higiene y gestión ambiental. Además, dispondrá de tecnología de punta que garantizará que cada uno de los procesos sean óptimos y eficaces en su quehacer diario.
- El frigorífico será una de las principales proveedoras del Departamento de Nariño de productos y servicios de alta calidad, para empresas que harán parte de la cadena productiva, principalmente las siguientes: carnicerías de la ciudad de Ipiales y la Exprovincia de Obando, Grandes Cadenas de Supermercados, Tiendas Especializadas, Empresas Procesadoras e Industrializadoras de Carne, y Empresas pertenecientes al sector manufacturero, en los ámbitos nacional e internacional.
- El Frigorífico estará al servicio de la Región elaborando Productos Cárnicos Básicos, Procesados y Subproductos, acordes a las necesidades cambiantes del mercado.
- Con el fin de lograr la mayor satisfacción de los clientes de la Empresa, se utilizarán sistemas de distribución y comercialización eficientes a través de

Minoristas, Detallistas y Mayoristas que faciliten lograr una ampliación de cobertura del mercado departamental, nacional e internacional.

- Nuestros principales segmentos de mercado en el presente y en el futuro se clasificarán de acuerdo a la posición geográfica y a la actividad económica de los clientes.
- Tendremos cambios importantes a partir del cuarto año en lo que respecta a nuestro portafolio de servicios, mejorándolo en amplitud y profundidad con productos y servicios que contarán con valores agregados en búsqueda de la satisfacción total de nuestros clientes.
- Entre los principales intereses económicos que la Empresa desea alcanzar están los siguientes: Crecimiento en Ventas, el cual se evaluará año tras año mediante un sistema de gestión comercial; Participación en el Mercado, al cual se aplicará un sistema de evaluación por unidad estratégica de producto y en su totalidad apoyados en matrices como la BCG; Rentabilidad Patrimonial del negocio y por acción, asistiéndolos en su evaluación de rendimiento de los sistemas financieros para ello creados (ROI); y Crecimiento en Activos cuya evaluación se realizará a través del indicador financiero ROA , principalmente.
- Nuestras cuestiones filosóficas para el desempeño exitoso de frigorífico, estarán enmarcadas dentro de los siguientes conceptos: Productividad, el cual será el eje principal de desarrollo empresarial; Impacto Ambiental, en su preocupación por ser una empresa comprometida con el medio ambiente y gestora del sistema de control ambiental; Motivación, siendo nuestro mayor activo el recurso humano le brindaremos motivación permanente en pro de crear un ambiente laboral adecuado; Reconocimiento, por parte de la comunidad como de las instituciones y del Gobierno en su papel de ser agentes promotores de desarrollo económico y regional. Tecnología, base de la generación continua de conocimiento aplicado a la satisfacción total de nuestros clientes y del desarrollo regional. Calidad, como una de las ventajas competitivas sobre la cual afianzaremos nuestro posicionamiento en el mercado, y finalmente Compromiso, tanto para con nuestros clientes (internos y externos) como con la región y el país.
- En cuanto a las consideraciones especiales que tendrá la Empresa, en orden de prioridad e importancia serán: Comunidad, a través del mejoramiento de las condiciones ambientales, de salubridad y de

ordenamiento urbano, así como la generación de nuevas fuentes de empleo; Empleados, fomentando la capacitación profesional y por ende la promoción laboral, asimismo la Empresa asumirá un compromiso vital con el mejoramiento de su calidad de vida y con la estabilidad económica, para el bienestar de su familia. Accionistas, siendo su mayor interés la rentabilidad de sus inversiones se trabajará en pro de incrementar su satisfacción.

Después de analizar las anteriores consideraciones, la **Misión Corporativa de la Empresa**, será la siguiente:

“Es una empresa dedicada a proporcionar a sus usuarios nacionales e internacionales, productos cárnicos y subproductos derivados del ganado bovino y porcino de la más alta calidad, mediante procesos de producción tecnificados y estrictos sistemas de control de calidad, con la implementación de la Norma HACCP (Hazard Análisis and Critical Control Points), contribuyendo a mejorar la calidad de vida, la salud pública, el sostenimiento ambiental y el ordenamiento urbano de la región.

Además, las actividades productivas y comerciales de Frigorífico están enfocadas a satisfacer las necesidades de todos los usuarios y obtener una rentabilidad justa para accionistas, propietarios, proveedores y clientes.”

4.9 VALORES CORPORATIVOS

- ✍ **Importancia del conocimiento, la investigación y el desarrollo tecnológico:** como factores imprescindibles para la modernización y el crecimiento de la industria de producción cárnica colombiana.

- ✍ **Calidad Total y Mejoramiento Continuo:** como valores necesarios para el crecimiento en medio de una sociedad y un mercado cada vez más competitivo.

- ✍ **Actitud de Servicio:** a nuestros usuarios a través de programas de Servicio y Atención al Cliente.

- ✍ **Respeto:** El servidor del frigorífico, debe tratar a los demás, como quisiera ser tratado, con cortesía, consideración, atención, intención de corresponder a las necesidades del otro, con eficiencia y eficacia. Quienes se sienten respetados desarrollarán la lealtad por la empresa y sus productos y servicios.

- ✍ **Lealtad:** El servidor del frigorífico, debe observar una identidad con la empresa, que le permita siempre obrar de buena fe, con diligencia y en procura de salvaguardar los intereses institucionales, previendo cualquier acto ilícito y obteniendo la lealtad de los demás con la suya.

- ✍ **Solidaridad:** El servidor del frigorífico, debe estar permanentemente cooperando con la comunidad laboral para alcanzar los objetivos sociales y comerciales con miras al crecimiento y éxito mutuo.

- ✍ **Autoestima:** El servidor del frigorífico, debe sentirse orgulloso de serlo, aceptarse, apreciarse, cultivarse y confiar en sí mismo y en sus talentos, neutralizando día a día sus defectos o debilidades y procurando crecer siempre en beneficio suyo y de la comunidad.

- ✍ **Eficiencia:** El servidor del frigorífico, debe tener la virtud de que su trabajo tenga un significado, responda a una necesidad, contribuya a un objetivo, y lo efectúe utilizando racionalmente los recursos para generar economías y valor agregado en aras de la productividad.

- ✍ **Respeto por el Medio Ambiente:** El servidor del frigorífico, debe ser conciente que el medio ambiente es un activo social, y por lo tanto guardará una postura permanente hacia su cuidado y protección.

4.10 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- ✍ Posicionar a la Empresa, como la principal productora en la industria regional del envasado de carne, para el año 2010.
- ✍ Consolidar la carne bovina y porcina, como línea líder en la industria regional de la producción cárnica a lo largo de un periodo de cinco (5) años, a partir del año 2005.
- ✍ Llegar a ser la principal empresa promotora de un efectivo sistema de gestión de calidad ambiental, para el sur oriente del Departamento de Nariño, desde su puesta en marcha hasta el año 2010.
- ✍ Lograr ser la principal empresa de la industria en términos de desarrollo económico y crecimiento regional, en un periodo de cinco (5) años a partir del año 2005.
- ✍ Posicionarse entre las tres principales proveedoras del departamento en productos y servicios para empresas nacionales de los sectores: agroindustrial, manufacturero y químico farmacéutico; en el cuarto año de funcionamiento.
- ✍ Lograr que todas las líneas de productos cárnicos generen una utilidad neta mínima del 35 % de las ventas, para el año 2010.
- ✍ Alcanzar que todas las líneas de subproductos del ganado bovino y porcino generen una utilidad neta mínima del 40 % de las ventas, para el año 2010.

4.11 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Para la formulación de la estrategia de la empresa, se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

4.11.1 Definición y determinación de los campos estratégicos de la empresa.

Los campos más importantes de la empresa y contribuyen en la formulación de la estrategia del presente plan estratégico son los que a continuación se presentan.

- *Economías de Escala:* Mediante la implantación de una planta productiva altamente tecnológica, se podrán desarrollar económicas de escala en la producción cárnica que generen grandes ventajas en cuanto a costos de operación para un creciente nivel competitivo en el desempeño empresarial con éxito en el mercado.
- *Liderazgo de Empoderamiento:* Mediante un estilo gerencial de empoderamiento (empowerment), los miembros de la organización desarrollarán las competencias y capacidades personales y en grupo para la delegación de funciones y responsabilidades, fomentando así la formación de líderes en toda la organización.
- *Capacitación y Formación Continua del Talento Humano:* Con programas de capacitación y formación constante se alcanzará que cada uno de los colaboradores obtenga un mejor perfil profesional y personal, con los cuales tendrán mayores oportunidades de ascenso y promoción laboral.
- *Programas de Motivación e Incentivos:* Enfocados a lograr un sentido de pertenencia por la compañía, de tal manera que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades laborales de una manera óptima y con la mejor disposición.
- *Excelente Clima Laboral:* Mediante las condiciones y los implementos necesarios de trabajo, la organización brinda una atmósfera de trabajo adecuada para la comodidad, tranquilidad, bienestar y seguridad de sus miembros.

- Sistemas de Retroalimentación Permanente: Con mecanismos efectivos de información organización – entorno y organización – organización, se pretende que cada una de las áreas de la compañía cuenten con una sólida base de datos que enriquecen la efectividad en la toma de decisiones.
- Solución de Problemas en Equipo: De esta manera se logra el incremento de la productividad y la efectividad individual y grupal, a través de un ambiente de motivación y confianza para promover el consenso, lo que facilita el brindar una información completa y el mejoramiento de las relaciones interpersonales.
- Comunicación efectiva: Surge del resultado de un entendimiento e inteligencia comunes entre los miembros de la organización, que garantiza el flujo de información en todos los sentidos.

4.11.2 Priorización de los campos estratégicos. En la formulación de la estrategia del presente plan se han jerarquizado los campos estratégicos en el siguiente orden:

1. Comunicación Efectiva
2. Programas de Motivación e Incentivos
3. Capacitación y Formación continúa del Talento Humano.
4. Liderazgo de Empoderamiento.
5. Sistemas de Retroalimentación Permanente.
6. Solución de Problemas en Equipo.
7. Excelente Clima Laboral.
8. Economías de Escala.

4.11.3 Determinación de la fuerza. Motriz de la Organización. A partir de la importancia de los campos estratégicos en el desempeño de la organización la fuerza motriz es la Capacidad de Operaciones, ya que dispone de tecnología y equipos de vanguardia para la producción cárnica y el manejo y control de desechos y efluentes industriales en pro de la protección del medio ambiente, la

salubridad pública y la satisfacción total de los Clientes. Además se cuenta con un excelente talento humano altamente comprometido con la empresa y con las competencias necesarias y adecuadas acordes a los requerimientos laborales de la institución. Y finalmente, los sistemas de operación y gestión en la organización son flexibles y aptos para un mejor desempeño general.

Lo anterior se conjuga de la mejor manera para elaborar una amplia gama de productos bajo estándares de calidad nacional e internacional en concordancia con la Norma HACCP. De esta manera aseguramos un camino hacia el logro de la empresa y sus asociados.

4.11.4 Identificación de los cambios cuando se señale un rumbo nuevo. Los cambios se presentarán en la medida en que la empresa prevea la incursión de nuevos competidores en su mercado, y atente con su posición de monopolio en el sur oriente del departamento de Nariño. Asimismo, se establecerán cambios cuando la orientación estratégica no se encuentre acorde con las tendencias del mercado, principalmente cuando empiece a desarrollar mercado en otros países (Ecuador), impulsados por procesos de integración económica inminentes como lo es el Tratado de Libre Comercio –TLC-.

Entre los cambios más relevantes que se llevarán a cabo dentro de la organización cuando se decida por establecer un nuevo rumbo estratégico para, están:

- ✍ Estructura organizacional: Hacia un nivel más flexible y con una mayor capacidad para afrontar las turbulencias del mercado.
- ✍ Sistema de Planeación Estratégica: Con orientación a la prospectiva y la previsión de los cambios del entorno, para una mayor respuesta estratégica al mercado, aprovechando toda oportunidad que se pueda presentar por encima de la competencia y que vaya en beneficio de la organización.
- ✍ Estilo de negociación con proveedores y distribuidores: Con el objetivo de ser cada día más competitiva la empresa y en búsqueda de una posición en el mercado, la asociación empresarial será una alternativa primordial para afrontar con éxito las exigencias que propone la globalización a las organizaciones. Se tendrán en cuenta para ello, las alianzas estratégicas con empresas nacionales e internacionales y la integración horizontal y vertical.

- ✍ Rediseño de procesos: A fin de lograr una mayor respuesta a las nuevas y exigentes necesidades y expectativas del mundo de los negocios, en ciclos de cambios vertiginosos.

- ✍ Ajustes en la Cultura Corporativa: Sin perder la identidad de la organización, se someterán cambios consensuales en los valores, principios y filosofía corporativa en pro de la excelencia.

4.11.5 Formulación de la estrategia. Para el establecimiento de la estrategia es necesario dar respuesta a los siguientes interrogantes que orientan y facilitan su definición:

✍ ***¿Cuál debe ser nuestra fuerza motriz a futuro?***

Teniendo en cuenta la flexibilidad de nuestra compañía, para el año 2010, podremos adoptar diferentes cambios en nuestra fuerza motriz; en nuestro caso será la **ampliación del portafolio de productos y servicios ofrecidos**, sin dejar a un lado la capacidad de operación, antes por el contrario se la mantendrá y mejorará, a través de una planta de producción tecnológica adecuada de punta con la que se podrá incrementar sus niveles de producción y calidad.

✍ ***¿En que difiere de nuestra actual fuerza motriz?***

La demanda nacional e internacional, especialmente del mercado del Ecuador, que la empresa conquistará durante el periodo 2005-2010, conllevará a que los accionistas consideren muy seriamente para el año 2010 el innovar, crear y rediseñar productos que satisfagan las necesidades y expectativas de los consumidores actuales y potenciales, por lo tanto será necesario, por un lado ampliar la gama de productos, pero al mismo tiempo adoptar capacidad y tecnología acorde con la nueva producción.

✍ ***¿Qué cambios se necesitarán para satisfacer los requisitos de nuestra futura fuerza motriz?***

? Los cambios que se requieren implementar en nuestra nueva fuerza motriz en el año 2010, podrían ser los siguientes:

- ? Establecimiento de un sistema de información e investigación de mercados, con base en el cual se desarrollarán nuevos productos acordes a las necesidades y expectativas de los clientes actuales y potenciales de la empresa, por medio de la innovación y la creatividad organizacional.

- ? La implantación de procesos flexibles de producción, permitirán contar con un sistema productivo capaz de responder con eficiencia y eficacia los cambios en las tendencias del mercado, de manera oportuna y sin menguar en ningún momento la calidad de los productos y servicios ofrecidos.

- ? El sistema de comercialización y distribución de los productos de la empresa será ajustado a la medida de los requerimientos del mercado, a fin de generar mayores ventajas competitivas que permitan conservar una posición en la industria nacional e internacional muy importante.

- ? Se fortalecerá el Servicio y la Atención al Cliente, buscando establecer fuertes lazos familiares con todos nuestros usuarios en pro de lograr la fidelización y la preferencia de ellos por la empresa.

- ? El tamaño de la capacidad de instalación se ajustará a los nuevos procesos de producción flexible y de acuerdo a la magnitud de la demanda imperante en los mercados nacional e internacional.

¿Cómo es compatible esto con nuestra misión?

Es compatible en el sentido de que la nueva fuerza motriz y los cambios que demande ésta en la organización, sirvan para ofrecer los mejores productos y servicios económicos del mercado a unos precios competitivos, satisfaciendo plenamente las necesidades y requerimientos de nuestros clientes bajo una relación costo-beneficio altamente positiva. Además, se seguirá promoviendo una mejor calidad de vida a través de un excelente manejo de la salubridad y la higiene públicas y el sostenimiento del medio ambiente.

✍ ¿Cómo es esto compatible con las conclusiones de nuestro análisis estratégico?

Es compatible con el análisis estratégico de la empresa en la medida en que la organización logre direccionar sus esfuerzos hacia la búsqueda de la satisfacción plena de las necesidades de sus clientes y contribuir a la solución de los problemas ambientales o hacia su mitigación, tomando acciones desde el inicio de los procesos. En esto último la empresa deberá incorporar en su organización un Sistema de Gestión Ambiental, cuyo objetivo no sea sólo cumplir las regulaciones ambientales y reducir al mínimo los riesgos económicos, los costos de operación, sino optimizar el desempeño ambiental continuamente con el fin de mejorar la imagen corporativa y ganar ventajas competitivas, concordancia con su visión, misión y objetivos corporativos.

4.12 FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Teniendo en cuenta lo que anteriormente se ha planteado la estrategia de la empresa será la siguiente:

Participar en el mercado del procesamiento y comercialización de la carne (matanza, procesado y la distribución de productos cárnicos) disponiendo de una capacidad de operación para la producción de una amplia gama de productos y servicios competitivos. Dicha capacidad de operación provendrá de la sinergia de competencias en los procedimientos gerenciales del talento humano, las técnicas, los recursos y las políticas de las actividades administrativas y de dirección organizacional. Para lograr lo anterior, la empresa frigorífica operará bajo los siguientes principios estratégicos:

- ✍ Excelencia de todos los procesos de gestión, administración y producción
- ✍ Una cultura de continuo mejoramiento en todos los aspectos de la actividad empresarial
- ✍ La convicción de que el mejoramiento de la calidad produce ventajas de costo y mayores posibilidades de aumentar la rentabilidad
- ✍ Relaciones más intensas con clientes y proveedores

✍ Participación activa de todo el personal

✍ Un estilo de organización orientado hacia el mercado.

Estos elementos, serán ajustados permanentemente para lograr la excelencia, pero requerirán de esfuerzo y mayores costos en toda la estructura, y sobre todo de predisposición por parte de los integrantes de la empresa.

5. ASPECTOS LEGAL NACIONAL

5.1 DECRETO 2278-1982

Este decreto reglamenta parcialmente el título V de la ley 09-79 en cuanto al sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano, y el procesamiento, transporte y comercialización de carne.

Este decreto que reglamenta parcialmente es el marco legal que desarrolla el establecimiento de los mataderos en Colombia.

Este decreto ha sido reformado por el decreto 1036 de 1991. en lo correspondiente al capítulo 1 título 1, que hace relación a los requisitos y clasificación de los mataderos.

En resumen el decreto 2678 de agosto de 2202 establece: disposiciones generales y definiciones donde el médico veterinario oficial es la máxima autoridad de los establecimientos de sacrificio, denominación de matadero, definiciones en lo relativo a animales de abasto público, carne para consumo humano, carne en canal, menudencias sacrificio refrigeración de carne, retención y decomiso etc., al igual que definición de zonas sucia intermedia y limpia.

Establece las características de las diferentes áreas, dependencias y requisitos básicos de los mataderos: Área de protección sanitaria cerco perimetral, vías de acceso y patio de maniobras, cargue y descargue especificación de corrales de observación sacrificio, inspección, al igual que exigencias sanitarias y acondicionamiento de los mismos.

Desarrollo de las especificaciones de salas de desarrollo, exigencias del entorno y áreas de sacrificio internas como las de cuarteo y deshuese, refrigeración, hornos, procesamiento de subproductos, calderas, escaldado, etc.

Igualmente el decreto 2678 del 92 establece los parámetros pertinentes a la localización, diseño y construcción de mataderos.

Define los equipos y dotaciones básicas de los mataderos.

El capítulo quinto hace relación a las características que deben cumplir las personas que manipulen la carne en los mataderos que aseguren las normas mínimas de seguridad.

Si bien es cierto en muchos municipios la administración de las plazas de ferias muchas veces no son competencia de los mataderos existentes, este decreto establece los procesos del ingreso de animales de consumo humano a los mataderos y su registro correspondiente.

El médico veterinario inspector establece la norma, será el funcionario idóneo responsable de la verificación de los documentos que avale el lote de animales sacrificados, al igual que certificara la legalidad del certificado sanitario, guía de modificación etc. Se establece además las exigencias mínimas del examen en pie de los animales, inspección: ante mortem y post mortem. En este tipo de observación el médico veterinario inspector definirá previa inspección si las reses o cerdos presentan enfermedades o infecciones que obliguen a no sacrificar los animales.

Reestablece igualmente los mecanismos de sacrificio y faenamiento de los animales, procesos como la insensibilización, sacrificio, desuello, evisceración, etc.

En la inspección post mortem que se realiza se detectan las lesiones o enfermedades que puedan afectar contra la salud pública, además de impedir la contaminación de otros productos comestibles durante el faenado y manipulación. Posterior muchas veces este tipo de exámenes exigirán diagnósticos definitivos mediante pruebas de laboratorio diagnósticas o diferenciales. Pruebas que se llevarán a cabo mediante exámenes microscópicos, información visual, palpación o incisión de algunas partes de órganos. Reestablece la orden de inspección que se realizara en el examen del cuerpo de los animales. Realización de inspección de la carne bovina, ovina, caprina, porcina, equinos, igualmente la norma establece los procesos sobre retención, decomiso, dictamen, y destino final de los productos.

Para el decomiso o retención del ganado el veterinario realizara la detección de diferentes enfermedades o síntomas y con base en ello realizara el decomiso o retención. Las enfermedades y síntomas más frecuentes que se presentan son:

- Síndrome febril acompañado de infección aguda
- Excitación, hipertensa o postración
- Remperatur subnormal, pulso rápido débil las funciones sensorias perturbadas
- Estados generales crónicos
- Hemoglopinuria, anemia con infección aguda
- Septicemia y la premia
- Color, sabor, olor anormal, olor sexual
- Estado avanzado de gestación y parto o aborto recientes
- Infección umbilical
- Afecciones del sistema respiratorio
- Afecciones de la pleura
- Afecciones del estomago y los intestinos
- Afecciones del sistema nervioso
- Afecciones del corazón
- Afecciones del peritoneo
- Afecciones del hígado
- Afecciones del tracto urinario
- Afección de los órganos genitales de las hembras y enfermedades asociadas
- Afección de los órganos genitales de los machos
- Afección de la glándula mamaria
- Afección de los huesos, articulaciones y vainas tendinosas
- Afecciones de la musculatura
- Afecciones de la piel, pezuñas y tejido subcutáneo
- Afecciones etiológicas por parásitos
- Enfermedades por protozoarios
- Enfermedades y estados patológicos causados por agentes bacterianos afines
- Afecciones virales
- Afecciones por síndromes de etiología no completamente identificada o no infecciosa
- Desordenes metabólicos o enfermedades debidas a deficiencias e intoxicaciones
- Residuos de sustancias nocivas en niveles superiores a los admisibles según el ministerio de salud
- Micotoxicosis y micotoxinas

Igualmente el decreto hace relación al funcionamiento de los mataderos o plantas procesadoras de aves con base en su respectiva clasificación. Procedencia y destino de la carne. Características de áreas, dependencia, dotaciones, equipos básicos de mataderos de aves.

También establece las diferentes inspecciones, sacrificio, dictamen de inspección, almacenamiento, conservación y transporte de la carne de aves.

Reglamentación de la importación de carnes de animales para consumo humano

En el título III se establece lo pertinente al almacenamiento, conservación, transporte, decomiso y expendio de carne de animales de abasto público a efectos de control de la carne esta se marcará mediante sello de inspección.

Todo expendio deberá tener licencia sanitaria de funcionamiento.

En los últimos capítulos del decreto se hace relación a las autorizaciones y licencias sanitarias para funcionamiento.

En la parte final del decreto se establece lo pertinente a la vigilancia, control y sanciones. Incluye las medidas preventivas, de seguridad, vigilancia y control epidemiológico.

5.2 DECRETO 3075 DE DICIEMBRE 23-97

Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 09 de 1979, y deroga los decretos 2333 de 1982, 1801 de 1995 y 2780 de 1991. Se clausura la expedición de licencias sanitarias de funcionamiento licencias de transporte y cargue de manipulación de alimentos. Se reglamenta la obligatoriedad de registros sanitarios, el desarrollo de un sistema de aseguramiento y control de calidad y plan de saneamiento.

En líneas generales el decreto hace relación al tipo de alimento, alimento adulterado, alterado, contaminado, de mayor riesgo de salud pública y falsificado.

Hace relación a edificaciones e instalaciones, localización y accesos diseño y construcción abastecimiento de agua disposición de residuos químicos, disposición de residuos sólidos, e instalaciones sanitarias.

Establece condiciones específicas de las áreas de elaboración en lo correspondiente a pisos y drenajes, paredes, techos, ventanas y otras aberturas, puertas, escaleras, elevadores y estructuras complementarias rampas y plataformas, iluminación y ventilación.

Igualmente define los requisitos concernientes al personal manipulador de alimentos, aseguramiento y control de calidad, control que recomienda aplicar el sistema de aseguramiento de la calidad sanitario o la inocuidad mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos HACCP, o de otro sistema que garantice resultados similares el cual deberá ser sustentado y estar disponible para su consulta por la autoridad sanitaria competente. Establece el plan de saneamiento mediante el desarrollo de los programas de limpieza y desinfección desechos sólidos y control de plagas.

Igualmente establece las condiciones para el transporte de los alimentos. Define el proceso de registro sanitario.

5.3 DECRETO NUMERO 1036 DE 1991

Del 18 de Abril de 1991. Por el cual se subroga el Capítulo 1 del Título 1 del Decreto Número 2278 de agosto 2 de 1982.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

En uso de las facultades que le confieren el ordinal tercero del artículo 120 de la Constitución Política y la Ley 09 de 1979.

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO. Subrogase el Capítulo 1 del Título 1 del Decreto No 2278 de agosto 2 de 1982, el cual quedará en los siguientes términos

TITULO I. DE LOS MATADEROS DE ANIMALES DE ABASTO PUBLICO, DISTINTOS DE LOS DE AVES, Y SU FUNCIONAMIENTO

CAPITULO I. DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS MATADEROS Y SUS REQUISITOS

ARTICULO 2o. Los mataderos de animales para consumo humano, en razón de la especie que en ellos se sacrifique, se clasifican de la siguiente manera:

- a. De bovinos
- b. De porcinos
- c. De ovinos
- d. De caprinos
- e. De conejos y animales producto de la caza
- f. De équidos
- g. De otras especies que el Ministerio de Salud declare para el consumo humano.

PARÁGRAFO. El Ministerio de Salud podrá autorizar el funcionamiento de los mataderos de animales para consumo humano para una o más especies y señalar las condiciones en que puedan llevarse a cabo las distintas clases de operaciones y procedimientos.

Establece condiciones para mataderos clases I ,II ,III ,IV , mínimos

La clase IV podría ser la de Ipiales sacrifica 40 reses y 40 cerdos en turno de 8 horas .Cumplirán con los requisitos establecidos en los decretos 2278-82 y 1594-84.

La carne procedente de la clase III y IV solo podrá destinarse para comercialización y consumo dentro de la jurisdicción de la localidad donde este situado el matadero, salvo en aquellos casos en que los municipios asociados, de conformidad a las leyes vigentes decidan construir y-o utilizar algunos de estos mataderos en la áreas de sus jurisdicciones para beneficio común.

Este decreto subroga el capitulo 1 del titulo 1 de agosto 2 de 1982.

Establece la participación de los mataderos y sus requisitos mataderos de porcinos, bovinos, caprinos ovinos, conejos equinos y otras especies que el ministerio de salud declare para el consumo humano.

En cumplimiento de lo estipulado de los decretos 2278 de 1982 Y 1594 DE 1984. Deberá disponer de las siguientes áreas:

- Área de protección sanitaria
- Vías de acceso y zonas de cargue y descargue.
- Corrales de sacrificio.
- Sala de sacrificio separados según especie.
- Red área para el sacrificio y faenado de los animales.
- Área para proceso de vísceras blancas.
- Área para cabezas y patas.
- Área para el almacenamiento de pieles.
- Estercolero.
- Oficina administrativa y de inspección.
- Unidad sanitaria y vestidero.

El decreto establece además la dotación y el equipo mínimo correspondiente.

Para nuestro caso la dotación establecida será:

1. Trampa de aturdimiento.
2. Puntilla de aturdimiento.
3. Polipastos eléctricos o manuales para izado de reses y cerdos.
4. redes aéreas para el sacrificio y faenado de reses y cerdos.
5. Grilletes o troles con esparrancador para bovinos y cerdos.
6. Plataformas de niveles.
7. Tasajeras y ganchos para viseras rojas.
8. Tasajeras y ganchos para cuartos de canal.
9. Paseadero de panzas y mesones de material inalterable para lavado y proceso de viseras blancas.
10. Pinza eléctrica u otro sistema para aturdir cerdos.
11. Equipo de gas para el chamuscado de cerdos.
12. Tanque escalador de estómagos de bovinos.

Una de las alternativas dada la situación geográfica de frontera de la ciudad de Ipiales que se quería proponer es la exportación de carnes a Ecuador. Según este decreto esta alternativa solo será posible si la construcción del matadero se ajustara a la clase I.

ARTICULO 290. Los mataderos de animales para consumo humano, distintos a los de aves, por razón de su capacidad de sacrificio y disponibilidades técnicas y de dotación, se clasifican de la siguiente manera:

- Clase I
- Clase II
- Clase III
- Clase IV
- Mínimos

MATADEROS CLASE I

ARTICULO 30o. Los mataderos Clase I deberán tener capacidad instalada para sacrificar 480 o más reses y 400 o más cerdos, en turnos de 8 horas, de conformidad con los requerimientos del Decreto 2278/82

PARÁGRAFO. El Ministerio de Salud podrá clasificar como mataderos Clase 1, aquellos que sin tener la capacidad de sacrificio a que se refiere el presente artículo, reúnan la totalidad de los demás requisitos técnicos, de dotación y funcionamiento señalados en el Decreto 2278/82, para dicha clase

ARTICULO 31o. Además de los requisitos establecidos en los Decretos 2278/82 y 1594/84, los mataderos Clase 1, deberán disponer de las siguientes áreas, dependencias y equipos básicos para su funcionamiento

1. Área de protección sanitaria;
2. Vías de acceso y patios de maniobra, cargue y descargue;
3. Corrales de llegada;
4. Corrales de sacrificio;
- 5 Corral de observación;
5. Zona de lavado y desinfección de vehículos;
- 6 Báscula para ganado en pie;
- 7 Baño para ganado en pie

9. Sala de oreo y cuarteo;
10. Sala de sacrificio, según especies;
11. Sala de deshuese y empaque, cuando estas acciones se realicen en la planta;
12. Sistema de refrigeración;
13. Área para canales retenidas;
14. Sala de necropsia o matadero sanitario; horno crematorio o incinerador;
15. Sección especial para procesamiento y empaque de subproductos;
16. Sección de calderas y compresores;
17. Depósito para decomiso;
18. Sistema aéreo para sacrificio y faenamiento;
19. Área y equipo para escaldado de cerdos;
20. Sala aislada para lavado y preparación de vísceras blancas;
21. Sala refrigerada para almacenamiento de vísceras blancas y rojas;
22. Área para proceso y almacenamiento de cabezas;
23. Área para escaldado y almacenamiento de patas;
24. Sala para pieles;
25. Báscula de riel para pesaje de las canales;
26. Sistema para almacenamiento de estiércol;
27. Oficina de inspección médico-veterinaria;
28. Sistema de tratamiento de aguas residuales;
29. Tanque de reserva de agua potable;
30. Almacén y bodegas;
31. Oficinas o dependencias administrativas;
32. Área para servicios varios y mantenimiento;
33. Servicios sanitarios y vestideros;
34. Cafetería

MATADEROS CLASE II

ARTICULO 32º. Los mataderos Clase II deberán tener capacidad instalada para el sacrificio de 320 o más reses y 240 o más cerdos, en turnos de 8 horas.

ARTICULO 33º. Cumplirán con los requisitos señalados en los Decretos Números 2278/82 y 1594/84 para los mataderos Clase 1, con las siguientes excepciones:

- a. Sala de cuarteo y deshuese;
- b. Zona de lavado y desinfección de vehículos, pero tendrán sistema de desinfección, bomba manual u otro;
- c. Sala de necropsia;
- d. Sala de subproductos a excepción de la de proceso de sangre .

PARÁGRAFO. El Ministerio de Salud podrá clasificar como mataderos Clase II aquellos que sin tener la capacidad de sacrificio a que se refiere el presente artículo, reúnan la totalidad de los demás requisitos técnicos, de dotación y funcionamiento señalados en el Decreto 2278/82, para dicha clase

MATADEROS CLASE III

ARTICULO 34o. Los mataderos Clase III deberán tener una capacidad instalada para sacrificar 160 o más reses y 120 o más cerdos en turno de 8 horas, de conformidad con el Decreto 2278/82

ARTICULO 35o. Cumplirán con los requisitos generales señalados en los Decretos 2278/82 y 1594/84, Y deberán disponer de las siguientes áreas y equipos básicos para su funcionamiento:

1. Área de protección sanitaria;
2. Vías de acceso, patio de maniobras, cargue y descargue;
3. Desembarcadero y corrales de sacrificio;
4. Báscula para pesaje de ganado en pie;
5. Salas de sacrificio;
6. Redes aéreas para sacrificio y faenado de los animales;
7. Área aislada para lavado, preparación y almacenamiento de vísceras blancas;
8. Área de almacenamiento de vísceras rojas;
9. Depósito para decomisos;
10. Área de cabezas y patas;
11. Área para almacenamiento de pieles;
12. Sistema adecuado para tratamiento primario y eliminación de aguas residuales;
13. Estercolero;
14. Tanque de reserva de agua potable;
15. Oficina de inspección médico-veterinaria;
16. Oficinas o dependencias administrativas;
17. Servicios sanitarios y vestideros;
18. Área para servicios varios y mantenimiento

MATADEROS CLASE IV

ARTICULO 36. Los mataderos Clase IV deberán tener una capacidad instalada para el sacrificio de 40 reses y 40 cerdos, en turno de 8 horas.

ARTICULO 37. Cumplirán con los requisitos generales estipulados en los Decretos 2278/82 y 1594/84, y deberán disponer de las siguientes áreas:

- 1 Área de protección sanitaria;
- 2 Vías de acceso, y zona de cargue y descargue;
- 3 Corrales de sacrificio;
- 4 Sala de sacrificio separada según especie;
6. Red aérea para el sacrificio y faenado de los animales;
7. Área para proceso de vísceras blancas;
8. Área para cabezas y patas;
9. Área para almacenamiento de pieles;
10. Estercolero;
11. Sistema de tratamiento de aguas residuales;
12. Tanque (s) para reserva de agua potable;
13. Oficina administrativa y de inspección;
14. Unidad sanitaria y vestidero

ARTICULO 38. Los mataderos Clase IV deberán estar dotados del siguiente equipo mínimo.

- 1 Trampa de aturdimiento;
- 2 Puntilla de aturdimiento;
- 3 Polipastos eléctricos o manuales para izado de reses y de cerdos;
- 4 Redes aéreas para sacrificio y faenado de reses y cerdos;
- 5 Grilletes o troles con esparrancador para bovinos y cerdos;
- 6 Plataformas de niveles;
- 7 Tasajeras y ganchos para vísceras rojas;
- 8 Tasajeras y ganchos para cuartos de canal;
- 9 Vaciadero de panzas y mesones de material inalterable para lavado y proceso de vísceras blancas;
- 10 Pinza eléctrica u otro sistema para aturdir cerdos;
- 11 Equipo de gas para el chamuscado de cerdos;
- 12 Tanque escaldador de estómagos de bovinos

MATADEROS MÍNIMOS

ARTICULO 39. Los mataderos mínimos se establecerán en poblaciones hasta de 2000 habitantes, con capacidad instalada para el sacrificio de 2 reses y 2 cerdos hora, en red aérea y puestos fijos

ARTICULO 40. Además de los requisitos establecidos en el Decreto No 2278/ 82, deberán disponer de las siguientes áreas y equipos:

1. Vía de acceso y zona de cargue y descargue;
2. Corrales de sacrificio para reses y cerdos;
3. Sala de sacrificio;
4. Trampa para aturdimiento de reses:
5. Puntilla de aturdimiento;
6. Polipasto (s) manuales para el izado de los animales;
7. Red aérea para sangría y proceso de reses y cerdos;
8. Plataforma de niveles;
9. Grilletes con esparrancador para bovinos y porcinos;
10. Área para proceso de vísceras blancas, cabezas y patas;
11. Área para almacenamiento de pieles y decomisos;
12. Tasajeras y ganchos para vísceras rojas;
13. Tasajeras y ganchos para colgar los cuartos de canal;
14. Aturdidor para cerdos;
15. Equipo para chamuscado de cerdos;
16. Tanque de reserva de agua;
17. Unidad sanitaria;
18. Tanque séptico;
19. Estercolero

PROCEDENCIA Y DESTINO DE LA CARNE

ARTICULO 41. La carne procedente de los mataderos Clase I podrá destinarse

- a. Para la exportación.
- b. Para el consumo nacional.

ARTICULO 42. La carne procedente de los mataderos Clase II podrá destinarse para el consumo en todo el territorio nacional .

ARTICULO 43. La carne procedente de los mataderos Clase III, Clase IV y Mínimos, sólo podrá destinarse para comercialización y consumo dentro de la jurisdicción de la localidad donde esté situado el matadero, salvo en aquellos casos en que los municipios asociados, de conformidad a las leyes vigentes, decidan construir, administrar y/o utilizar algunos de estos mataderos en las áreas de sus jurisdicciones para beneficio común.

6. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

6.1 PROCESOS ADMINISTRATIVOS

Para el inicio de este modelo es importante tener en cuenta los procesos administrativos que constan de cuatro funciones absolutamente interdependientes.

Es decir, cuando estamos realizando una de ellas, las otras tres están siempre presentes, influyendo. Y estas funciones son las de Planear, Organizar, Dirigir y Evaluar.

6.1.1 Planear. Establecer la misión, visión y objetivos de la organización y la forma de alcanzarlos. En general establecer un sistema de orientación para todas las decisiones y acciones organizacionales.

Es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una empresa obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así, como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro.

1. **¿Dónde queremos ir?**
Con esta modelización que se plantea llegar a la construcción y funcionamiento de plantas procesadoras de carne
2. **¿Dónde estamos hoy?**
En la actualidad no se cuenta con un modelo que preste un buen servicio a la comunidad.
3. **¿A dónde debemos ir?**
Ser los líderes en la prestación de este servicio.
4. **¿A dónde podemos ir?**

Podemos llegar a cualquier municipio donde se necesite implementar este modelo siempre y cuando este en la categoría cuatro

5. ¿A dónde iremos?

A la construcción y adecuación de un excelente frigorífico con las mejores técnicas y con procesos de calidad.

Se debe tener presente el proceso histórico de la organización para de esta manera realizar el diagnóstico de la organización, estableciendo la realidad de la situación y las causas positivas y/o negativas determinantes. Establecer la misión de la organización, encontrar su razón de ser determinando los objetivos generales y llegando a crear la visión.

6.1.2 Organizar. Se debe establecer una estructura ágil y flexible que permita la mejor integración entre individuos, grupos y recursos, en post de la misión, visión y los objetivos:

1. Identificar los factores determinantes de la estructura.
2. Dividir el trabajo.
3. Asignar las funciones para cada puesto de trabajo y delegar la debida autoridad.
4. Departamentalizar (agrupar cargos y establecer responsabilidades para cada grupo).
5. Establecer una jerarquía.
6. Decidir el grado de centralización o descentralización.
7. Asignar recursos.
8. Establecer los requisitos necesarios para ocupar cada cargo.
9. Seleccionar a las personas para ocupar los diferentes cargos de acuerdo con los requisitos establecidos

En el desarrollo de nuestro trabajo y más específicamente en el capítulo de Planeación Estratégica definiremos los aspectos fundamentales para una buena organización de la empresa como son la misión, visión, principios, objetivos, marco competitivo, valores.

a. Visión. De donde podemos definir que nuestra visión corporativa es un conjunto de ideas generales, que producen el marco de referencia de lo que una empresa quiere y espera ver en el futuro. Señalando un camino que nos permita por

medio de la alta gerencia establecer el rumbo para lograr el desarrollo esperado de la empresa.

b.Misión. La misión de la empresa se fundamentara en la formulación de los propósitos de una organización que la distingue de otros negocios, en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, los mercados y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos.

c.Principios y Valores. Es el conjunto de principios, creencias, normas y valores que guían e inspiran la vida de una organización o área. Es la que define lo que es importante para ésta, es el soporte de la cultura organizacional, es su axiología corporativa y la definición de la filosofía empresarial.

Los principios corporativos son el soporte del direccionamiento estratégico, es decir, enmarcan la misión y la visión de la empresa.

Principios:

- ? El cliente será nuestra razón de ser.

- ? Debemos tener conocimiento sobre el negocio de faenamiento y preparación de la carne.

- ? Responder oportunamente a nuestros clientes internos y externos.

- ? Ser eficientes en el manejo de los recursos y en el control de nuestros costos.

Valores:

- ? Trabajo en equipo. Se fomentara la participación y el espíritu de cooperación para aprovechar la iniciativa y el conocimiento del personal que se contrate.

- ? Optimismo. Tener pensamiento positivo y espíritu de ganadores que nos ayudara a desarrollar el trabajo con alegría y a responder con entusiasmo a nuestros compromisos.
- ? Innovación. Anticiparse con creatividad para dar las mejores soluciones a nuestros clientes.
- ? Responsabilidad. Asumir los compromisos y resultados de nuestras decisiones y acciones.
- ? Honestidad. Actuar con ética y hacer un buen uso de nuestros recursos financieros, físicos y de tiempo.
- ? Aprendizaje permanente. El conocimiento del negocio, la capacitación y el interés permanente por estar bien informados, constituye la inteligencia para enfrentar los retos del entorno y adaptarse con éxito al cambio.
- ? Perseverancia. La constancia el compromiso y el mejoramiento continuo ayudaran a dar respuestas oportunas a nuestros clientes y a lograr resultado excelentes para la empresa.

d. Objetivo General. Guiar hacia la construcción y puesta en marcha del frigorífico en la ciudad de Ipiales a fin de mejorar las condiciones de salubridad, higiene, ordenamiento urbanístico, contaminación ambiental y sanitaria de la industria local del procesamiento y faenamiento de la carne, satisfaciendo las necesidades de los mercados de Ipiales y de la Exprovincia de Obando.

e. Objetivos Específicos. Son los resultados globales que la organización espera alcanzar en el desarrollo y operacionalización concreta de su misión y visión. Por ser globales, deben cubrir e involucrar a toda la organización. Deben ser medibles y con posibilidad de aplicarles una auditoria mediante indicadores de gestión.

- ? Ser la empresa líder en el procesamiento y faenamiento de la carne.

- ? Ser conocidos como una empresa que atiende con calidad las necesidades de sus clientes.

- ? Lograr las mejores condiciones económicas para la empresa y sus trabajadores.

Contribuir al desarrollo integral del municipio y sus alrededores a través de servicios eficientes.

6.1.3 Dirigir. Es guiar a las personas, eficazmente, a la consecución de la misión, visión, de los objetivos, de los principios y de los valores.

1. Hacer una adecuada inducción del personal.
2. Motivar al personal procurando que mediante el enriquecimiento del trabajo y todo lo que esta asociado con este, los individuos pueden satisfacer muchas de sus necesidades.
3. Realizar, simultáneamente, dentro de la dirección grupal una dirección individual que permita ubicar a cada individuo en el trabajo más acorde con sus intereses y capacidades.
4. Procurar el desarrollo del personal, que es a la vez, el desarrollo de la organización.
5. Mantener comunicaciones abiertas.
6. Procurar la integración del personal y el espíritu sinérgico, en aras de la misión, visión y los objetivos.

El papel de la dirección es accionar y dinamizar la empresa. Y esta relacionada con la acción, como la puesta en marcha y tiene mucho que ver con el talento humano. Es la relación directa de cómo deben alcanzarse los objetivos propuestos.

Una vez puesta en marcha la organización, se pueden definir los siguientes puntos:

- a. Motivación, por lo general las personas se motivan por autoridad, respeto y aun por miedo.
- b. Relaciones Interpersonales, predominan las emociones.
- c. Participación, No hay participación de los subordinados en las decisiones. El gerente toma las decisiones importantes.
- d. Solución de Conflictos, se resolverán de acuerdo con el criterio del Jefe y su estado emocional.
- e. Estilo de Dirección, la dirección de las personas se hacen, comúnmente, en una relación uno a uno, el Jefe con cada uno de los subordinados. Por lo general se trata de una dirección autocrática.

Como no existen empresas sin personas, la dirección constituye una de las más complejas funciones administrativas por el hecho de implicar orientación, asistencia para la ejecución, comunicación, motivación, en fin, todos los procesos por medio de los cuales los administradores procuran influenciar a sus subordinados para que se comporten según las expectativas y consigan, así, alcanzar los objetivos de la organización.

6.1.4 Evaluar. En esta parte siempre se debe estar repensando constantemente toda la organización, a la luz de lo planeado, de los resultados que se vayan alcanzando y de las cambiantes circunstancias internas y externas, buscando siempre su mejoramiento permanente.

1. Analizar los resultados que se vayan alcanzando en todos los órdenes.
2. Compararlos con los objetivos, metas, estándares, definidos en la planeación.
3. Hacer los cambios que se consideren necesarios, de acuerdo con el desempeño y las nuevas circunstancias externas e internas. Este análisis puede conducir a: Cambio en la misión, los objetivos, las políticas, las estrategias, la estructura organizacional, la forma de dirigir a las personas, cambio en los mismos sistemas de control siempre buscando un mejoramiento permanente.
4. Con relación a los procesos, es casi siempre a posteriori y sin ninguna base alguna en cuanto a estándares.
5. Con relación a las personas, más que evaluación es un control personal.

Debido principalmente al empuje, la misión la visión, el talante y el poder del gerente, más que a sus conocimientos administrativos esta fase es, por lo general, altamente dinámica y efectiva.

Con relación a los procesos, aunque hay normas y estándares establecidos desde la plantación para controlar los diferentes procesos, el hecho de contar con personas bien informadas, que conocen lo que se desea alcanzar, que han tomado parte de las decisiones, etcétera, es de por sí un mecanismo de retroalimentación que procura, permanentemente, no solo controlar lo planeado sino buscar siempre, en todo momento, que se haga mejor.

Con relación a las personas aunque, eventualmente, hay control sobre el trabajo de las gentes, lo que realmente prima en este sentido es la auto evaluación, debido a la auto dirección que cada uno tiene sobre su trabajo, una vez que ha acordado con su jefe sus funciones a alcanzar.

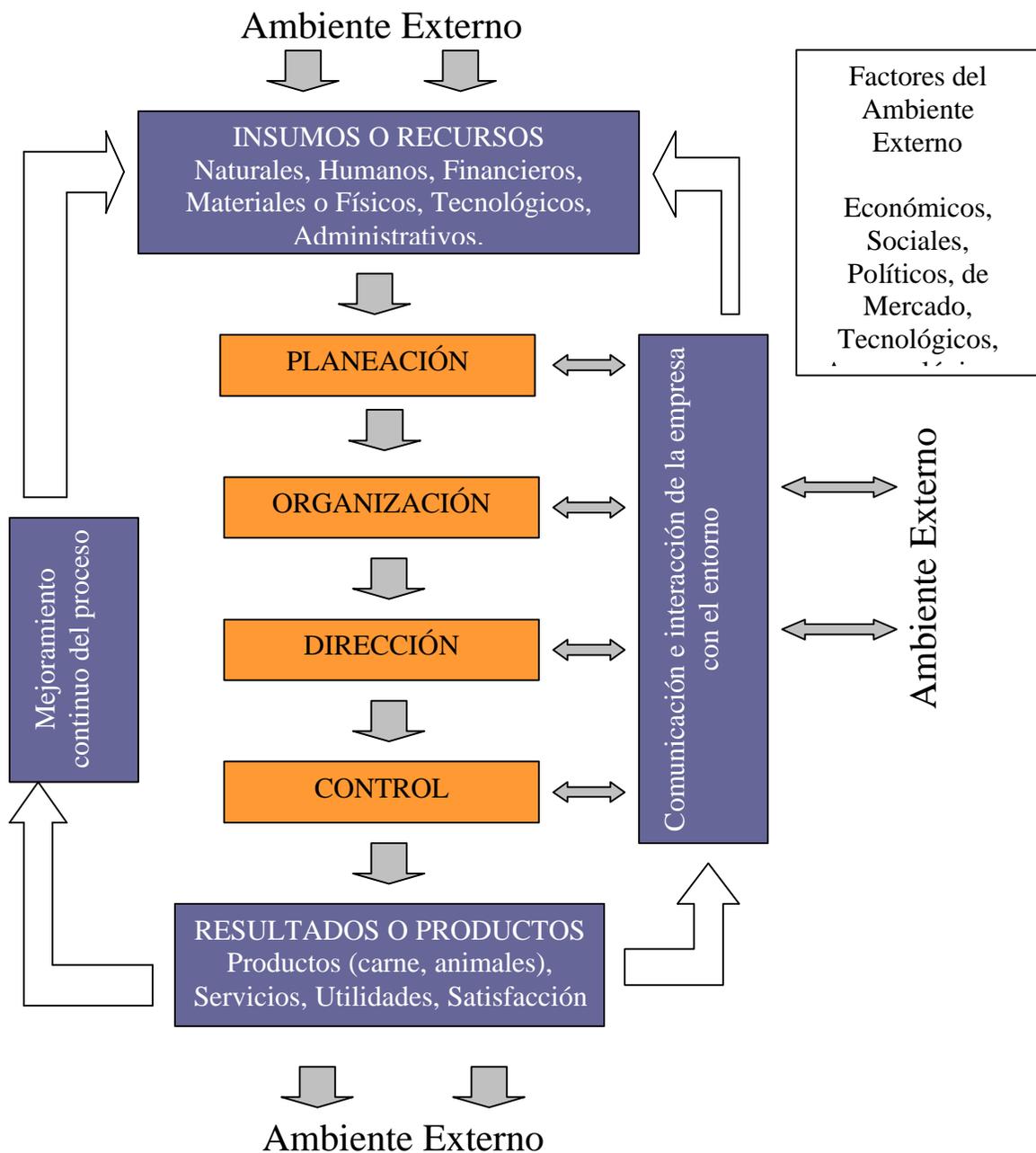
En esta fase organizacional, la evaluación, aunque mantiene el sentido de tomar medidas correctivas cuando las cosas no salen como se planean, se busca que sea más bien una evaluación permanente de todo lo hecho en el proceso administrativo anterior a la luz siempre cambiante de las circunstancias internas y externas con el fin de evitar el anquilosamiento o deterioro de la organización, en su misión, en sus objetivos, en sus estrategias, en sus procesos, en su estructura, en la forma de motivar y dirigir, en sus controles. Se trata, entonces, de una evaluación permanente que tiene como objetivo el repensar siempre a la organización, buscando día tras día que sea mejor.

Toda empresa organizada constituye un sistema (conjunto de componentes relacionados que interactúan entre sí para lograr un propósito) que depende y se interrelaciona con su ambiente externo o entorno; a su vez, hace parte de sistemas mayores como, por ejemplo, el sector al que pertenece, el sistema económico y la sociedad en general. De esta manera, la empresa recibe insumos (entradas), los transforma y entrega productos o servicios (servicios) al entorno.

Con base en los conceptos anteriores se estructura el componente de administración, que relaciona los demás componentes y, mediante la aplicación de las funciones que hemos señalado como son las de Planeación, Organización, Dirección y Evaluación, le permite al empresario tener claridad sobre la manera como se transforman o utilizan los diversos insumos o recursos.

En el grafico se ilustra la forma en que se desarrolla el proceso administrativo, destacando las interrelaciones de la empresa con el medio externo (lado derecho) y las acciones de mejoramiento continuo que deben llevarse a cabo a nivel de todos los procesos de la misma. Los administradores eficaces deben estudiar el medio externo. Aunque es cierto que en muchas ocasiones tienen poco o ningún poder para cambiarlo, no tienen otra alternativa que responder a él.

Figura 2. Proceso administrativo



7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

En la Constitución de las empresas Producción y Comercialización de Carne, existe la libertad de creación de empresas o sociedades sean de carácter público o privado de economía mixta etc. Con el propósito de diseñar una empresa que permita que las Administraciones Municipales contribuyan en brindar condiciones de salubridad óptima dadas las características económicas del negocio, al igual que la capacidad y rentabilidad social, sugerimos constituir mediante este esquema y para la ciudad de Ipiales una sociedad de economía Mixta, sociedad anónima de la clase de las anónimas comerciales por su naturaleza y objeto social con autonomía administrativa y patrimonio propio.

Porque existe aporte Estatal, la Sociedad será una de Economía Mixta del orden Municipal con régimen privado por tener un aporte inferior al 50% .

Procedimentalmente debe agotarse el estudio de aprobación y de los estatutos de la sociedad propuesta mediante la Asamblea de Constitución de la empresa de economía Mixta propuesta.

Las partes integrantes de los Estatutos al menos tendrá que contemplar los capítulos de:

- a.) Nombre, clase capacidad, régimen, domicilio y duración
- b.) Objeto social
- c.) Acciones y accionistas
- d.) Administración y órganos de dirección
- e.) Régimen contractual – Arbitramento
- f.) Ejercicio Social, utilidades y pérdidas
- g.) Arbitramento
- h.) Disposiciones varias
- i.) Disposiciones transitorias

Importante definir que la sociedad queda sometida a las reglas del derecho privado.

Se sugiere vincular además del Municipio a entidades o empresas que intervienen en la cadena cárnica, como son Sindicatos de Ganado Mayor y Menor , Fondo Nacional del Ganado. SAGAM, Empresas Comercializadoras de Carne o Leche, Entidades Financieras etc. Las cuales por su misma naturaleza deberán contribuir con aportes permanentes que fortalezcan la cadena productiva, igualmente es aconsejable que el monto aportado por el Municipio inferior al 50% no pueda exceder este porcentaje a efectos de evitar vincular aspectos políticos en el funcionamiento que no permitan que la empresa tenga permanencia en el tiempo.

El Capital social estará representado en acciones nominativas ordinarias las cuales podrán pagarse al contado o por cuotas según lo establezcan los estatutos correspondientes.

Se propone que la dirección y administración de la sociedad este a cargo de la Asamblea General de Accionistas, La Junta Directiva, el Gerente y los demás funcionarios y órganos credos por la Junta Directiva, los cuales desempeñaran sus funciones dentro de los límites de las facultades y atribuciones que les confieren los estatutos y las leyes vigentes.

La sociedad de Economía Mixta propuesta deberá desarrollar y aprobar el correspondiente manual de funciones que es una herramienta de trabajo que permite definir frente a las actividades y operaciones desarrolladas por los empleados de la Empresa, las funciones, jerarquías, responsabilidades y autoridad dentro de la estructura organizacional.

El manual necesariamente minimamente deberá establecer en el estudio el cargo los siguientes elementos:

- Nombre del cargo
- Nivel
- Descripción de la naturaleza del cargo
- Funciones específicas
- Línea de autoridad

- Perfil
- Responsabilidades

En la Sociedad propuesta se considera agrupar al personal administrativo y de planta de sacrificio al menos 7 niveles esenciales a saber:

- Directivo
- Asesor
- Ejecutivo
- Administrativo ejecutivo
- Administrativo
- Operativo
- Tecnológico

Conociendo los requerimientos establecidos por el Decreto 2278 de agosto 2 de 1982 y Decreto 3075 de 1997 al igual que la Ley 09 de 1979 y sus Decretos reglamentarios, y dada la categoría de la empresa de acuerdo a su capacidad de sacrificio, población etc. Sugerimos considerar incluir minimamente la siguiente planta

1. Órgano Directivo. Le compete la suprema dirección de la sociedad, inscritos en el registro de gravamen por accionistas, quienes formulan la política general de la empresa, adopta los estatutos, elige los miembros de la Junta Directiva, revisor Fiscal.

Constituido esencialmente por la Asamblea General de Accionistas, La Junta Directiva y La gerencia

2. Revisor Fiscal: Designado por la Asamblea General de Accionistas Profesión Contador Público
3. Junta Directiva: elegida por la Junta Directiva de Accionistas. Nombra al Gerente, aprueba el presupuesto, determina la estructura administrativa.

4. Gerencia: Ejerce la representación legal de la Empresa. Desarrolla todos los actos o contratos según el objeto social
5. Jefe de Control Interno: Ejerce el control de cumplimiento de procedimientos, Funciones, trámites y normas de administración
6. Secretaria:
7. Área Administrativa y Financiera: encargada de la administración de personal y recursos financieros. La integrarían las secciones de tesorería y presupuesto, almacén y talento humano. A esta área pertenecerían los siguientes cargos:
 - ? Técnico administrativo
 - ? Contador
 - ? *Auxiliar Administrativo*
 - ? Auxiliar de servicios varios
 - ? Mensajero conductor
 - ? Auxiliar de servicios varios
8. Planta de Sacrificio: realiza la inspección, sacrificio y faenado de ganado mayor y menor.

Se encargaría igualmente del área operativa cuya función será la de ejecutar políticas, metas y objetivos relacionados con el sacrificio y faenado de animales para abasto público.

Consideramos que dicha área estará integrada por:

- ? Jefe de planta
- ? Auxiliar de planta
- ? Operario de corrales

- ? Operario insensibilización
- ? Operario izado y sangría
- ? Operario quita cabezas y corta manos
- ? Operario lavado y transporte de cabezas y patas
- ? Operario de desollé pierna derecha
- ? Operario de transferencia
- ? Operario de brazo izquierdo y brazo derecho
- ? Operario de desollé pierna izquierda
- ? Operario de sierra de esternón y máquina peladora
- ? Operario de visceración (Viseras blancas)
- ? Operario de visceración (viseras rojas)
- ? Operario de sierra canales
- ? Operario de oreo
- ? Operario de cargue
- ? Operario de recibo y separación de viseras blancas
- ? Operario de limpieza de intestino grueso
- ? Operario de limpieza intestino delgado
- ? Operario de vaciado y lavado de librillos
- ? Operario de transporte y entrega de viseras blancas
- ? Operario de corrales
- ? Operario de aturdimiento de porcinos
- ? Operarios de izado y sangría porcinos
- ? Operario de pelado manual en el tanque de escaldado porcinos
- ? Operario de pelado después del tanque de escaldado porcinos
- ? Operario repaso y lavado porcinos
- ? Operario flameado de porcinos
- ? Operario de lavado de porcinos
- ? Operario de visceración porcinos

9. Área De Mantenimiento: Corresponde al personal que se encargara de controlar que exista un funcionamiento adecuado de la maquinaria y equipo y la dotación del establecimiento. Se propone y esta integrado por:

- Jefe de mantenimiento
- Auxiliar de mantenimiento

10. Inspección sanitaria a mataderos: Los mataderos de bovino y / o porcinos clase I a IV están obligados a que las entidades de salud como la Dirección Municipal de Seguridad de Servicio y Salud y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA realicen cuando estimen conveniente y la ley lo establezca las inspecciones sanitarias.

Esta inspección que será anunciada previamente tiene como objeto verificar los mínimos en instalaciones y procedimientos estipulados en las normas de saneamiento básico.

Las observaciones realizadas por cada visita deberán ser tenidas en cuenta y subsanados los errores a efectos de evitar el cierre provisional o definitivo de la Empresa, a manera general ajustado a las características establecidas en los decretos 2278 de 1982 y decreto 3075 de 1997 y Normas que la modifican; los aspectos a calificar y verificar serían:

1. Instalaciones físicas y sanitarias
2. Operaciones de sacrificio
3. Salas de proceso
4. Equipos y utensilios
5. Almacenamiento
6. Personal manipulador
7. Inspección sanitaria
8. Instalaciones sanitarias

9. Condiciones de saneamiento
10. Limpieza y desinfección
11. control de plagas (artrópodos, roedores, aves etc)
12. Transporte
13. Educación y capacitación
14. Salud ocupacional

Igualmente para ajustar al matadero a las normas sanitarias debe darse cumplimiento a los siguientes requerimientos:

Requerimientos bovinos.

- Corrales bovinos
- Área de izado y degüello
- Evisceración
- Lavado de viseras blancas y rojas

Requerimientos porcinos:

- Área de Corrales
- Área de degüello y escaldado
- Izado
- Área de viseras

8. MERCADEO

8.1 MERCADEO

El mercadeo es una función de los negocios, más aun, es una filosofía que guía y orienta la organización, que identifica las necesidades y deseos del cliente, determina a cuales mercados metas puede servir mejor, diseña productos y servicios a través de programas apropiados para atenderlos con una gran orientación al mercado.

La meta es generar la satisfacción de los clientes en una forma lucrativa, desarrollando relaciones de gana – gana en la que la empresa le entregue producto/servicios con gran valor agregado y reciba a cambio fidelización representada en compras repetitivas y comunicación verbal positiva.

Lógicamente no se puede lograr o alcanzar metas solo; se debe conformar un equipo en la cual estén interrelacionados sus miembros y además asociarse con otras entidades a lo largo de un sistema de cadena de valor, con el fin de ofrecer un valor superior a los clientes.

Esto requiere que todos en la organización piensen en el cliente como el centro de ella y contribuyan para ayudar a diseñar y proporcionar al consumidor productos/servicios competitivos.

8.2 CALIDAD EN EL SERVICIO

Dentro de esta modelización se pretende implementar un programa de procesamiento y comercialización de la carne en el municipio de Ipiales, el cual tiene como fin principal prestar un mejor servicio con calidad y eficacia a esta comunidad.

Todo esto se lo hará por medio de una buena y efectiva comercialización de los servicios, por intermedio de campañas publicitarias (radiales), por pancartas, volates, etc.; donde se promueva la necesidad que las personas tienen hacia el frigorífico y los servicios que este les va a prestar.

8.3 TRABAJO EN EQUIPO

El trabajo en equipo es una conducta de comportamiento que se adquiere mediante el ejercicio permanente de las relaciones interpersonales, para identificar objetivos, propósitos y metas comunes.

Se quiere alcanzar un mejoramiento continuo en la empresa con un grupo de trabajo idóneo para suministrar al usuario información acertada y oportuna para dar solución y satisfacción a las dudas e interrogantes que los clientes tengan sobre el servicio.

Internamente se mostrara un clima organizacional más apropiado, ofreciendo a los colaboradores mayores beneficios y darles capacitación en aras de fomentar la mejor atención al cliente, ya que esa actitud atraerá mas clientes y por ende mas desarrollo a la empresa.

Siempre buscando que el trabajo se realice en equipo y así evitar roces en la misma empresa y hacerlos parte de la organización a los colaboradores.

8.4 SERVICIO AL CLIENTE Y SU IMPORTANCIA

Los clientes son la base fundamental de la existencia de la empresa y por tanto hay que estar dispuestos a satisfacer las necesidades que ellos tengan. Se propone el siguiente sistema para prestar un buen servicio a los clientes:

Cuadro 10. Manejo del cliente

SISTEMA PARA EL BUEN MANEJO DE CLIENTE	INSTRUMENTOS
Identificar y evaluar segmentos de mercado.	Realizar un conocimiento de los segmentos de mercado que existen. Estrategias de Acercamiento. Listado de las personas que conforman el Sindicato de carniceros.
Garantizar atracción de nuevos clientes (clandestinos).	Conocer cada uno de los clientes potenciales para la empresa.
Analizar sectores de mercado.	Determinar los sectores de mercado. Análisis del mercado actual Análisis del mercado potencial.
Llevar información de cada uno de los clientes de la empresa.	Registros de quejas y comentarios. Fichero de clientes Listado de necesidades más insatisfechas.

8.5 MARKETING INTERNO

La identificación de la organización, sus servicios y bondades se deben conocer ampliamente al interior del frigorífico y para ello es necesario la elaboración del Marketing Interno dentro de la estructura organizacional. Los elementos a tener en cuenta serán:

- ✍ **Capacitar a nuestros colaboradores** Acerca de la manera de prestar una buena atención al cliente, a través de la clasificación de los usuarios con sus respectivas necesidades como pueden ser la de bajar el costo de los sacrificios tanto del ganado porcino como el bovino.
- ✍ Debemos **dar a conocer** ampliamente a los colaboradores todos los beneficios que conlleva la creación y puesta en marcha del frigorífico.
- ✍ **Llegar a ser los mejores** que ofrecen el servicio de procesamiento y comercialización de la carne dándole un valor agregado al servicio que se pretende ofrecer.
- ✍ Por medio de esta empresa se pretende lograr a **conocer en detalle al cliente** que utiliza los servicios.
- ✍ Se debe **Evaluar y recompensar** a los colaboradores por medio de indicadores de gestión los cuales evaluarán las funciones que desempeñan los funcionarios y así identificar sus debilidades y fortalezas. De esta manera ayudar a la empresa a ser cada vez mejor.
- ✍ **Darle mas libertad de acción al empleado** los funcionarios son las personas que tienen más contacto con los clientes por eso se les debe dar más autonomía a ellos para resolver problemas cotidianos
- ✍ **Fomentar el trabajo en equipo** es esencial el trabajo en equipo ya que así se podrá solucionar problemas que se presentan tanto individual como colectivamente y además es una retroalimentación de información y evaluación de la misma. Esto conlleva al desarrollo, motivación y retención de los empleados calificados.

8.6 SERBUCCIÓN

Entendiendo la servucción como el proceso de fabricación del servicio con calidad es necesario tener en cuentas que los elementos de la servucción son esenciales para los diferentes procesos del frigorífico. Por ello se debe fabricar el servicio que se ofrece para que el cliente reciba buenos resultados.

La servucción tendría que basar su concepto y ejercicio en el desarrollo de los siguientes elementos:

- a. **El cliente:** En el caso del Frigorífico tendremos principalmente a las personas que integran el Sindicato de Carniceros de la ciudad de Ipiales.
- b. **Soporte físico:** El Frigorífico debe ser ubicado estratégicamente a las afueras de la ciudad de Ipiales en contra del viento para evitar los agentes contaminantes.
- c. **Personal en contacto:** Serán las personas necesarias para cada uno de los procesos que debe llevar a cabo el modelo que se esta presentando.
- d. **El servicio:** Es el procesamiento y comercialización de la carne de una manera mas higiénica, confiable, organizada y ante todo que las personas se den cuenta que lo que se paga es lo justo por la calidad del servicio.

8.7 EMPOWERMENT

La activa participación de las personas que conforman la empresa frente a la toma de decisiones, planteamiento de políticas y estrategias de mejoramiento, y particularmente en la planeación del deber ser, es una tarea que generalmente ofrece grandes beneficios.

El Empowerment ofrece las herramientas para lograr la integración de los recursos, de manera que la persona se sienta cada vez mas aceptada en la organización.

Estar cercano y actuar con justicia en las relaciones con los demás, nos demanda un conocimiento y una entrega personal comprometida; reconociendo que las personas no son únicamente seres que generan riqueza económica, sino que poseen al mismo tiempo otras formas de necesidades en su entorno social y laboral.

Reconocer que la gente con la que interactuamos diariamente son seres pensantes, capaces de actuar y decidir por ellos mismos. Al empezar a delegar más conscientemente, se estará siendo consciente que las personas pueden hacer lo necesario si están comprometidas con un objetivo determinado.

Estamos aquí ante una de esas palabras cuyo sentido comprenden perfectamente (más o menos) quienes leen con frecuencia en inglés, pero que plantean problemas claros al intentar traducirlos al español.

Es una influyente obra sobre los negocios de Internet, “porque la Red conecta a la gente unos con otros, y apasiona a través de las conexiones, el sueño que tienen los medios de comunicación de la Web como otro mercado consentidor de consumidores masivos es una invención y una fantasía”.

La palabra esta compuesta por en y power, “poder”, que los ingleses cogieron del antecedente del francés pouvoir. Una forma posible de traducirlo seria “potenciación” (que mantiene la misma raíz latina –potere -- del original). La palabra, que existía hacia tiempo en inglés, cobro un nuevo sentido en el marco de las luchas de las minorías. El empowerment de un grupo pasaba por dotarse de medios y armas propios para ejercer su acción sin depender de otros.

En el momento de ascenso de las redes paso a referirse a la acción de los ciudadanos, que podían compartir información, o de los consumidores, que podían asociarse para defender sus derechos.

Se quiere dar a entender es que EMPOWERMENT bien adoptado en una empresa es una arma clave en el momento de hacer participes a todos los funcionarios de una organización y de esta manera conseguir que esta prospere cada vez más.

8.8 CALIDAD TOTAL

El servicio de Calidad Total implica compromiso en el cambio de paradigmas. Para lograrlo todos los miembros de la organización deben adoptar un espíritu de servicio, que centre la actividad de la empresa frente a la demanda real del cliente.

8.9 MARKETING EXTERNO

La era digital ha modificado las condiciones del mercado. La nueva economía caracterizada por la velocidad, la hipercompetitividad y los cambios en las conductas del consumidor, impone a las empresas desafíos permanentes. Es necesario rediseñar las estrategias de ventas y reconsiderar el papel del marketing que deja de patrimonio de un área o departamento, para convertirse en una función que atraviesa toda la compañía.

Los medio de comunicación, la tecnología de punta en cuanto hace referencia al vinculo Producto – Consumidor, y muy probablemente la directa relación interpersonal, son entre otras muchas, estrategias validas para establecer un conducto permanente de comunicación e información entre la empresa y el usuario.

8.10 GERENCIA DE MERCADEO

8.10.1 El marketing autodestructivo.

- Las decisiones claves se basan solo en el buen juicio.
- Guiarse por el comportamiento de la competencia.
- El proceso de toma de decisiones considera muy pocas opciones.
- Las opciones no se deben enfatizar solamente en lo que piensan, creen, desean o comprarían los clientes y poco o nada en la rentabilidad.
- Los Gerentes como no conocen los costos de fabricación, no pueden calcular la rentabilidad.

8.11 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

- **Qué?** Se va a realizar el procesamiento y comercialización de la carne.
- **Productos.** En nuestro caso sería las carnes de los bovinos y porcinos.
- **Distribución.** Se realizara en la ciudad de Ipiales y la exprovincia de Obando.
- **Promoción.** Se otorgara una alta calidad en el procesamiento del faenado, tanto en bovinos como en porcinos.
- **Publicidad.** Se llegara a toda la población de la ciudad de Ipiales y la Exprovincia de Obando por intermedio de los canales de televisión regional, cuñas radiales y volantes.

8.11.1 Producto. Es el procesamiento y comercialización de la carne, el cual nos representa un nuevo concepto en sacrificio y entrega de la carne. El cual se realizara por intermedio principalmente de los asociados al Sindicato de Carniceros de la ciudad de Ipiales y por ende con los demás que se encuentren interesados en nuestro servicio.

La necesidad primordial de los habitantes de la ciudad e Ipiales y sus alrededores es el consumir una carne con todas las normas higiénicas, de calidad y certificada bajo los estándares del INVIMA con los registros HACCP, con el objetivo de tener una completa tranquilidad al consumir este producto.

8.11.2 Bienes industriales.

- **Materia Prima:** Ganado Bovino y Porcino proveniente de los clientes a adquirir nuestro servicio.
- **Materiales:** Los elementos químicos para el procesamiento de la carne en las mejores condiciones de salubridad.

- **Instalaciones:** Deben ser ubicadas de acuerdo a las normas establecidas por la FAO entre las principales están la orientación del viento, debe estar fuera del perímetro urbano, facilidad de obtención de gran cantidad de agua, entre otras.
- **Equipos:** La maquinaria requerida para el faenamiento de la carne, deben ser de última tecnología.

8.11.3 Estrategias de producto.

- Se llegara a toda la población que consume carne de res y de porcino que es en un alto porcentaje.
- Con este modelo se busca mejorar en un alto porcentaje la entrega del producto final.
- Se debe diferenciar este proceso con los mataderos clandestinos ofreciéndoles al consumidor alimentos de alto valor nutricional, libres de riesgos de contaminación.

Existen en nuestra región un sinnúmero de mataderos clandestinos que operan en instalaciones rudimentarias, por fuera del marco jurídico e institucional, amparando delitos como el abigato y la evasión de impuestos pero que, sobretodo, permiten el sacrificio de animales no aptos para el consumo humano, con graves riesgos de salud pública y deterioro del medio ambiente.

El sitio actual donde se lleva a cabo este proceso tiene debilidades técnicas, tales como la insuficiencia en las áreas de corrales, circulación y disposición de desechos sólidos y subproductos, errores de diseño que propician contaminación al interior de la planta, ausencia de equipos y sistema para la limpieza y preparación de viseras, carencia de sistemas de conservación de la carne y viseras, e insuficiencia o carencia absoluta del sistema para el manejo de los residuos líquidos y sólidos generados en el faenado.

Adicionalmente, la planta de sacrificio necesita disponer de agua potable en cantidad suficiente, y de sistemas eficientes de tratamiento de los residuos, que incluyen sangre, grasas, aguas de lavado y desinfección, estiércol, contenido ruminal, etc.

Como se puede deducir, para cumplir estos requerimientos dentro de una operación eficiente, la planta de sacrificio requiere un volumen de sacrificio continuo y suficiente, que es imposible sostener a partir de la demanda local, por lo cual se debe migrar a un modelo de atención de la demanda a población de los municipios ubicados en la zona de influencia y más específicamente en nuestro caso municipios de la exprovincia de Obando.

Los reparos que se encuentran son:

- ✍ El matadero generara algunas plazas de trabajo, por lo cual habrá una resistencia natural frente al control que se ejercerá de los mataderos clandestinos.
- ✍ Se asume que habría un incremento en los costos por el desplazamiento a otro municipio y, por ende, mayores precios al consumidor. Los costos que – se cree – se elevarían de manera considerable son los de transporte y servicio de una planta de sacrificio con mayores condiciones tecnológicas.
- ✍ El hecho de que, en algunos municipios de menor población no hay un volumen homogéneo de sacrificio, sino concentrado en unos pocos días de la semana, genera incertidumbre frente al modelo de operación con el esquema planteado.
- ✍ Hay una tradición que se afecta con el cambio de modelo, principalmente en lo relativo a horarios de sacrificio y expendio, consumo de carne no muy bien tratada, libertad de los matarifes para sacrificar ganado de diversas calidades sin mayor control, ingerencia de los comerciantes y matarifes en la operación de los mataderos, modo de manejo y expendio de las viseras, disposición de residuos y subproductos del proceso.

Frente a estas observaciones la realidad es la siguiente:

- ✍ **Generación de empleo:** la planta provee un importante volumen de plazas de trabajo y mejores oportunidades de capacitación y desarrollo; se generan nuevos empleos en las actividades de transporte, distribución y procesamiento de subproductos. Adicionalmente, los municipios liberan

recursos para utilizar en la provisión de servicios básicos a sus comunidades, en las que surgen nuevas oportunidades laborales.

- ✍ **Costo de transporte:** Los costos de transporte del ganado no tienen diferencia significativa cuando la planta regional está a una distancia prudencial y equidistante de las poblaciones atendidas. Por su parte, el transporte de canales y viseras a los expendios disminuye proporcionalmente gracias a la economía de escala generada al consolidar la operación para varios expendedores, o bien, los costos pueden ser asumidos parcialmente por la misma planta, si efectivamente la distribución genera un incremento importante en este rubro para algún municipio en particular.

- ✍ **Costos de los servicios en la planta:** Estos costos no se incrementan; por el contrario la mejora obtenida en los precios de venta de las pieles, cebo y otros subproductos por la mejor tecnología empleada y el mayor volumen obtenido, cubren en buena parte las tarifas del servicio.

- ✍ **Logística de procesamiento para municipio de bajos volúmenes:** Por una parte, la regionalización permite mejorar la logística, y por otra, se puede implementar el sacrificio periódico y el almacenamiento de la carne, con grandes ventajas, tanto en calidad como en costos de distribución.

- ✍ **Prácticas en los mataderos:** Los usuarios de los servicios del matadero dejan de emplear tiempo en la supervisión de la matanza, no necesitan trabajar en horarios extremos, y tienen mayor disponibilidad de tiempo para la comercialización de ganado y la consolidación de volúmenes, ampliando inclusive su radio de acción a otros municipios.

Es claro entonces, que las bondades de esta modelización regional son múltiples y el gran beneficiado será el consumidor.

8.12 ESTUDIO DE MERCADO

Para el desarrollo de nuestra modelización se realizó un estudio exhaustivo al 85% de la población existente en el municipio de Ipiales en lo que tiene que ver con las Famas o las personas dedicadas a comercializar los productos carnicol, tanto de bovinos como de porcinos. (Anexo 1)

Encontramos los siguientes resultados:

1. Conoce usted el matadero de Ipiales:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	96	96%
NO	4	4%
TOTAL	100	100%

Gráfica 1. Conoce usted el matadero de Ipiales



Podemos resaltar que de un total de 100 personas encuestas el 96% de estas conocen en la actualidad el matadero y tan solo el 4% no lo conoce. Lo cual es beneficio para nuestro estudio ya que ellos ya conocen las condiciones de este.

2. Conoce usted el sistema de sacrificio de Ganado que se desarrolla en el Matadero de Ipiales:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	82	82%
NO	18	18%
TOTAL	100	100%

Gráfica 2. Sistema de Sacrificio

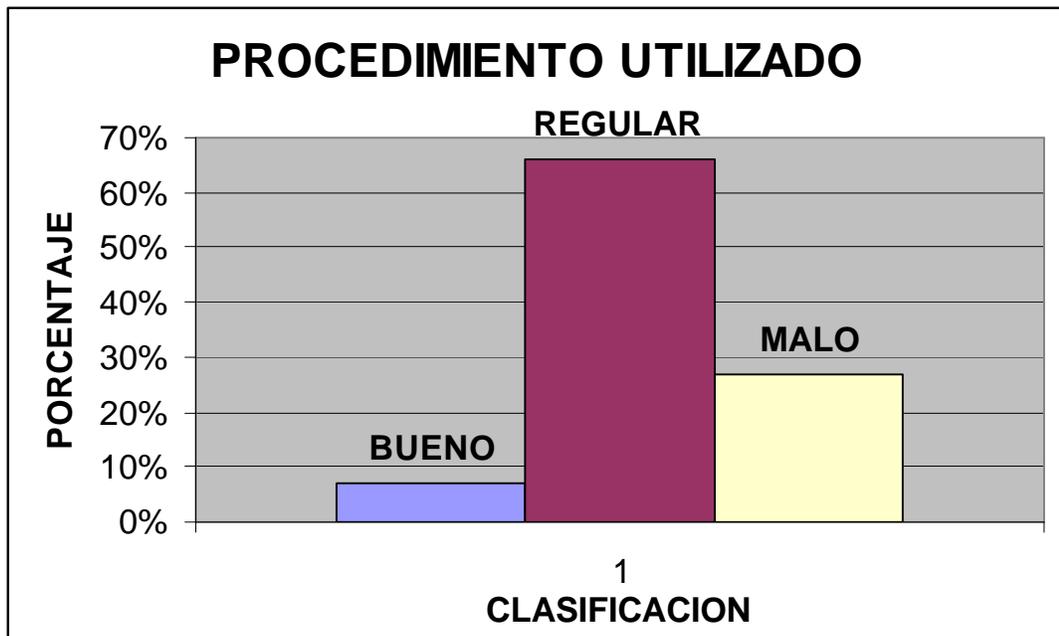


Claramente podemos observar que del 100 % de las personas encuestadas el 82% conocen el sistema que utilizan y un 18% no lo conocen, esto nos favorece ya que ellos saben como manejan el procesamiento de la carne.

3. Cree usted que el procedimiento utilizado es:

Respuesta	Totales	Porcentaje
BUENO	7	7%
REGULAR	66	66%
MALO	27	27%
TOTAL	100	100%

Gráfica 3. Procedimiento Utilizado

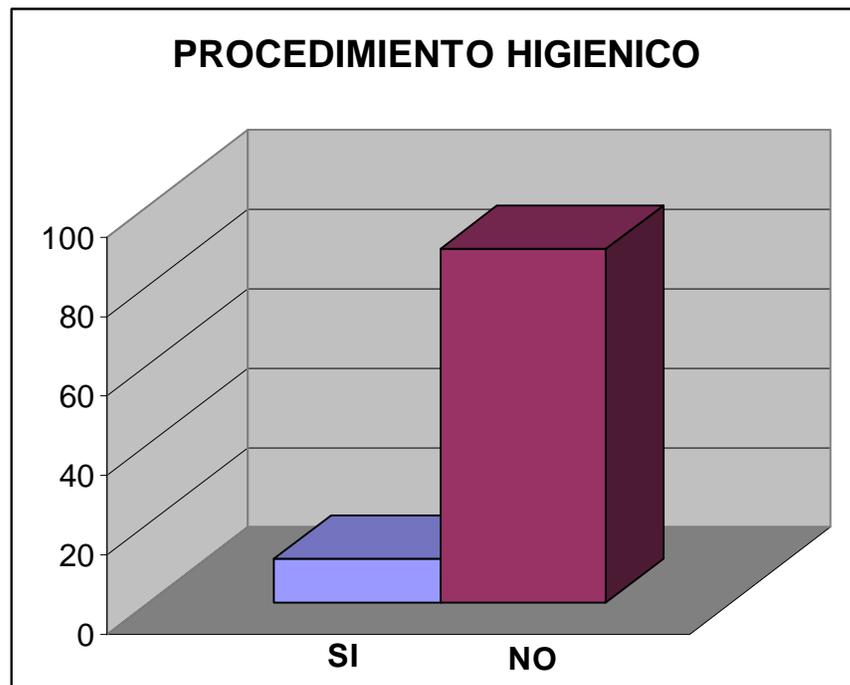


Como se observa el resultado implica que es necesario la construcción del nuevo matadero ya que de los 100 encuestados solo 7 contestaron que es bueno, 66 que es regular y 20 personas que es malo.

4. Cree usted que el procedimiento utilizado es el más higiénico:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	11	11%
NO	89	89%
TOTAL	100	100%

Gráfica 4. Procedimiento higiénico

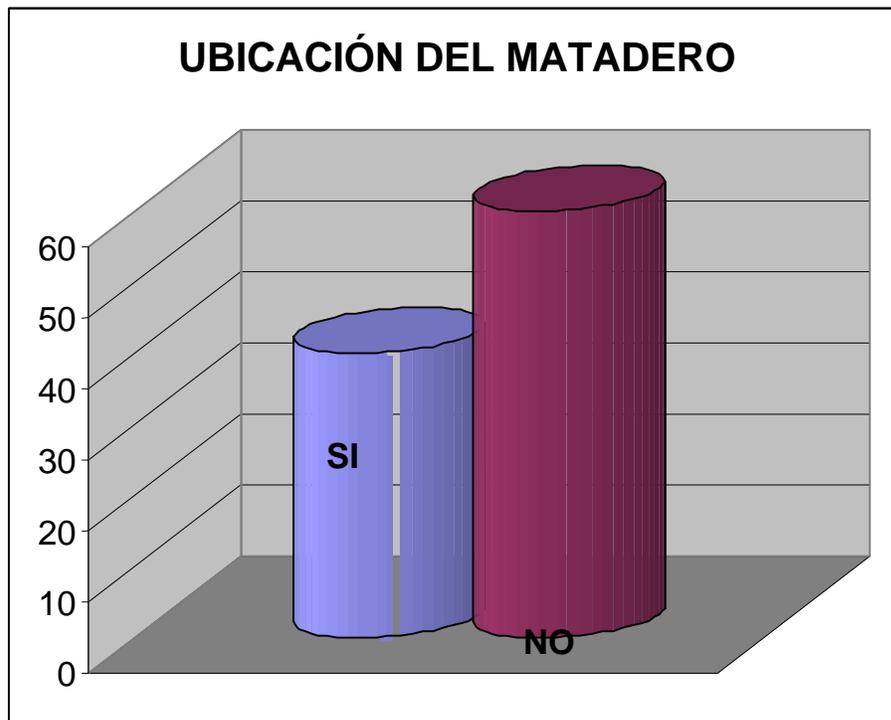


Claramente observamos que el aseo no es el mejor actualmente en el matadero ya que el 89% considera que no lo es y apenas el 11% cree que es el adecuado. Esto nos lleva a la conclusión que es súper necesario el frigorífico en el municipio de Ipiales.

5. Cree usted que el sitio donde funciona el actual matadero es el más aconsejable:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	40	40%
NO	60	60%
TOTAL	100	100%

Gráfica 5. Ubicación

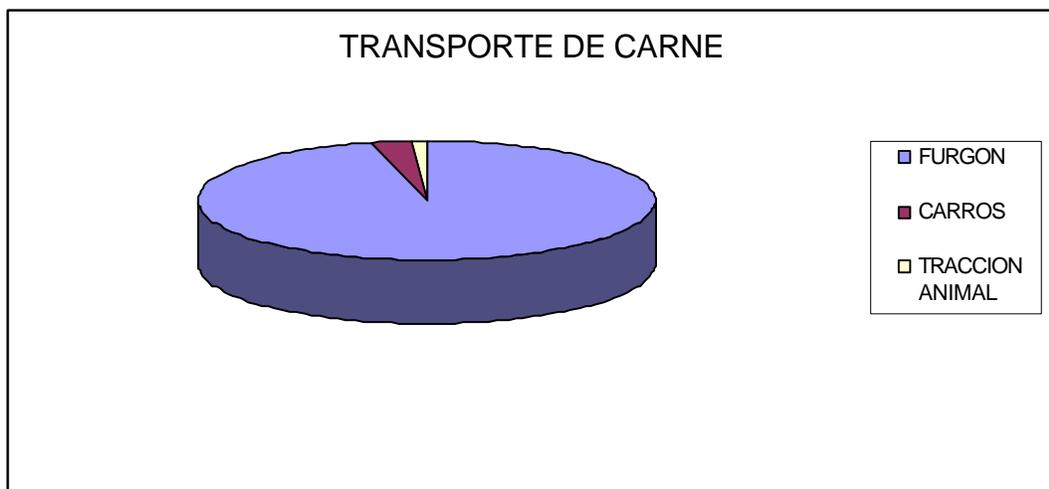


Con respecto a este punto se observa que algunos de los encuestados no conocen las normas que exigen las entidades de control para el funcionamiento de adecuado de este tipo de empresas, por lo tanto tenemos un 40% que esta de acuerdo y un 60% que no lo esta.

6. Que medio de transporte utiliza usted para traer la carne.

Respuesta	Totales	Porcentaje
FURGON	96	96%
CARROS	3	3%
TRACCION ANIMAL	1	1%
TOTAL	100	100%

Gráfica 6. Transporte

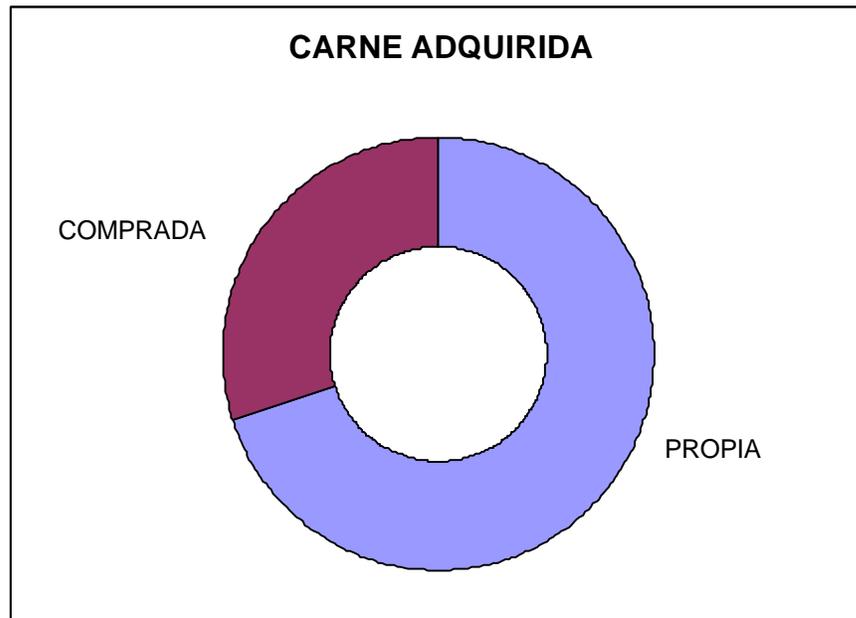


En los últimos años se ha mejorado el servicio de entrega de la carne hacia las Famas esto ya que la misma ciudadanía a sido consiente que cuando hay un buen servicio se lo toma y en muchos casos sin mirar los costos, que tampoco son muy representativos por los volúmenes que hoy se entregan, por esta razón el 96% del total de las personas encuestadas utilizan el furgón como medio de transporte.

7. La carne que usted vende es:

Respuesta	Totales	Porcentaje
PROPIA	70	70%
COMPRADA	30	30%
TOTAL	100	100%

Gráfica 7. Carne adquirida

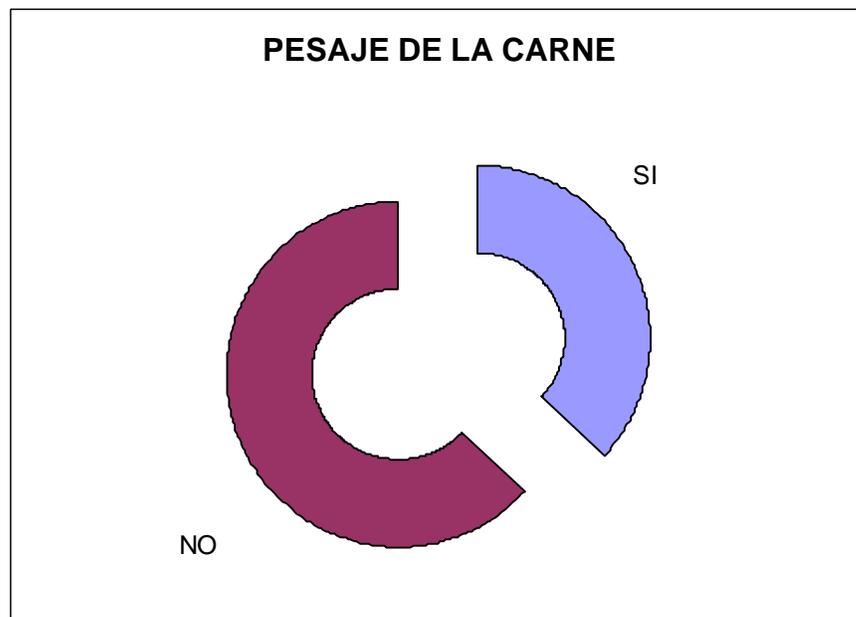


El 30% de personas que compran el producto a otros proveedores, podemos trabajar este nicho de mercado para conseguir que este número de compradores puedan hacerlo directamente al matadero trayendo como ventaja un menor costo en la venta al público y así encaminarlos a que sea nuestros clientes directos y de esta manera el otro 70% se darán cuentas de las ventajas que se les ofrece.

8. Confía usted en el reporte del pesaje que le entrega el matadero:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	37	37%
NO	63	63%
TOTAL	100	100%

Gráfica 8. Pesaje de la carne

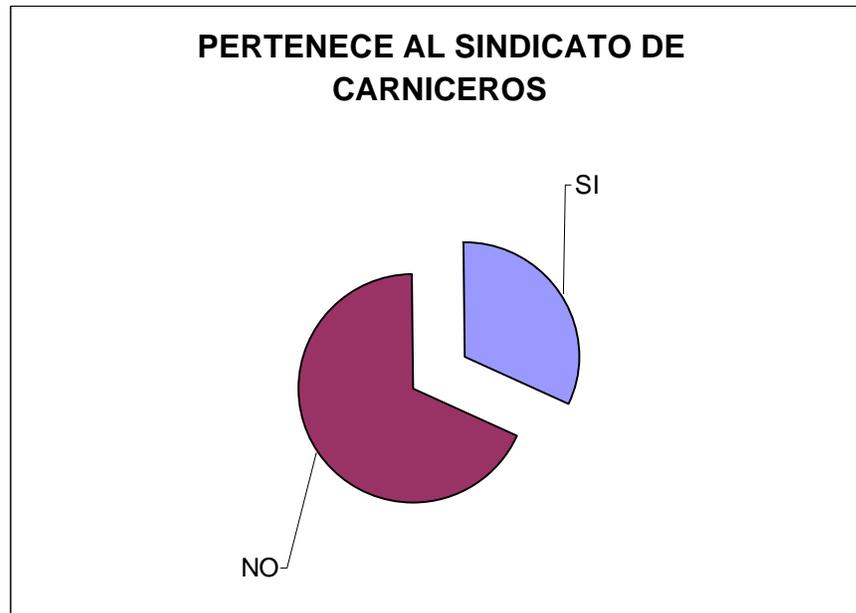


El diseño que se plantea, implementa nuevos y mejores equipos y sistemas de pesaje de los animales por lo cual nuestros clientes estarán totalmente satisfechos tanto en calidad como en cantidad del producto final a entregar; lo cual nos aumentara la credibilidad de ellos para con nosotros.

9. Usted pertenece al sindicato de carniceros de Ipiales:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	32	32%
NO	68	68%
TOTAL	100	100%

Gráfica 9. Pertenece al Sindicato de Carniceros

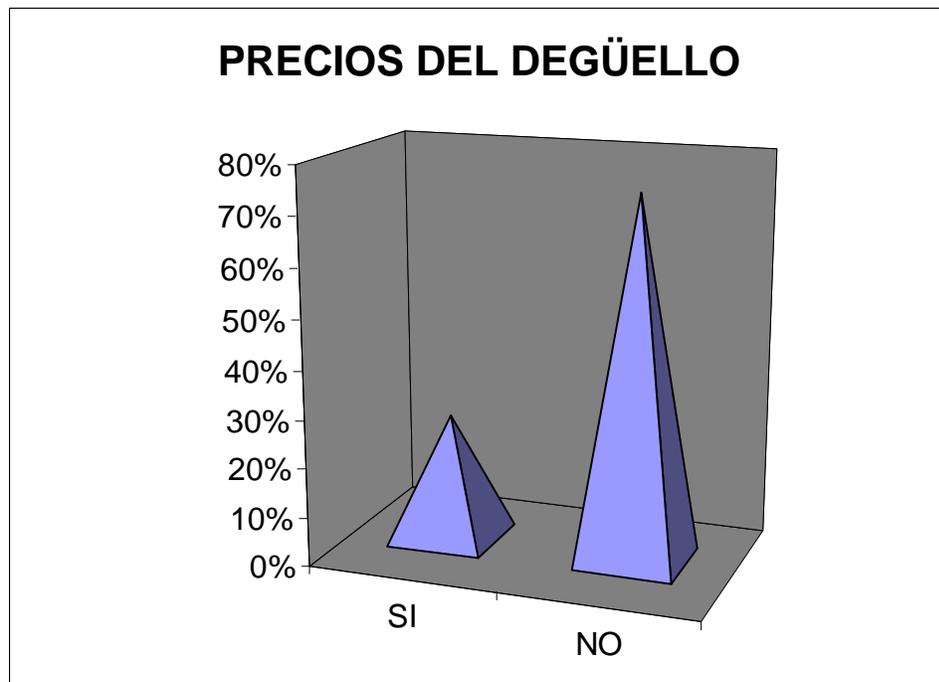


De una u otra manera estas cifras son buenas ya que la meta sería integrarlos al 100% a nuestra empresa, y de esta manera lograr un mejor control para la entrega del producto final a la ciudadanía en general. Tenemos que de 100% el 68% no pertenece y el restante 32% si pertenece al sindicato.

10. Esta usted de acuerdo con los precios establecidos para el degüello:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	26	26%
NO	74	74%
TOTAL	100	100%

Gráfica 10. Precios del degüello



El 74% cree que no esta correcto el precio que se esta cobrando a lo contrario del 26% que cree que esta bien el precio. Esto nos lleva a concluir que los costos que actualmente el matadero maneja por concepto de agua, energía, entre otros; como también el no aprovechamiento de los sub. productos que un correcto procedimiento dejaría les incrementan el valor a cobrar, en nuestra modelización tanto los recursos como todos los sub. productos se aprovecharan al máximo con el fin de disminuir el precio de degüello.

11. Conoce usted cuantos trabajadores laboran en el matadero.

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	35	35%
NO	65	65%
TOTAL	100	100%

Gráfica 11. Trabajadores del Matadero

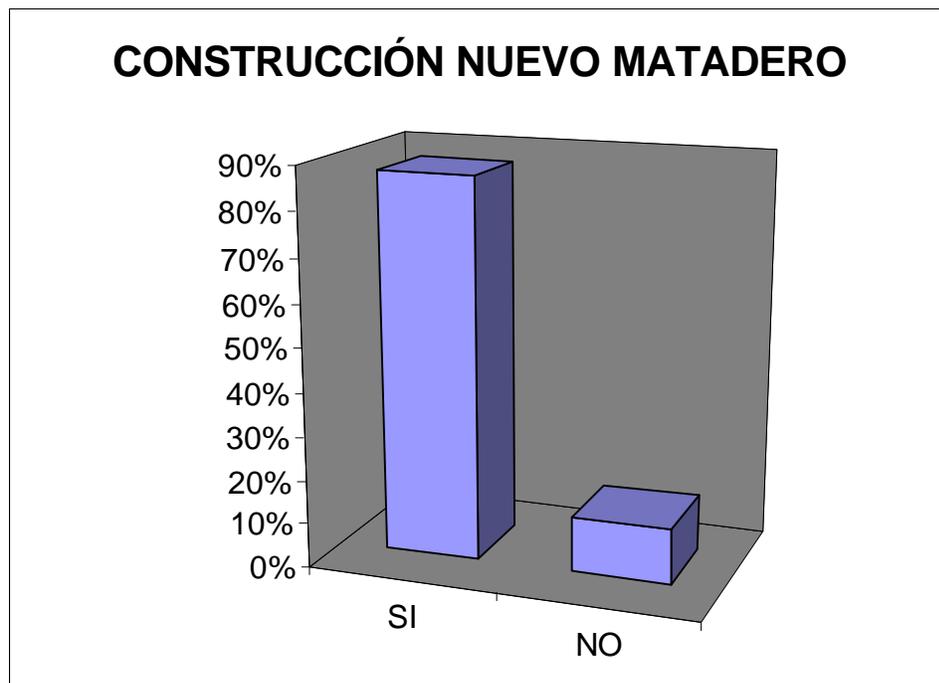


Del 100% encuestado el 35% nos contestó que si conocía cuantas personas laboran en el actual matadero y 65% que no conocían cuantos trabajadores habían en el matadero.

12. Esta usted de acuerdo con la construcción de un nuevo matadero.

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	87	87%
NO	13	13%
TOTAL	100	100%

Gráfica 12. Construcción Nuevo Matadero

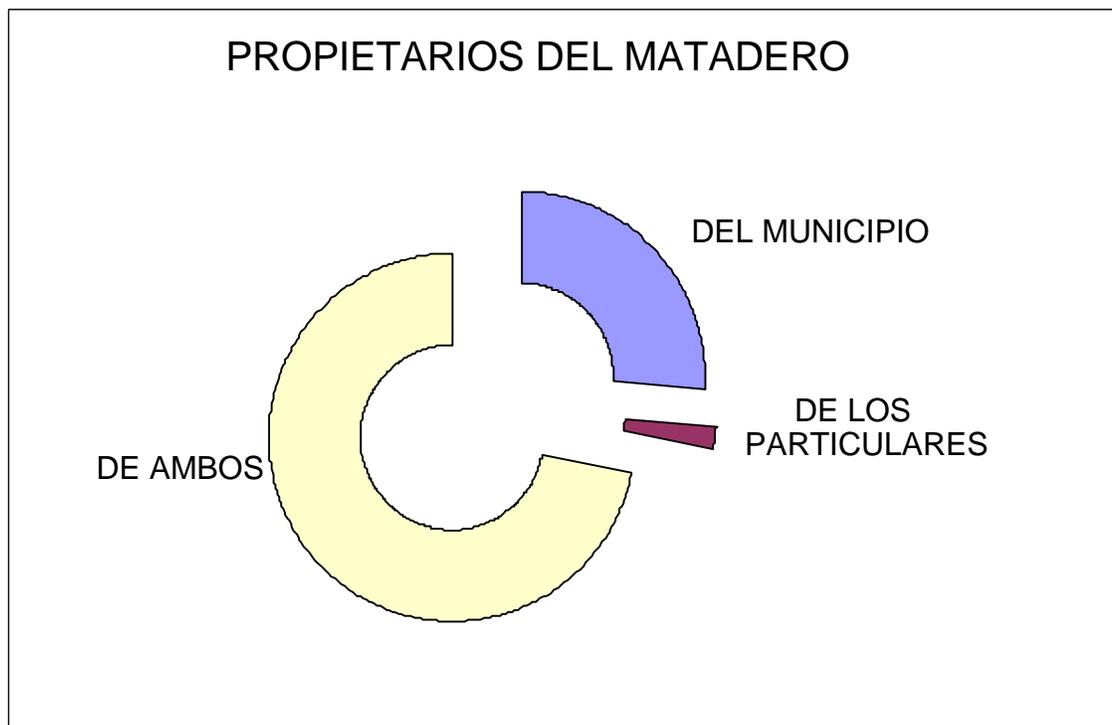


Con esta respuesta implícitamente se deduce la urgente necesidad de la construcción del nuevo matadero en la ciudad de Ipiales ya que un alto porcentaje representado en el 87% opina que sería factible la contratación y construcción del nuevo matadero.

13. Cree usted que el nuevo matadero debe ser:

Respuesta	Totales	Porcentaje
DEL MUNICIPIO	26	26%
DE LOS PARTICULARES	2	2%
DE AMBOS	72	72%
TOTAL	100	100%

Gráfica 13. Propietarios del matadero



Los usuarios que tiene el matadero en la actualidad que de hacerse esta nueva construcción ellos estarían en disponibilidad de hacer unos aportes económicos para que tengan un mejor servicio con la mejor calidad y de acuerdo a los estándares establecidos, por esto encontramos que el 72% están de acuerdo que los propietarios sean el municipio y de los particulares es decir una empresa de economía mixta.

14. Cree usted que el precio que paga hoy por el sacrificio de ganado es:

Respuesta	Totales	Porcentaje
ALTO	82	82%
JUSTO	18	18%
BAJO	0	0%
TOTAL	100	100%

Gráfica 14. Pago Sacrificio de Ganado

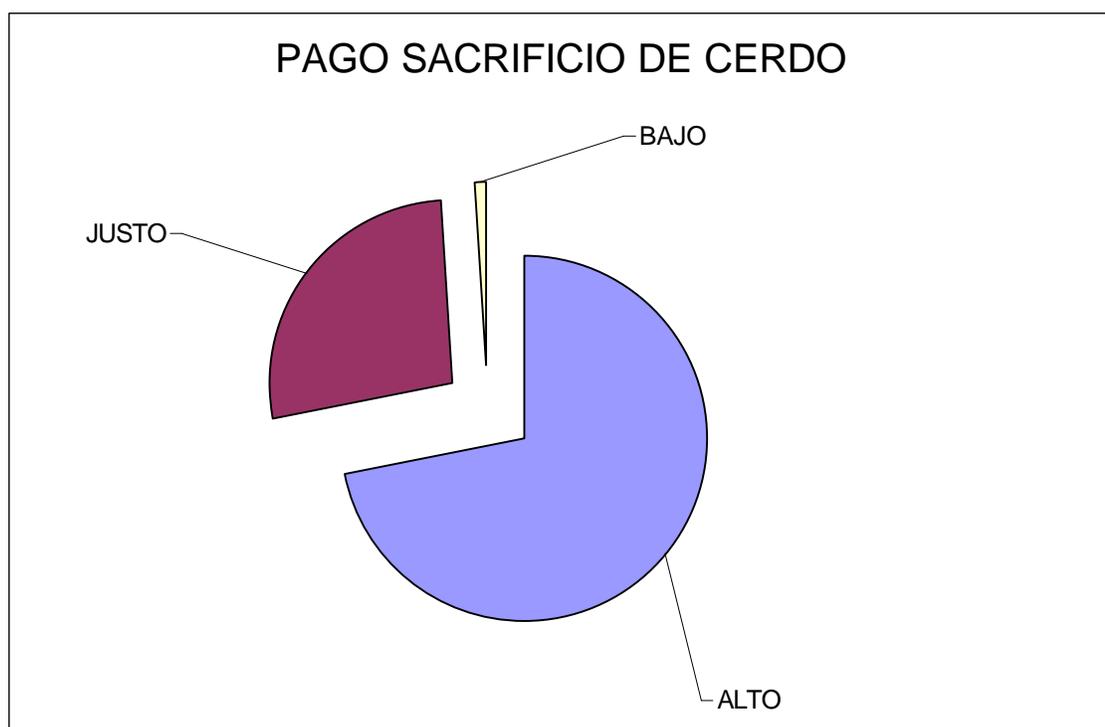


Se vuelve a ratificar que los precios son demasiados elevados, además de lo mencionado anteriormente por un aspecto que es el elevado número de trabajadores que se encuentran en la actualidad, por eso luego de un minucioso análisis se debe implementar una mejor planta de personal disminuyendo los altos costos que se tienen en la actualidad. Por esto el 82% de los encuestados consideran que el costo es muy elevado también por que no les ofrecen ningún valor agregado a su producto.

15. Cree usted que el precio que paga usted hoy por el sacrificio de cerdo es:

Respuesta	Totales	Porcentaje
ALTO	72	72%
JUSTO	27	27%
BAJO	1	1%
TOTAL	100	100%

Gráfico 15. Pago Sacrificio de Cerdo

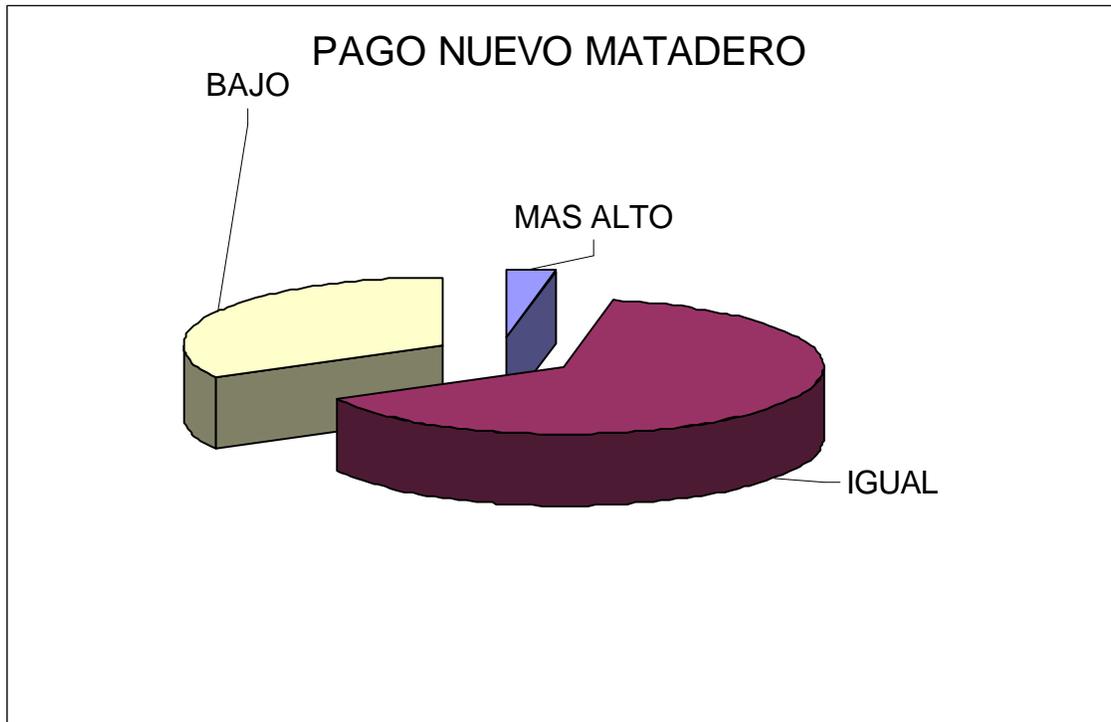


Es importante anotar que el sacrificio de cerdos en esta plaza es más elevado que el de los bovinos. Se confirma lo anterior ya que el 72% del 100% de los encuestados considera que es alto y tan solo un 27% cree que es justo los valores que ellos cancelan por este concepto.

16. Si se construye un matadero moderno, más higiénico y con mejor servicio estaría de acuerdo en pagar por sacrificio un precios:

Respuesta	Totales	Porcentaje
MAS ALTO	3	3%
IGUAL	64	64%
BAJO	33	33%
TOTAL	100	100%

Gráfica 16. Pago Nuevo Matadero

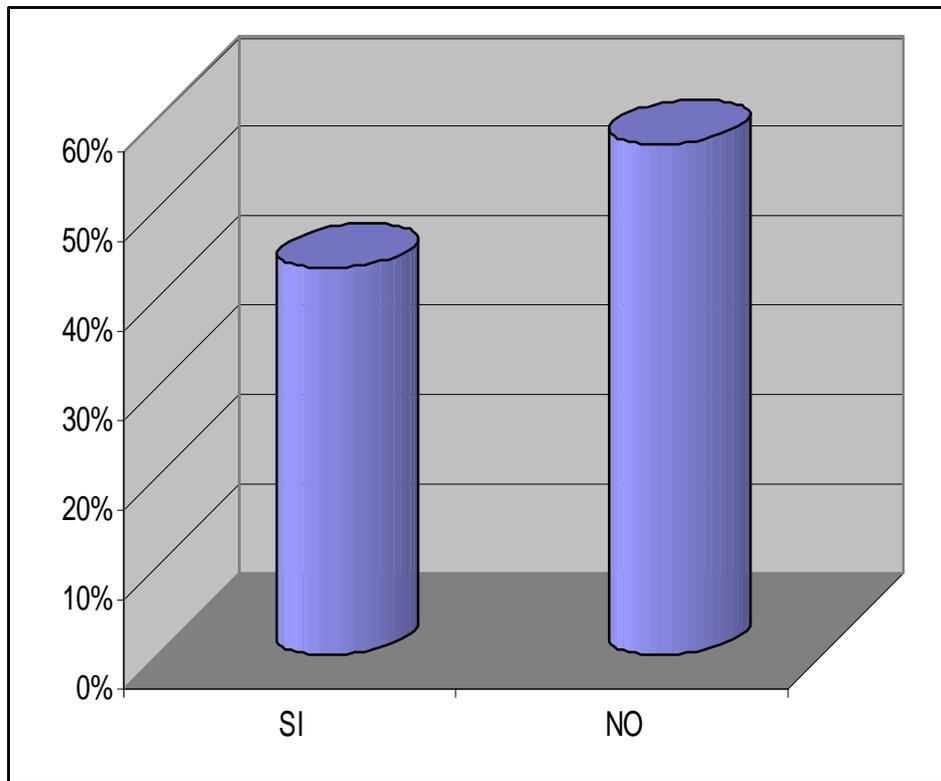


Los clientes están de acuerdo en pagar un precio igual (64%) al que vienen cancelando lo cual nos da un estímulo para seguir con nuestra modelización ya que en el se plantea la reducción de utilización de diferentes servicio como agua, energía, entre otros; y también algo muy importante que se vendería los sub. productos que se obtienen con resultado de ingresos superiores.

17. Cree usted que en Ipiiales se sacrifica ganado de contrabando:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	43	43%
NO	57	57%
TOTAL	100	100%

Gráfica 17. Sacrificio de Ganado

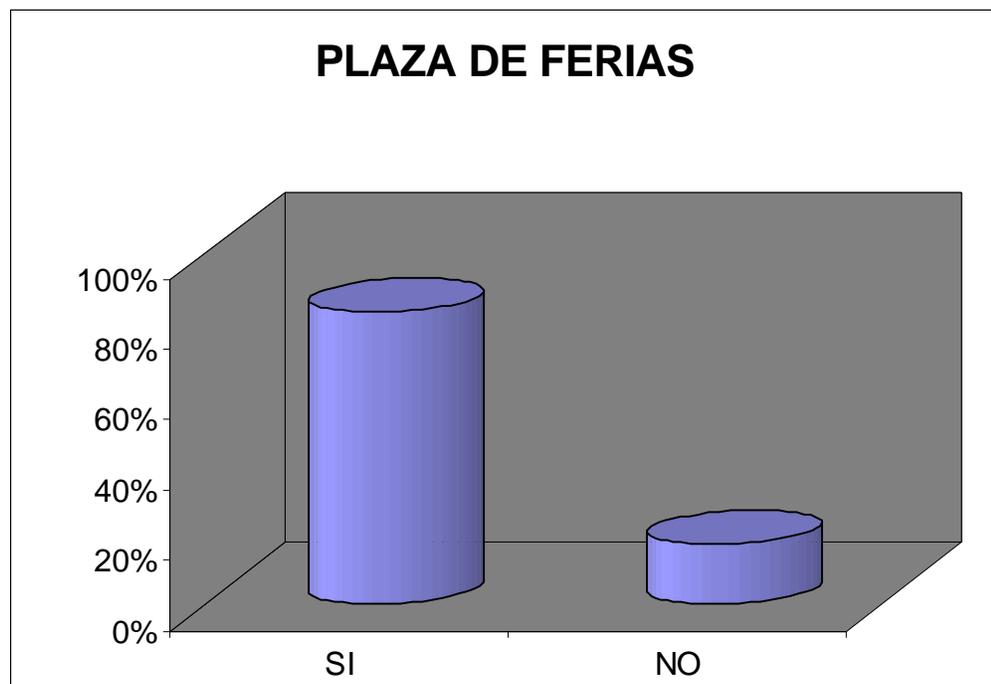


La connotación de estos resultados implican que las autoridades en general deben poner un mayor control en el ganado que ingresa del país vecino Ecuador sobretodo para el control de enfermedades que dichos animales pueden ingresar a nuestro territorio como por ejemplo Aftosa, Brucelosis, entre otras. Por esta razón mas o menos la mitad de los encuestados opinan que si hay sacrificio de ganado de contrabando.

18. Cree usted que debe existir una plaza de ferias al lado del matadero.

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	83	83%
NO	17	17%
TOTAL	100	100%

Gráfica 18. Plaza de Ferias

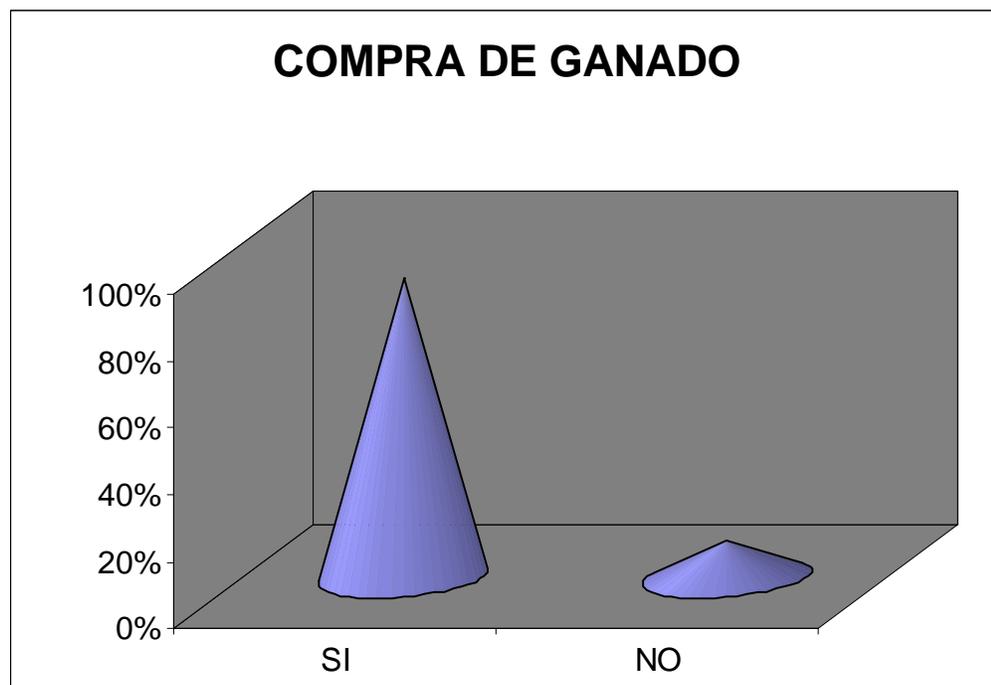


Para que exista un mejor control y sobretodo para rebajar costos indirectos es aconsejable que siempre al lado del matadero o frigorífico debe estar la plaza de ferias donde se puede adquirir directamente los animales bovinos o porcinos y estos deben tener unos buenos sitios para que el ganado descansen y pastoreen en el tiempo que estén allí. Por esta razón el 83% de los encuestados están de acuerdo con este punto.

19. **Le gustaría a usted comprar el ganado directamente al Ganadero en la Plaza de Ferias.**

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	89	89%
NO	11	11%
TOTAL	100	100%

Gráfica 19. Compra de Ganado



Con esta actividad se conseguiría disminuir el precio del ganado ya que en la actualidad casi en su totalidad este ganado es negociado por intermediarios y tendríamos un amplio margen de mercado y de posibilidades de disminuir costos que al final los beneficiarios serian los consumidores. Encontrando que un 89% está de acuerdo en hacer su negociación directamente con el ganadero.

20. Desearía usted ser socio del nuevo matadero:

Respuesta	Totales	Porcentaje
SI	71	71%
NO	29	29%
TOTAL	100	100%

Gráfica 20. Socios del Nuevo Matadero



Reconfirmamos el interés demostrado por los dueños de las Famas en la ciudad de Ipiales de tener un matadero con las mejores condiciones técnicas y de higiene para prestar un buen servicio y entregar un producto de óptima calidad a la comunidad en general.

9. PROPUESTA DE LA CENTRAL GANADERA

Uno de los mecanismos para lograr mayor utilidad en el matadero puede ser la transformación del manejo de la feria de ganado y transformación del matadero municipal como una Planta de Beneficio.

Las actividades que podría desarrollar serian:

- Video subastas.
- Comercialización de ganado flaco.
- Sacrificio de ganado propio para ser vendido en canal caliente.
- Inversión de excedentes de tesorería en ganados de ceba en participación.
- Puesta en marcha de la unidad frigorífica-sistema de frío que sirve para venta de canales en frío, de carnes en cortes primarios o carnes proporcionadas empacadas las dos ultimas al vacío.
- Montaje de sala de deshuese.
- Desposte y empaque.
- Producción de carnes crudas como la carne molida, hamburguesas, albóndigas chorizos.
- Participar en el negocio de carnes, compra de reses cebadas en pie, las sacrifica y las vende en canal, debidamente procesada en planta.
- Realizar actividades conexas para beneficio de la comunidad y el medio ambiente, como la adecuada conservación y mejoras en la reforestación y zonas verdes, la recolección, almacenamiento y utilización de aguas lluvias; el incremento del barrido y recolección de bovinaza; el racionamiento en el baño de los ganados; la eliminación de los olores en el faenamamiento.
- Ampliar el numero de personas laborando, fortaleciendo la generación de empleos.

- Permitiría el registro de marcas y licencias, basada en el origen natural de sus ganados, criados al aire libre, con óptimas medidas sanitarias, con verdes y abundantes pastos. Se puede obtener también, las licencias del Invima y de los organismos de salud territorial.
- Igualmente se puede montar el sistema de subastas.
- De acuerdo con las nuevas tendencias del mercado ganadero, se ha implementaría el sistema de venta por subasta pública, con un coliseo adaptado en el sector de ganado flaco, con una frecuencia semanal.
- Crear esquemas de fomento y capacitación con las universidades locales como el diplomado "Competitividad en la Cadena pecuaria".
- Permitiría realizar estudios de aprovechamiento de contenido ruminal en la alimentación de ganado estabulado, programa que se profundiza buscando su aplicación práctica.
- Ante la baja rentabilidad del sector financiero, se podría autorizar la inversión en ganados bajo la modalidad de participación, o a utilidades.
- Se puede montar la ceba en confinamiento prácticamente a nivel de investigación y experimentación sobre la ceba de ganados en confinamiento (feed-lot) utilizando como base de alimentación, el contenido ruminal, resultante del beneficio del ganado.
- Crear campañas antiaftosa que fortalecería las exportaciones.
- Implementar la planta de subproductos donde se procesan todos los decomisos efectuados por parte del personal sanitario; esta planta produciría harina de sangre, harina de carne y grasa, que son la base proteica de los alimentos concentrados para animales, cumpliendo con las normas o disposiciones generales del Ministerio de Salud Pública.
- También se puede utilizar la central para producción de abonos naturales y exportación de cueros.

EXPORTACIÓN. En el diseño de políticas que se podrían implementar posterior a la puesta en marcha del proyecto, esta la posibilidad de exportación, mas aun en el caso de Ipiales, ajustándose a la normatividad legal. Por eso nos parece interesante transcribir un articulo publicado por el periódico Ganacor de la Federación de Ganaderos de Córdoba escrito por Jairo Pineda González

“SI QUEREMOS EXPORTAR NOS DEBEMOS CAPACITAR

La creencia de que exportar ganado es simplemente enviar carne al extranjero no puede estar más alejada de la realidad. Conquistar el paladar del consumidor europeo, americano o de otra latitud no es tarea fácil. Se trata de ofrecer un producto a tiempo, en el lugar adecuado, a precio correcto y dentro de la mejor presentación y calidad, es decir, dentro de las exigencias del mercado.

Según Richard Buskirk, la mercadotecnia (marketing) se define como "el desempeño de actividades de negocio que dirigen el flujo de bienes y servicios desde el productor al consumidor final (usuario)". Estas incluyen desde la investigación de mercados, diseño del producto, calidad y empaque; hasta la publicidad, promoción, ventas, transporte, bodegaje, precio adecuado, políticas crediticias, etc.

Luego, para exportar carne no basta poseer buena producción, contar con buenas vías, obtener la certificación de la OIE y poseer frigoríficos. Para hacerlo bien hace falta otras fortalezas, tales como:

- Cultura exportadora.
- Formación y capacitación
- Calidad, algunos tipos de cruzamiento y edad de sacrificio.
- Alianzas con canales de distribuidores extranjeros.
- Transporte a través de contenedores certificados.
- Cortes, ternera, calidad ecológica.
- Adecuación de las salas de empaque al vacío.
- Establecimiento de normas HACCP e ISO-9000.
- Producción anual eficiente y entregas oportunas y sostenibles (invierno-verano).
- Precios competitivos, seguridad, etc.

Ahora bien, observando esta pequeña lista de requerimientos podemos deducir que el éxito en los mercados globalizados no sólo se consigue penetrándolos temporalmente sino conservándolos temporalmente sino conservándolos y defendiéndolos permanentemente.

Para el ganadero, lo más importante de este conjunto de métodos, normas y procedimientos, debe ser la decisión de ajustarse a la cultura exportadora a través de la capacitación.

Se ha repetido hasta la saciedad que estamos viviendo la "era del conocimiento". Esta aseveración implica que enfrentar el futuro exportador con éxito hace falta, primero que todo, adoptar una actitud inteligente, para lo cual es requisito sine qua non, elige una nueva manera de pensar. Sólo así podremos crear nuevos modelos de generación de conocimientos en las áreas que afectan nuestro entorno económico.

Nuestro entorno no tiene reversa. Aunque no la compartamos; la globalización de los mercados de un hecho, tenemos nuevos paradigmas en el subsector pecuario, existen tecnologías modernas de producción, y el Estado directa o indirectamente, ya inició una tímida política de investigación, apoyo (subsidios) y desarrollo (Corpoica, Fedegán (aftosa), Fondo Emprender, FINAGRO (ICR), falta para completar la ecuación? Sin duda, somos deficitarios en la disposición anímica para cambiar nuestra postura tradicionalista a una más agresiva, más contemporánea.

En un mundo de cambios constantes, no podemos continuar de espaldas a esta realidad. Tenemos que despojarnos de nuestra invertebrada y legendaria desidia y negligencia. Es inaplazable cargar nuestra voluntad con nuevas energías de cambio. Les aseguro que es el primer paso para buscar más conocimientos y así alcanzar niveles de competitividad que aseguren la supervivencia del negocio en un mundo globalizado.

El doctor Ramiro Vélez Toro sugería que nuestros novillos deben pasar de ganar 350 a 550 gramos día. Pero pásmense ustedes, hace algunos días el doctor Luís Hernando Martínez nos afirmaba que para tener oportunidad de competir internacionalmente debemos implantar una operación en donde cada hectárea/día durante los 365 días del año. Solo así cumpliéramos uno de los más importantes postulados del exportador. Sostenibilidad.

Aunque podría estar equivocado, pienso que los frigoríficos tampoco poseen la capacidad instalada de almacenamiento para comprar y guardar durante todo el año.

Por todo lo anterior, es inaplazable que desterremos de nuestra personalidad esa postura indiferente, y en su defecto, acojamos una actitud apasionada y fervorosa por el conocimiento.

Para la comercialización y exportación de carne además deben existir unas fases o pasos que permita posicionarnos.

La consolidación del sub-sector exportador de carne colombiano se debe realizar en 4 grandes bloques así:

Bloque No 1: Logística y Normatividad

Bloque No 2: Producción Ganadera

Bloque No 3: Infraestructura

Bloque No 4: Comercialización

BLOQUE No. 1

- Logística y Normatividad - Definición de normas nacionales
- Controles -Monitoreo aftosa
- Calidad – Trazabilidad
- Capacitación - entrenamiento
- Laboratorios – control
- Competitividad
- Condiciones sanitarias importantes

BASE

- Convenio competitividad de la cadena cárnica.
- Integración país y sectores.
- El país es declarado libre de aftosa con vacunación, un triunfo bastante importante para el sector ganadero, este período es de 2 años.
- El país por lo menos en un año debe presentar ausencia de vacunación y no casos de aftosa en la zona determinada.
- Colombia, en dos años debe tener acreditación mundial, en los cuales la acrediten de que libre de aftosa.
- En el tercer año, el país debe llegar a todas las entidades internacionales para que verifiquen que es realmente libre de aftosa.

Logística de la normatividad sanitaria para exportación

- Definición Normas Nacionales
- País Sanitario
- Legislación país destino
- Controles y monitoreo de la Aftosa
- Calidad y trazabilidad
- Capacitación y entrenamiento

Laboratorios y control. Es basado inicialmente en la certificación de la calidad de exportación:

El país tiene que certificar que su carne cumple y tiene todos los requisitos, en este caso, tradicionalmente lo viene haciendo el ICA, en ninguna otra parte del mundo lo realiza organizaciones oficiales, lo hacen laboratorios y entidades privadas para que realmente sea algo confiable, y es algo que Colombia debe hacer.

Competitividad y condiciones sanitarias. Colombia todavía está iniciándose en la competitividad de la ganadería, pero esto no quiere decir que no pueda exportar.

Un país siempre debe exportar excedentes ó debe hacer una producción única, no lanzarse al mercado de la exportación sacrificando el mercado nacional, de alguna manera hay que cuidarlo, dinamizarlo y tenerlo en las mejores condiciones.

En resumen el papel del estado a través del ministerio de salud y agricultura, INVIMA tiene el papel más importante, debe aportar la modernización del sistema de acuerdos a la normatividad internacional y el de capacidad gerencial para ser un buen gestor de todas estas leyes y normatividad.

BLOQUE No. 2

Producción Ganadera

- Mejorar y ampliar la ganadería
- Financiación
- Nuevas tecnologías y procesos

Estrategia:

Nuevos capitales. Incentivos (líneas / crédito) El perfil del ganadero exportador aun no existe en Colombia, hay que hacerlo y formarlo, traer nuevos capitales para una empresa ganadera nueva. Nuestro país no tiene ningún recurso económico para realmente dedicarse a estas actividades, no hay incentivos líneas de crédito que formalicen e institucionalicen este nuevo campo de la carne como lo es la exportación.

BLOQUE No. 3

Infraestructura

- Frío
- Frigoríficos
- Deshuese
- Puertos
- Subproductos
- Reconocimiento Internacional

Frío. Construir una red que hace años se viene insistiendo, el país no tiene estructura firme de frío. Colombia no sabe manejar el sector de frío. Esta infraestructura también se necesita para modernizar la comercialización nacional.

Frigorífico y deshuese. Los frigoríficos poco a poco se pueden ir adecuando y creciendo.

El futuro es un frigorífico nuevo, en la zona productora y con énfasis únicamente en exportación.

Puertos=transporte

En Colombia, este sector no tiene ningún problema en cuestión del transporte, por tener cultura de importadores de una gran lista, como carne industrial y carne de pollo. Colombia importa carne para el mercado industrial.

Reconocimiento Internacional. Colombia debe estar reconocida por la mayoría de los países como buen exportador de carne.

BLOQUE No. 4

- Comercialización
- Operador internacional
- Distribución
- Ventas
- Inteligencia de mercados
- Capital de riesgo
- Operador Internacional

Colombia debe dominar el mercado. Este aspecto tan importante, debe llegar al campo internacional con mucha fuerza para que sea un centro de atracción. Para facilitar esta labor debe haber alianza estratégica con operadores internacionales ó Brokers.

Distribución. Operar con diversificación de mercados y productos, en este caso la carne y sus derivados.

Ventas. Incrementar cantidad de ventas y comercializar en forma ordenada.

Inteligencia de mercados. Debe existir un grupo de profesionales estudiando el mercado mundial y proponiendo estrategias de productos.

La carne es un producto COMMODITY (o sea que no se diferencia) ó es un producto de marca (ejemplo: Argentina -Nueva Zelandia).
Los Negocios de la carne son a futuros, lo cual significa manejar acertadamente tendencias y pronósticos de precios.

Capital de riesgo. Que sea apto para todas las estrategias que se tengan para el mercado nacional como para el mercado internacional.

Debe haber aportes a largo plazo que le apuesten al futuro del país sub-sector.
Se cree necesario involucrar inversionistas internacionales del mundo de la carne.

Importante para tener en cuenta:

? Asociativismo. Es una apuesta al futuro y la sumatoria de frigoríficos y ganaderos asociados. A través de empresas de comercialización internacional nuevas.

? Tiempo De Sinceramiento. Son oportunidades y desafíos.

Abordar este problema con toda la categoría, con la planeación estratégica y con el entrenamiento que se merece para poder tener un crecimiento futuro de la ganadería.

Se requiere ser muy claro y sincero en todo el proceso.

9.1 GLOSARIO EXPORTACIONES

ACREDITACIÓN. Es el procedimiento por el cual la Administración Pública autoriza a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que cumplan con los requisitos técnicos y de idoneidad material y profesional exigidos en las normas vigentes, para operar como organismo de certificación y laboratorios de prueba o ensayo, en el campo de la salud animal.

ADMINISTRACIÓN VETERINARIA. Se refiere al servicio veterinario central vinculado a un Departamento ministerial del gobierno del país, considerado que tiene competencia sobre la totalidad de uno de los territorios a los que se aplica el Código, para garantizar o controlar en el mismo el cumplimiento de las medidas zoonosanitarias que recomienda este último.

ÁREA LIBRE: Es un territorio claramente delimitado en el que no se registró ningún caso de plaga o enfermedad, durante un período indicado para cada plaga o enfermedad, en cuyo interior y lindes se ejerce realmente un control oficial de movimiento de animales, plantas, sus productos y subproductos.

BIOLÓGICOS. Son organismos y microorganismos vivos o parte de estos atenuados, modificados, o inactivados, empleados para la prevención, diagnóstico, control y tratamiento de las enfermedades de los animales.

AUTORIDAD VETERINARIA. Se refiere al servicio veterinario directamente responsable de la aplicación de las medidas zoonosanitarias.

BOVINOS DE CRÍA O DE RECRÍA. Se refiere a cualquier animal de la especie bovina, que no está destinado al sacrificio inmediato.

BOVINO PARA SACRIFICIO. Se refiere a un animal de la especie bovina, destinado a ser transportado o conducido, desde su llegada al país importador y bajo control de la Autoridad veterinaria responsable, a un matadero para ser sacrificado en breve plazo.

CANALES. Se refiere a las dos mitades (sección vertical) de un bovino sacrificado, desollado, eviscerado, con riñones adheridos y cola en la mitad derecha.

CARACTERÍSTICAS ORGANOLEPTICAS. Son aquellas condiciones físicas que son percibidas a través de los órganos de los sentidos.

CARNES. Se refiere a todas las partes comestibles de un bovino, incluidos los despojos.

CARNES FRESCAS. Se refiere a las carnes de bovino que no han sido sometidas a ningún proceso que modifique de modo irreversible sus caracteres organolépticos y físico-químicos; las carnes simplemente refrigeradas o congeladas son carnes frescas.

CENTRO DE COLECCIÓN DE EMBRIONES. Centro de obtención de embriones que se integra por el laboratorio y el alojamiento de animales en la misma área y que opera bajo las especificaciones de la Norma Nacional.

CENTRO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL. Se refiere a una instalación para la producción y procesamiento de semen bovino, autorizada por la Administración veterinaria y utilizada exclusivamente para los sementales que cumplen con las condiciones establecidas en el Código Zoosanitario Internacional; se integra por el laboratorio y el alojamiento de animales en la misma área y que opera bajo las especificaciones de la Norma Nacional.

CERTIFICADO SANITARIO INTERNACIONAL. Se refiere a un certificado extendido por un veterinario oficial, en el que consta que las carnes o los productos de origen bovino destinados al consumo humano cumplen con las normas internacionales vigentes en materia de higiene veterinaria de productos alimenticios y/o de sanidad animal.

CERTIFICADO ZOOSANITARIO INTERNACIONAL. Se refiere a un certificado extendido por un veterinario oficial del país exportador, en el que consta el correcto estado de salud del bovino o los bovinos y en el cual, eventualmente, se consigna la prueba o pruebas biológicas a la o las que fue o fueron sometidos el/o los bovinos y la vacunación o vacunaciones aplicadas al bovino o bovinos objeto del certificado, el cual puede ser individual o colectivo; con este término se designa asimismo un certificado en el que constan, para el semen, óvulos/embriones, las medidas adoptadas para evitar la transmisión de epizootias.

CODEX ALIMENTARIUS. Colección de normas alimentarias internacionales publicadas por la Comisión del Codex Alimentarius del Programa conjunto FAO/OMS.

CONTENEDOR. se refiere a un dispositivo de transporte de modelo constante y suficientemente resistente para permitir su uso repetido; diseñado especialmente para el transporte de bovinos y productos de origen bovino sin ruptura de carga con uno o varios medios de transporte; provisto de accesorios para facilitar su manejo, especialmente en el transbordo de un medio de transporte a otro; diseñado de modo que sea completamente cerrado y fácil de llenar, vaciar, limpiar, desinfectar y desinsectar; que garantiza el bienestar de los bovinos.

CUARENTENA. Confinamiento oficial de animales o plantas o sus productos y subproductos sometidos a reglamentaciones zoosanitarias para observación e investigación, o para inspección, pruebas y/o tratamientos.

DESINFECCIÓN. se refiere a la operación realizada después de una limpieza completa y destinada a destruir los agentes patógenos responsables de enfermedades bovinas, incluidas las zoonosis. Se aplica a los bovinos, así como a los locales, vehículos y objetos diversos que puedan ser directa o indirectamente contaminados por los bovinos o productos de origen bovino.

DESINSECTACION. Se refiere a la operación destinada a matar los artrópodos que pueden provocar enfermedades o ser vectores de enfermedades bovinas incluidas las zoonosis, y que pueden estar presentes en los locales, vehículos o contenedores.

DISTRITO. Se refiere a una sección de un territorio claramente delimitada y dotada de una organización veterinaria capaz de aplicar las medidas apropiadas que permite o prescribe el Código Zoosanitario Internacional.

EMBALAJE. Caja o cubierta o cualquier material que se use para resguardar los objetos que han de transportarse.

EMBRIÓN. Se refiere a un óvulo fecundado y viable de bovino.

ESTACIÓN DE CUARENTENA. Se refiere a un edificio o un conjunto de edificios donde se mantienen los bovinos en completo aislamiento, sin contacto directo o indirecto con otros animales, para someterlos a observación durante un período de tiempo más o menos largo y a diversas pruebas de control, de modo que el veterinario oficial pueda cerciorarse que no están afectados por determinadas enfermedades.

ESTÁNDAR O NORMA. Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, lineamientos o características para actividades o sus resultados, con el propósito de alcanzar el grado óptimo de orden en un contexto dado.

EXPLOTACIÓN. Se refiere a un establecimiento agropecuario en el que se cría o se mantienen bovinos de cría, recría o para sacrificio.

HARINAS DE CARNE Y HUESOS. Se refiere al producto proteico obtenido mediante tratamiento térmico (durante las operaciones de desolladura) de los tejidos de bovinos clasificados como despojos así como cualquier producto proteico intermediario.

LABORATORIO. Se refiere a una institución debidamente equipada y dotada de personal técnico competente que trabaja bajo la autoridad de un especialista en métodos de diagnóstico veterinario. La Administración veterinaria autoriza y supervisa la realización por estos laboratorios de pruebas de detección de determinadas enfermedades para los intercambios internacionales.

LISTA A. Se refiere a la lista de enfermedades transmisibles que tienen gran poder de difusión y especial gravedad, que pueden extenderse más allá de las fronteras nacionales, que tienen consecuencias socioeconómicas o sanitarias graves y cuya incidencia en el comercio internacional de animales y productos de origen animal es muy importante.

LISTA B. Se refiere a la lista de enfermedades transmisibles que se consideran importantes desde el punto de vista socioeconómico y/o sanitario a nivel nacional y cuyas repercusiones en el comercio internacional de animales y productos de origen animal son considerables.

LUGAR DE CARGA. Se refiere al lugar donde los bovinos, productos de origen bovino y productos biológicos, se colocan en el vehículo o se entregan al organismo que los transportará a un país extranjero.

MATADERO. Se refiere a un establecimiento utilizado para el sacrificio de bovinos destinados al consumo humano o animal y autorizado por la Administración veterinaria para la exportación. El acondicionamiento y de higiene veterinaria.

MEDICO VETERINARIO ACREDITADO. Es el médico veterinario que ha sido capacitado y facultado por la autoridad gubernamental para ejercer actividades oficiales.

MEDICO VETERINARIO OFICIAL. Se refiere a un médico veterinario, funcionario del Estado, nombrado especialmente, autorizado por la administración veterinaria de su país.

OBSERVACIÓN. Se refiere a la inspección efectuada por la Autoridad veterinaria para cerciorarse que un bovino está libre de las enfermedades referidas en el Código, para su realización se puede recurrir al examen clínico, a pruebas alérgicas o de laboratorio y, en general, a cualquier procedimiento que permita revelar la presencia eventual de infección en el bovino.

PAÍS EXPORTADOR. Se refiere a un país desde el que se envían a otro país bovinos, semen, óvulos/embriones de bovinos, productos de origen bovino, productos biológicos o productos patológicos.

PAÍS IMPORTADOR. Se refiere a un país al que se destinan las expediciones de bovinos, semen, óvulos/embriones de bovinos, productos de origen bovino, productos biológicos o productos patológicos.

PAÍS DE TRANSITO. Se refiere a un país que cruzan, o en el que tan sólo hacen escala en un puesto fronterizo, los bovinos, semen, óvulos/embriones de bovinos, productos de origen bovino, productos biológicos o productos patológicos destinados a un país importador.

PARTE DEL TERRITORIO DE UN PAÍS. Se refiere a una entidad geográfica o administrativa que posee una organización veterinaria capacitada para adoptar las medidas pertinentes y para controlar su aplicación.

PRODUCTOS BIOLÓGICOS. Se refiere a:

- a. Los reactivos biológicos que se utilizan para el diagnóstico de ciertas enfermedades;
- b. los sueros que se utilizan para la prevención o el tratamiento de ciertas enfermedades;
- c. las vacunas inactivadas o modificadas que se utilizan para la vacunación preventiva de ciertas enfermedades;
- d. el material genético de origen microbiano.

PRODUCTOS DE ORIGEN BOVINO DESTINADOS AL CONSUMO ANIMAL. Se refiere a las harinas de carne, de hígado, de hueso, de sangre, los chicharrones y los productos lácteos de bovinos cuando se destinan al consumo animal.

PRODUCTOS DE ORIGEN BOVINO DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO. Se refiere a las carnes, los productos cárnicos, los huesos, los ovoproductos, la leche y los productos lácteos de origen bovino.

PRODUCTOS DE ORIGEN BOVINO DESTINADOS AL USO FARMACÉUTICO. Se refiere a los órganos, glándulas, tejidos y líquidos orgánicos de bovinos que se utilizan para la preparación de productos farmacéuticos.

PRODUCTOS DE ORIGEN BOVINO DESTINADOS AL USO INDUSTRIAL. Se refiere a las pieles y cueros brutos, pieles de abrigo, lana, pelos, cerdas, pezuñas y cuernos, huesos, sangre, tripas, abonos de origen bovino, así como los productos lácteos cuando se destinan al uso industrial.

PROHIBICIÓN. Es la disposición zoosanitaria que veda la importación o movimiento de plagas o enfermedades específicas, productos básicos o productos específicos que presentan un riesgo para la situación zoosanitaria del país.

PUESTO FRONTERIZO. Se refiere a los aeropuertos internacionales, puertos, estaciones ferroviarias o viales abiertos al tráfico internacional.

SEMEN. Se refiere al esperma de bovinos reproductores destinados a la inseminación artificial.

VEHÍCULO. Se refiere a cualquier medio de transporte de bovinos por tierra, aire o agua.

ZONA INFECTADA. Se refiere a un territorio claramente delimitado dentro de un país en el cual se ha diagnosticado una de las enfermedades inscritas en el Código y cuya extensión debe claramente definir y establecer la Autoridad veterinaria teniendo en cuenta el medio ambiente, los distintos factores ecológicos y geográficos, los factores epizootiológicos y el sistema de explotación pecuaria.

Dicho territorio deberá extenderse en un radio de por lo menos 10 kilómetros en torno al o a los focos de enfermedad en las regiones de cría intensiva, y de por lo menos 50 kilómetros en las regiones de cría extensiva.

En el interior y en los lindes de la zona infectada deberá ejercerse un control veterinario oficial y efectivo de los animales, productos de origen animal y transporte de los mismos.

El período durante el cual la zona permanece infectada varía según las enfermedades, las medidas sanitarias y los métodos de control empleados.

ZONA LIBRE. Se refiere a un territorio claramente delimitado dentro de un país en el cual no se ha registrado ningún caso de una enfermedad inscrita en el Código Zoonosológico Internacional durante el período indicado para dicha enfermedad en este último y en cuyo interior y lindes se ejerce un control veterinario oficial y efectivo de los animales, productos de origen animal y transporte de los mismos.

10. OPERACIONES Y PRODUCTIVIDAD

Para la toma de decisiones de la empresa la cual se concibe “ Como un sistema complejo, en el cual los distintos subsistemas y elementos están convenientemente interrelacionados y organizados formando un todo unitario y desarrollando una serie de funciones que pretenden la consecución de los objetivos globales de la organización “ deben diseñarse subsistemas definidos que permitan a más de definir y analizar problemas, buscar evaluar y recomendar soluciones.

Bajo este esquema consideramos útil adoptar la visión de que la empresa esta constituida por 5 subsistemas definidos a saber: Operaciones, Comercial, Recursos Humanos, Dirección, Gestión y Financiero.

Actualmente algunas visiones obligan a incluir un sistema que tenga que ver con la parte ambiental dependiendo del tipo de Industria o Empresa.

Cada uno de estos subsistemas desarrollan funciones definidas en el desarrollo de la actividad empresarial.

Desarrollan funciones básicas los subsistemas de operaciones, inversiones / financiación y la comercial.

Funciones de Dirección, Gestión penetra las anteriores a nivel estratégico, táctico y operativo.

Función de Recursos Humanos, proporciona el personal al sistema total.

Entre las diferentes área empresariales y entre si relacionados con el entorno se ubicarían, las relaciones entre los subsistemas que posibilitan la Dirección y Gestión de La Empresa. Por ello podemos afirmar que las empresas están representadas por una serie de subsistemas y por el subsistema de información que inicia con la Inversión de recursos y termina con la proporción de bienes y servicios.

Existen 10 funciones en el ciclo de planificación y Control de la producción las cuales pueden ubicarse en tres procesos específicos a saber:

- a.) **Preplanificación.** En esta etapa se realizan las actividades de desarrollo y diseño de la producción, la previsión y estimación de ventas, distribución de la planta, política de equipo, preplanificación de la producción.
- b.) **Planificación.** Constituido por la planificación de recursos conocida como las 4 M – Materiales, Métodos, Maquinaria y Mano de obra. Al igual que las funciones de circulación estimación y programación.
- c.) **Control.** Representado por las funciones de despachos, inspección, expedición y evaluación la cual debe ser permanente y por procesos.

Para efectos del desarrollo del proyecto iniciaremos definiendo y analizando lo correspondiente al sistema de operaciones cuya misión es “ La obtención de bienes y servicios que satisfagan las necesidades detectadas por el subsistema comercial y / o las generadas por el Departamento de investigación y desarrollo “ .

En el subsistemas de operaciones que diseñaran objetivos a largo, mediano y corto y muy corto plazo, los cuales se aspiran obtener mediante la implementación de funciones atinentes del diseño del sistema, la planificación de producción y capacidad, la programación de producción y capacidad y la etapa de ejecución de productos fabricados y terminados.

Los objetivos esenciales del subsistema de operaciones serán la reducción de costos, el incremento de la eficiencia y productividad el cumplimiento en las entregas, el mejoramiento de la calidad y el aumento de flexibilidad que se traduce en el acto de respuesta ante el cambio, adaptabilidad o a la habilidad para hacer frente de forma más eficiente y eficaz a las circunstancias cambiantes.

Debe tenerse presente que el subsistemas de operaciones están claramente definidas 9 estrategias que son:

- ? **Estrategia de procesos:** Selección y diseño del proceso y estrategia tecnológica.

- ? **Estrategias del producto.** Selección y diseño del producto.
- ? **Estrategia de capacidad.** Cantidad del producto o servicio que puede ser obtenido en una determinada unidad productiva durante un cierto periodo de tiempo.
- ? **Estrategia de localización.** Selección acertada del sitio para ubicar la planta.
- ? **Estrategia de distribución en planta.** Determinar el mejor orden de cada uno de los elementos, componentes del proceso de producción dentro del área de la planta.
- ? **Estrategia del personal.** Selección, Ubicación, Contratación, Compensación, Bienestar del personal.
- ? **Estrategia de calidad.** Aspectos de administración, aseguramiento y control de calidad.
- ? **Estrategia de planificación y control de la producción.** Planes y programas de producción y su seguimiento.
- ? **Estrategia de aprovisionamiento.** Determinación de políticas y diseño del sistema del control de inventarios.

En los capítulos anteriores se hizo relación a la selección de áreas, procesos, componentes, estrategia de personal , calidad, razón por la cual abocamos al estudio de las estrategias de planificación y control en la producción y la productividad.

En el proceso de Dirección y Gestión de Proyectos, toda empresa deberá definir sus objetivos relacionados con sus estrategias, sus inversiones en estructura según criterios tecnológicos definiciones de productos y servicios a elaborar, procesos de planificación, programación, gestión y control de inventarios que permitan aumentar la productividad de la empresa.

10.1 PRODUCTIVIDAD

La productividad se define “ Como el cociente entre las salidas y las entradas a un procesos o sistema o más concisamente es la relación entre lo producido y insumido “ (Producción / Insumo) .

Un aumento de la producción no significa incremento en la productividad. La productividad del trabajo es del tipo que se requiere de una adecuada medición del tiempo utilizado en el trabajo. Podríamos definir que la productividad de trabajo es igual a la producción sobre el tiempo.

Para la medición del trabajo debe tenerse en cuenta que están definidos 4 tipos de tiempo:

El Básico o mínimo indispensable, el adicional existentes por deficiencias, el suplementario existente por métodos ineficaces en la producción o funcionamiento y el improductivo existente por deficiencias en la producción o imputable al trabajador .

Para la toma de decisiones en la producción debe diseñarse acciones que permitan cuantificar la rentabilidad, la eficiencia y la eficacia y la productividad (del trabajo, del capital de los materiales). Entender que la productividad total se define como la producción de bienes y servicios sobre la sumatoria de los insumos a pesos constantes como son la mano de obra, la energía, los materiales, el capital etc.

Existentes varios modelos para medir la productividad total que deberá tenerse encuentra en la Producción y Comercialización de Carnes.

10.1.1 Matriz de objetivos. Es un modelo útil para medir la productividad fácil para aplicarse versátil y ser aceptado por directivos y empleados.

Las empresas lo último que hacen para valorar la productividad es la medición de la misma. Es necesario tener presente el siguiente principio:

PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD	-	Usted debe gerenciar
PARA GERENCIAR EFECTIVAMENTE	-	Usted debe controlar
PARA CONTROLAR SOLIDARIAMENTE	-	Usted debe medir
PARA MEDIR VALIADAMENTE	-	Usted debe definir
PARA DEFINIR PRECISAMENTE	-	Usted debe cuantificar ”

La matriz de objetivos nos proporciona fundamentos para el mejoramiento de la productividad a nivel operacional y además agrega el factor motivacional que es un ingrediente básico para la conversión de las medidas en mejoras.

Para el desarrollo de la matriz de objetivos se establece un formato donde con anterioridad se define los criterios, el desempeño real del periodo. La matriz del desempeño y se calculan los puntajes del mismo reales, que se ponderaran para que finalmente logremos ubicar el índice global del desempeño.

Este modelo obliga a interactuar a todos que pertenezcan a la empresa quién conjuntamente identificarán los criterios de productividad de acuerdo al tipo de empresa.

Este modelo desarrollado permitirá comparar los índices de productividad de acuerdo al intervalo de tiempo correspondiente. El índice global de productividad permitirá medir el mejoramiento o desmejoramiento de la productividad, para diseñar los mecanismos existentes correspondientes que diera lugar

10.1.2 Valor presente neto. Este modelo es útil para tomar decisiones o se define la capacidad de la planta, al igual que tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo de las inversiones y los flujos de fondos que deben ser considerados. Esta metodología permitiría en el evento que existan dos o más alternativas para determinar la capacidad tomar la decisión desde el punto de vista económico

10.1.3 Análisis del punto de equilibrio. Consiste en determinar como los volúmenes de producción y / o las capacidades de la planta utilizadas afectan las utilidades de la empresa. Nos permite planificar como utilizar la planta fijando con anterioridad los objetivos de rentabilidad determinados.

Este modelo otorga especial importancia a los conceptos de Costos Fijos, Variables e Ingresos por ventas

Establece que la condición de equilibrio se presenta cuando el Costo total = Ingreso por Ventas.

Permite este instrumento tomar la decisión de fabricar (Hacer) o comprar. Relaciona igualmente los conceptos de Costo, Utilidad y Volumen.

10.1.4 Programación Lineal. Es una técnica que se utiliza en la planeación y programación de la planta, definiendo una función a optimizar teniendo en cuenta las limitaciones que tiene la empresa como puede ser la mano de obra, las materias primas etc.

El procedimiento de este modelo consiste en definir las variables, la función objetivo, representar matemáticamente las limitaciones y resolver el modelo planteado.

La representación matemática de la Función objetivo y las limitaciones o restricciones de la planta se conocen como un modelo matemático

10.1.5 Método de transporte. Esta técnica es una aplicación de la programación lineal a problemas relacionados con flujos de productos desde los puntos denominados orígenes a puntos denominados destinos.

El objetivo de esta metodología es en montar la mejor distribución de productos optimizando los costos de transporte (o el tiempo o la distancia recorrido o el beneficio etc).

10.1.6 Planeación agregada. “La planeación agregada consiste en fijar unidades globales de producción en un futura de corto o mediano plazo a la luz de una demanda incierta o fluctuante. El objetivo de esta planeación es establecer un plan de producción que satisfaga la demanda de acuerdo a los recursos disponibles y procurando el menor costo posible para la empresa.

Facilita la toma de decisiones relacionadas con políticas de tiempos extras subcontratos, nivel de inventarios etc; mantienen niveles estables en la fuerza de trabajo, determina combinación más adecuada de recursos.

La demanda agregada o de conjunto permite definir la capacidad para obtener buenos pronósticos.

Para obtener la mejor combinación existen diversos métodos como:

- Método gráfico
- Programación lineal (Modelos lineales)
- Reglas lineales de decisión
- Métodos heurísticas (Planeación para métrica de la producción)
- Modelo de coeficiente administrativo (Regresión múltiple)
- Reglas de decisión (Búsqueda en computador)

a) **Método gráfico:** es una forma de medir y evaluar las alternativas mencionadas procedimentalmente se construye de la siguiente manera:

Se dibuja en un gráfico los días productivos acumulados, la producción acumulada, la demanda acumulada, la producción propuesta por periodo, la producción acumulada para el plan. Posteriormente se compara la demanda esperada con la producción propuesta, se identifica los inventarios y se calculan los costos del plan . la correspondiente interpretación permitirá modificar el plan según los costos y buscar el plan satisfactorio.

Existen varias alternativas o planes según la estimación de producción como son: Plan con tasa de producción constante, plan con tasa de producción variable y plan intermedio.

Hay quienes llaman a la producción agregada o de conjunto producción suavizada.

Igualmente el método permite comparación de los tres planes que se pueden evaluar utilizando como criterio de decisión los costos totales causados durante el horizonte de planeación considerado.

Este método tiene como ventaja que es simple, fácil de entender y prácticamente no requiere de equipos especiales como computadores por ejemplo. La única desventaja radica en el hecho de que el planeador no se puede garantizar que se haya diseñado el mejor plan.

Existen otros modelos de planes de conjuntos pero en general todos se ajustan a las siguientes características :

- ? En todo se requiere especificar un horizonte de planeación
- ? En todo se requiere de pronósticos de demanda agregada
- ? En todos se deben identificar explícitamente las variables de decisión
- ? En todos se requiere identificar los costos asociados con las variables de decisión

10.2 PLANEACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS

Toda empresa deberá diseñar técnicas que proporcionen los procedimientos que permitan determinar las cantidades de materiales y productos que se deben mantener en existencias para garantizar la regularidad en todos los procesos de gestión de la organización.

El propósito del desarrollo de estos conceptos es sugerir a la Empresa de Producción y Comercialización de Carnes que debe determinar políticas a adecuadas de inventarios que garanticen los costos que presentan el nivel mínimo.

Existen varios tipos de inventarios: de materias primas, de productos en proceso y de productos terminados.

El problema esencial de inventarios es definir que cantidad a comprar en cada periodo, cuando hacer cada pedido (frecuencia de pedidos).

Para efectos de productividad debe existir claridad en los mecanismos de evaluación de costos de inventarios sean de gestión, de mantenimiento de inventarios o de carácter de existencias

10.2.1 Modelo de inventarios.

a.) **Modelo Clásico de Inventarios (Caso compra):** Permite determinar el valor de la cantidad a comprar en cada periodo que haga mínimo el costo total.

Existen varios métodos para solicitud de materias primas como:

- Nivel de reposición o punto de reorden: representa el nivel de existencias del inventario cuando se debe hacer un pedido, de tal manera que el pedido llegue antes de que las existencias disponibles sean cero, es decir antes que el inventario se agote, se debe pedir con suficiente anticipación.
- Inventario mínimo o existencia de seguridad: Para determinar los inventarios mínimos se debe tener en cuenta los datos históricos de las desviaciones de las tasas de consumo y tiempos de obtención pronosticados y reales, además los costos asociados con las existencias de seguridad.
- Modelo de la raíz cuadrada para el lote económico

b.) **Sistema de Inventarios de un Intervalo de Pedido Fijo:** establece el tamaño mínimo del lote de inventario.

10.2.2 Políticas de inventarios para productos comprados. Existen básicamente tres tipos de políticas: El Sistema de Tamaño Fijo del Lote, la Clasificación A,B,C, (Se clasifican los artículos según su valor) y el Sistema de Descuentos por Cantidad.

Hay que tener en cuenta la velocidad de producción de los artículos y los costos, como los de gestión que representa.

Igualmente debe existir métodos para inventario de artículos terminados subensambles y partes fabricadas.

Muchas veces debe realizarse la selección de reglas empíricas para determinar los tamaños económicos del lote.

10.2.3 Programación de requerimientos de materiales. Programa que permite establecer lo que se debe producir, las cantidades que se debe producir y los momentos en que se debe producir.

Para ello se define el tipo de inventarios de acuerdo a la demanda, sea independiente o dependiente de acuerdo a las condiciones del mercado.

Este mecanismo parte del diseño del programa maestro de producción que se determina con las ordenes de los clientes y los pronósticos de la demanda.

Existen tres tipos del sistema de planeación de requerimientos: El Sistema de Control de Inventarios, el Sistema de Control de La Producción y del Inventario y el Sistema de los Recursos de Manufactura.

10.2.4 Tecnología de grupos. Tecnología que ofrece la posibilidad de obtener alta repetibilidad con procesos de bajo volumen.

Asigne en familiar o grupos, piezas o productos con características similares y les asigne productos de maquinas para la producción.

Su objetivo es obtener economías en diseño y fabricación y utilizar información privilegiada que permita mejoras en la productividad y la eficacia en la gestión de operaciones.

10.3 GERENCIA DE PROYECTOS

“Es cualquier proceso o trabajo que tiene un principio y un fin determinado que requiere la aplicación de uno o mas recursos para cumplirlo y que tiene limitantes para alcanzar los objetivos para los cuales fue concebido”

Para realizar la Planeación, Ejecución, Seguimiento y Control existen varios métodos como el Grafico de Gam o Grafico de Barras y la Técnica de la Ruta Crítica.

- **Grafico de GAM o Grafico de Barras:** existen diversos tipos de estos gráficos de Planeación, de Ejecución y de Acumulación. Se pueden utilizar para estimar grafico de trabajo de hombres y trabajo de máquinas, coordinación del trabajo y progreso del mismo.
- **Ruta Crítica:** Son procedimientos gráficos que representan de una manera clara y definida las etapas de planeación, programación del trabajo, facilitado posteriormente el control de la ejecución de las actividades.

Permite establecer claramente las diferentes interpelaciones entre las actividades.

Para ejercer el control clasifica las actividades en críticas y no críticas. Facilita la distribución de recursos de acuerdo a la producción, permite evaluar periódicamente durante la ejecución el estado de avance y puede establecerse correctivos.

Se establece definiendo los eventos por fechas más pronto o más tarde de ocurrencia y por calculo de las holguras de tiempo.

Esta técnica tiene gran efectividad como herramienta de planeación, programación y control.

Hay que tener presente que existe diferencia entre programación y planeación.

El propósito de la planeación es asegurar que la capacidad disponible se use en forma efectiva y eficiente para lograr los objetivos de la empresa.

El propósito de la Planeación es determinar los recursos (Mano de obra, equipo y espacio) que deban adquirirse para llevar a cabo la programación.

El Control es una etapa que permite determinar lo que se esta llevando acabo, valorizándolo si se requiere, aplicando medidas correctivas cuando lo ejecutado no se ajusta a lo planeado. No puede existir sin las etapas de Planeación, Programación, Organización y Ejecución de tareas previas; este Control puede aplicarse por ejemplo en la cantidad, calidad, uso de tiempo, costo, etc.

10.4 PLAN DE PRODUCCIÓN

El objetivo es prever hechos antes de que estos ocurran, prever cuales son las necesidades de materiales, mano de obra, tiempo, equipo para distribuir la capacidad disponible en la forma que resulte más económico.

Para desarrollar el proceso de planeación de producción es importante diseñar el plan correspondiente.

Se sugiere para la Empresa de Producción y Comercialización de Carnes tener en cuenta los siguiente pasos:

1. Estimación de ventas por producto y periodo
2. Determinación del inventario de seguridad
3. Consideración de los inventarios iniciales por Producto y periodo
4. Determinación de la producción por producto y periodo para cumplir con el estimado de ventas e inventarios finales
5. Determinación de la capacidad requerida por unidad de producto
6. Determinación de la capacidad total requerida para cumplir la producción estimadas desde el punto 4
7. Calculo de la capacidad disponible por periodo
8. Comparación y ajuste de la capacidad
9. Plan definitivo, productos por periodo

11. TALENTO HUMANO

El talento humano (TH) es el activo estratégico de la empresa, por lo cual en el montaje de la empresa de sacrificio de ganado debe tener un tratamiento especial preferencial.

Partimos de establecer que el TH es diferente del recurso humano. El TH genera valor por el capital intelectual. Para el aprovechamiento del TH se propone la organización por procesos, considerada como la visión sistémica de la estructura organizacional, que identifica los procesos y actividades básicas, su interacción y su interdependencia.

Establece gestión por procesos y permite interrelacionar la cadena de valor, orientada al mercado y que genera valor agregado para el cliente. Este tipo de organización propuesta permite romper el paradigma de los límites (departamentos, divisiones, secciones), e involucra a todos aquellos actores que forman parte de la cadena de valor (cadena cárnica) como son no solamente los trabajadores y directivos de la empresa, sino también los acreedores, proveedores, inversionistas, comunidad, gobierno, clientes, etc.

Para tener una visión aproximada de la diferenciación entre la empresa tradicional y la centrada en procesos propuesta, es importante definir las diferencias operacionales y de enfoque existentes.

Cuadro 11. Empresa Tradicional Vs. Centrada en Procesos

	TRADICIONAL	PROCESOS
Eje central	Funcion	proceso
Unidad de trabajo	departamentos	Equipos de trabajo
Descripción de tareas	limitada	Simple
mediciones	restringidas	De punta a punta
Foco	En el jefe	En el cliente
remuneracion	Basada en la actividad	Basada en los resultados
Papel del gerente	Supervisión	Instructor
Figura clave	Ejecutivo funcional	Diseño de proceso
cultura	colectiva	Colaborativa

Cuadro 12. Diferencia de Enfoque

EMPRESA TRADICIONAL	VS.	EMPRESA POR PROCESOS
Unifuncionalidad	Vs.	Polifuncionalidad
funciones	Vs.	Proceso
Individuo	Vs.	Equipo
Delegación	Vs.	Empowerment
Rigidez	Vs.	Flexibilidad
Auditoria	Vs.	Autocontrol
Estatismo	Vs.	Creatividad

Si bien es cierto el tipo de empresa debe ajustarse a requisitos mínimos establecidos por autoridades sanitarias, y sus actividades se tornan casi mecánicas, internamente la organización debe ser conciente que la empresa tiene que entrar a competir local y regionalmente.

Bajo el criterio de la importancia que representa el TH debe existir una planificación adecuada y pertinente de este.

Tener presente que el conocimiento es el elemento fundamental para competir, lo que obliga a estructurar la gestión del TH, a definir los diferentes papeles que juega cada uno de quienes integran la estructura y asumir posiciones que deben posibilitar el arriesgarse al Cambio.

Igualmente debe existir procesos adelantados por el departamento del TH que permita desarrollar asistencia emocional en torno a comportamientos psicológicos y culturales del factor humano.

Todos los procesos proyectados se desarrollaran bajo el criterio que el TH debe cumplir los objetivos estratégicos definidos que permitan establecer un nexo con la misión y visión de la organización

La competencia obliga además que el TH debe estar actualizado .El desarrollo del TH no puede desconocer las características del entorno y su relación con la calidad de vida. Por ello es necesario tener en cuenta que debe buscarse el equilibrio a efectos de lograr mayor productividad.

El capital intelectual es superior al físico y financiero, pues genera creatividad, innovación, productividad, calidad de servicios, satisfacción al cliente, flexibilidad, posicionamiento, relaciones, conocimiento, los cuales desarrollados representan el mayor valor de la empresa.

Las organizaciones competirán con la productividad del conocimiento y no con base en el capital y la tecnología.

Debe tenerse muy presente que el comportamiento ético mantiene la estabilidad de la empresa

Igualmente que el TH debe ser capaz de tomar decisiones logrando equilibrio y que debe poseer amplia perspectiva gerencial y pensar estratégicamente.

Es función de la empresa el desarrollo del liderazgo en todos los niveles y el desarrollo de competencias esenciales.

Para el desarrollo del TH toda empresa debe desarrollar un DOFA que le permita visualizar su comportamiento frente al entorno, a nivel interno de la organización y a nivel del individuo como actor productivo necesariamente de cambio.

En lo relativo al entorno realizar un diagnóstico de la influencia de este en la organización y en el TH

Valorar comportamiento frente al cambio y reestructuración de las organizaciones, donde exigen transformaciones afines frente a situaciones turbulentas

Igualmente diseñar procesos que no desconozcan variables como la diversidad, la globalización, la legislación, la evolución del trabajo y del papel de la familia y las carencias de formación

En lo atinente a la organización factores como las competencias modulares y habilidades específicas (posición competitivas) la flexibilidad y empoderamiento, la reingeniería de la fuerza laboral (downsizing), el tipo de integración de la organización, la autogestión del trabajo en equipo, la creación de capital social, la cultura empresarial y los principios corporativos, la tecnología y la asociatividad formal o informal.

A nivel individual corresponde considerar la armonización entre personas y empresas, interacción con la comunidad (dilemas éticos), generación de habilidades que requiere la competitividad, delegación de las responsabilidades, estímulo del conocimiento y búsqueda de equilibrio entre los actores, apoyo a la creatividad.

11.1 CREATIVIDAD

Si bien es cierto la empresa de procesamiento y comercialización de carne desarrolla actividades bajo parámetros establecidos regulados legalmente, esta necesita motivar y fortalecer la creatividad de cada uno de los integrantes, entendiéndolo como un mejoramiento en las capacidades y aporte al desarrollo organizacional.

La creatividad en la gente es una actividad que produce en la gran mayoría de casos resultados individuales y fortalece la iniciativa personal.

Existe en la medida que permita ver los procesos desde otro punto de vista, permita la búsqueda de otras perspectivas sin límites y logre “dar la vuelta” a lo que existe.

La creatividad tiene relación directa con la libertad y con la posibilidad de innovar mediante cambios vitales.

Enfrenta un gran número de factores que no le permiten avanzar. El miedo a fallar, el temor al cambio, las inhibiciones, la obligatoriedad a desarrollar actividades, el acondicionarse a estructuras que no son propias, la comodidad y la ignorancia a otra opinión, representan los mayores obstáculos para ser creativos.

Frente a ellos sugerimos cambiar de actitud permitiendo que las reglas sean más flexibles, exista enseñanza de la creatividad, mantener comunicación horizontal incentivar el coraje, romper las inhibiciones, fortalecer la curiosidad, permitir la exploración de todas las ideas, para contribuir a incentivar la creatividad donde se involucre a todos los miembros de la empresa, mediante procesos abiertos y honestos donde se pueda retar lo aceptado y favorezca el tomar riesgos.

El acompañamiento a la creatividad debe permitir además la capacidad de reconocer otros puntos de vista, romper límites, confianza en la intuición, permitir desarrollo de valores y toma de decisiones, saber escuchar y recoger sugerencias, afrontar cambios y fortalecer sistemas organizacionales novedosos. Igualmente romper paradigmas bajo el concepto que la estabilidad organizacional esta pasada de moda y el gerente debe ser un desorganizador de paradigmas en la administración.

El aprendizaje en toda empresa debe convertirse en la actividad esencial para lograr el desarrollo empresarial.

El aprender tiene dos sentidos: saber porque (Know why) y saber como (Know how).

Cuando se comparte el conocimiento empieza el aprendizaje organizacional. El problema real es como construir comunidades de práctica.

Si los modelos mentales son desafiados, si el know how y el know why se comparten permanentemente, si las unidades de práctica se mantienen constantes y resistentes, entonces la organizacion aprende y prospera.

El nuevo paradigma es la eliminación de departamentos. Los sistemas deben ser sencillos y focalizados a los clientes. Deben tener belleza, arte, gracia, los sistemas se están reestructurando.

Cuando se aborda el análisis social de los sistemas se desarrolla el criterio que en estos existen habilidades blandas y productivas. Las primeras o sea las blandas explican el 90 % del éxito de cualquier empresa y están representadas en la inteligencia emocional y el cociente intelectual, de allí la importancia del desarrollo del TH; el restante 10% lo representa las habilidades productivas.

La administración moderna exige crear la cultura del aprendizaje. Esta se centra mas en la gente, equilibra los intereses de todos y motiva para cambios en los entornos.

En la organización debemos propender a que exista una visión compartida para que no se pierdan los esfuerzos para lograr la eficacia, la eficiencia y la efectividad.

Para que en la empresa se desarrollen procesos que permitan que sus integrantes alcancen importantes niveles de efectividad debemos montar compartidamente acciones para lograrlo. Creemos que deben desarrollarse siete hábitos importantes a saber:

1. Ser proactivo, manifestar la respuesta adecuada ante un estímulo.
2. Ser eficaz, acompañar al proceso de entender que quiero hacer con mi vida.
3. Que recursos poseo y cuales deben ser los resultados que aspiro. Incrementar el liderazgo personal.
4. Liderazgo en administración: administrar eficientemente los recursos y tener la capacidad de priorizar, primero lo primero.
5. Trabajo en grupo: montar el esquema de ganar – ganar.
6. Buscar primero entender que ser entendido.
7. Establecer sinergia en el grupo. Crear y producir un resultado con mayor valor agregado, en equipo.
8. Afilar la sierra para facilitar el trabajo. Mejora de condiciones.

Muchas veces por centrarnos en lo urgente se nos olvida lo importante.

Hay que tener presente que debemos buscar que el desarrollo del nivel mental y el aprendizaje deben contener una mejora continua en todos los niveles.

Igualmente no podemos desconocer el desarrollo de las dimensiones existentes:

- En lo personal debemos buscar construir el espíritu de confiabilidad, fortalecer el carácter y estimular las habilidades. Incrementar la actitud ganar – ganar.

- En lo interpersonal fortalecer los procesos de lograr confianza mutua.
- En lo gerencial, trabajar para laborar en empoderamiento, incentivar la facultad para que la persona ejecute eficientemente sus actividades.
- En lo organizacional, tener muy claro que los sistemas, estructurar y estrategias, deben estar alineadas en una misma dirección, de la misión y visión de la empresa. Desarrollo de valores y principios. Avanzar según objetivos.

Existen 5 disciplinas para las organizaciones que aprenden:

1. Comprender como funciona el sistema: pensamiento sistémico. Búsqueda de la causa de los problemas.
2. Visión compartida: compromiso grupal. Escenario ganar –ganar.
3. Aprendizaje en equipo: sinergizar mediante la comunicación y el dialogo.
4. Dominio personal: gerencia las propias emociones. Auto control.
5. Modelos mentales: mantener la mente abierta al cambio.

11.2 ESTRATEGIAS

- ? **Estrategia del TH.** El éxito depende de la diferenciación. La competitividad depende del TH. La estrategia del TH es un elemento clave de la estrategia global. Esta es proactiva y esta conectada con la misión encontrada en el negocio. La estrategia debe concebir la organización y los planes como apoyo a las conductas que permitan agregar valor.
- ? **Estrategias de negocios.** El problema del TH es crear una estructura que permita desarrollar la estrategia de las empresas.

El desarrollo de la estrategia establece 5 pasos o actividades básicas:

1. Identificación de las metas del TH. La empresa procesadora y comercializadora de carne deberá identificar las metas de lo que espera del

personal que elaboraría en sus áreas sean administrativas u operativas. Deberá definir cuales son las habilidades de cada uno de sus integrantes. Definir o valorar el clima organizacional, identificar los comportamientos sea para crecer o proteger esquemas. Necesariamente deberá conectar los procesos con la estrategia que conjuntamente se diseñe.

2. Desde el momento de la selección del personal y ajustado a los perfiles establecidos en el manual de funciones y procedimientos que se diseñe, la empresa deberá tener muy claro cual es el TH que requiere frente a la estrategia que se diseñe. Los procesos de reclutamiento, capacitación, relación con los empleados, desarrollo, de planificación, revisión de perfiles, etc. Deberán fijarse bajo el propósito de construir un esquema del TH que además de lograr bienestar cumple con las metas y desarrollo de empresa.
3. Igualmente basado en la evaluación de necesidades deberán definirse cuales serian las brechas existentes y para ello se montaran procesos de auditoria permanente.
4. Para lograr la valoración debe diseñarse el plan de desarrollo o el plan de acción, misión, objetivos, responsabilidades, paralelo a programación real de actividades.
5. Agotadas estas 4 fases se pondrá en práctica la estrategia del TH, la que se socializara, definirá compromisos, pero se evaluara para definir los correctivos pertinentes.

11.3 BALANCED SCORE CARD (BSC)

Dentro de los esquemas o estrategias para hacer seguimiento y valoración de la empresa se encuentra el BSC.

En lo posible seria valioso introducir este método en la empresa, que permite valorar en el momento requerido los diferentes procesos de desarrollo sean productivos, de TH, organizacionales, etc.

El BSC maneja lo denominado cuadro de mando integral. Se construye con base en 7 pasos esenciales:

Paso 1: define estrategia y después como las identifico y logro.

Paso 2: alinee el sistema del TH con la estrategia. Este se convierte en el activo estratégico de la empresa.

Paso 3: crea un mapa estratégico o cadena de valor. Defino efectos – causas.

Diseño mecanismos que permitan con perspectiva estimar el aprendizaje y crecimiento, en el proceso empresarial interno, las características del cliente y los mecanismos para estimar los rendimientos financieros. El retorno financiero esta conectado directamente con la formación de competencias a través de la maximización. Se introduce en esta etapa el concepto de valor económico agregado EVA, y el costo de utilización del capital.

Paso 4: identifica los productos del TH en el mapa estratégico.

Paso 5: rediseño de procesos del TH. Combina arquitectura del TH con los productos de TH (planificación, competencias).

Paso 6: diseño del cuadro de mando estratégico del TH: definición de indicadores validos asociados con los inductores según los productos.

Paso 7: implementa un sistema de dirección a través de la medición. Valora el plan estructurado del TH sobre la rentabilidad de la organización.

El BSC identifica claramente las habilidades individuales como la autoconciencia (limitaciones), el autocontrol (sentimientos), la motivación (animo), la empatía (comunicación) y la habilidad social (contacto).

El BSC parte del concepto de que es la capacidad del trabajador (TH) la base para crear valor en la empresa.

Esquemáticamente existirían 4 etapas bien definidas para ello:

- ? El aprendizaje y crecimiento: capacidad de los trabajadores.
- ? El proceso empresarial interno: los procesos de calidad y proceso de ciclo temporal.
- ? Cliente: lealtad de la clientela paralela con la entrega a tiempo.
- ? Financiero: rentabilidad del capital empleado.

Estas etapas permitirán:

- ✍ Añadir y mantener clientes de alto valor y clientes de alto valor potencial.
- ✍ Aumentar los ingresos por clientes.
- ✍ Reducir el costo por cliente.

El desarrollo del cuadro efectivo en síntesis nos servirá para:

- ✍ Alcanzar un claro entendimiento de la estrategia eficaz y de los objetivos operacionales de la empresa así como una verdadera reafirmación de las competencias y las conductas que deben mostrar los trabajadores para conseguir dichos objetivos.
- ✍ Tener presente que la perspectiva del sistema es un prerequisite para cultivar la buena combinación del sistema RH a nivel interno y externo y generar así ventaja competitiva.

11.4 SISTEMAS GERENCIALES

Existen 4 esquemas bien definidos que pueden presentarse en los sistemas gerenciales.

Según Likert, quien desarrollo el estudio de la coerción como fuerza motivacional, considera que las 4 manifestaciones permitirán predecir las consecuencias también en el desarrollo y productividad.

La especificidad de cada uno de los sistemas organizacionales se valoran en cuanto a los conceptos de fuerza laboral, función del gerente, tipo de comunicación, el desempeño, objetivos, controles, costo y calidad.

Define los sistemas : explorador autoritario, benevolente autoritario, consultivo y participativo.

Consideramos que el sistema de gerencia que deberíamos adoptar en la empresa de procesamiento y comercialización de carne propuesta sería el tipo participativo.

Las características de este sistema se basan en los siguientes principios:

- Los empleados son parte esencial de la organización.
- Concibe la decisión como un proceso y no una prerrogativa.
- La facultad del gerente no es decidir si no asegurarse se alcancen las mejores decisiones.
- Alto nivel de confianza mutua.
- Comunicación adecuada, rápida y precisa.
- Alineación de objetivos, necesidades, intereses con fuerzas motivación a les frente al logro.
- Superiores y subordinados ejercen control.
- Los empleados en todos los niveles satisfechos, respeto y confianza.
- Buen desempeño, ausentismo y rotación bajos.
- Existe alta calidad, como interés natural

11.5 PUESTOS DE TRABAJO

En la parte operacional se desarrolla los diferentes enfoque que rodean las características inherentes a cada puesto de trabajo.

En esta área debemos definir cuales son los contenidos de tareas o análisis de tareas. Contestar a cuatro interrogantes: ¿Qué hace?, ¿Cómo lo hace?, ¿Por qué lo hace?, ¿Qué exige?.

Para valorar los puestos de trabajo la empresa deberá analizar cada una de las operaciones. Analizar la parte de administración y la parte operativa (planta de procesamiento de carne).

Definir aspectos mentales, físicos, sensoriales y el tiempo que dedica para realizar cada una de las operaciones, sean principales, elementales o puntos clave.

Determinar que tipo de instrucción, que habilidades y conocimientos requiere, definir tipo de dificultades, requisitos, conocimientos y capacidades que se requieren.

Valorar las habilidades frente a los factores normales, en el desarrollo de las actividades.

El considerar factores como la autonomía operativa, la responsabilidad, el esfuerzo físico mental, la tomo de decisiones, el conocimiento y la capacidad profesional, el nivel intelectual, las aptitudes, el comportamiento y los riesgos, exigirá establecer los pasos, procedimientos y etapas para el enganche del personal requerido.

Para el enganche del personal se sugiere al menos agotar los siguientes procesos:

A. Reclutamiento:

- Previamente a esta etapa deberá establecerse los objetivos de la empresa.
- Diseño de un modulo que permita reclutar los mejores aspirantes.
- Diseñar el procedimiento mas correcto.
- Garantizar las habilidades y destrezas para el logro de cada función.
- Crear un ambiente de confianza y trato justo.
- Identificar las mejores fuentes internas y externas.
- Utilizar técnicas confiables.

- Preferencialmente establecer prioridad al reclutamiento interno.
- Definir movimientos internos de personal y rutas de flujo según los requisitos o perfiles.

B. Selección de personal:

- Escoger con base en los objetivos de la empresa.
- Escogencia y clasificación de acuerdo a los que presenten mayores probabilidades de adaptarse a la organización.
- Valorar el mayor rendimiento.
- Lograr mayor adecuación de la persona al cargo.
- Comparar exigencias y perfil del cargo con las características del cargo.
- Anticiparse a unas medidas de control de calidad.

C. Políticas y estrategias

- Exigir cumplimiento de patrones de alto rendimiento y cumplimiento de metas.
- Definir mecanismos de evolución de desempeño y diseño de movimientos internos.
- Establecer técnicas de evaluación.
- Definir criterios sobre cultura organizacional y clima favorable en la empresa.
- Establecer perfiles y requisitos del cargo.
- Diseño de técnicas adecuadas para la selección.

Hay que tener en cuenta que en lo atinente RH en la organización existe un ciclo real que exigirá seguimiento y ajustes:

- Una introducción o fase de comienzo, periodo inmediato después de la entrada al mercado de la empresa. Periodo donde se incrementan los gastos en el RH.
- Un periodo de desarrollo, adaptabilidad a los procesos.
- La etapa de madurez, donde existe disminución de gastos de inversión y desarrollo.
- La etapa o periodo de declinación que exigirá la diversificación y preparación nuevamente de TH.

Los gerentes deberán tener la capacidad para identificar los tipos de empleados que serán necesarios en cada etapa sucesiva de desarrollo.

Por ello el RH seleccionado deberá ser talentoso, con alta probabilidad de sobrevivir en la época de cambios rápidos.

Tener presente que deben poseer las siguientes destrezas:

- Amplio conocimiento técnico.
- Destrezas interpersonales productivas (comunicación, resolución de conflictos, trabajo en equipo).
- Disposición para cambiar y aprender en forma continua.
- Mayor reconocimiento a la individualidad (responsabilidad, respeto por si mismo, autoestima, habilidad de auto gestión).
- Posea destrezas que sustenten la competencia organizacional.
- La dirección debe asumir un liderazgo flexible: destrezas gerenciales, gerencia efectiva, líder transformacional que comparta la misión y visión con todos y que sea proactivo, destrezas, autoestima y confianza en sus propia habilidades.

En la etapa de selección existen diferentes métodos para realizar la entrevista de los aspirantes. Se propone utilizar la entrevista conductual, que previo el estudio de requisitos exigidos, definiría el mejor aporte o mayor valor agregado tanto al cliente externo como interno.

La entrevista se refiere a conductas pasadas relacionadas con un perfil de alto desempeño. Son preguntas preparadas que ayudan a predecir el desempeño.

Permiten a los candidatos demostrar capacidades de desempeño y experiencia relacionadas con el cargo.

En este tipo de entrevistas se analizan 5 aspectos: liderazgo, trabajo en equipo, solución de conflictos, habilidades financieras, habilidades comerciales.

Permite definir las competencias y valorar las habilidades.

Si bien este tipo de entrevista en su totalidad no se ejecutaría a todo el personal dada la característica de la empresa (producción y comercialización de carne) es importante conocer la disposición en todos estos aspectos del personal antes de la selección.

Frente al desarrollo del negocio existirán épocas buenas como malas, dadas las características del mercado. Entonces, la administración deberá definir en los eventos de crisis que acciones tomar frente a la retención de TH vs. Costos y utilidades.

Partirá de una valoración del empleado o trabajador. Análisis de portafolio. Valorara la cuota de mercado relativa frente al comportamiento de la demanda. El rendimiento con base a la evaluación de desempeño.

Se enfrentaría con el argumento de despido de personal, disminución de costos, montaje de nuevos esquemas en la producción, etc.

Existen diferentes alternativas, pero sugerimos tener en cuenta que el despido de trabajadores debe ser la última alternativa a implementarse. La empresa no puede perder su mayor activo, el TH.

Existen diferentes métodos alternativos como:

- ✍ Doble naturaleza: eliminación de costos o modificaciones en procedimientos de trabajo.
- ✍ Compensación variable: bono o participación en las metas (goalsharing).
- ✍ Enfoque ganar- ganar (win to win). El capital humano no es solo un costo, es también un resultado. Requiere proceso de negociación (man: mejor alternativa de negociación).
- ✍ Formación integral y capacitación en la empresa: capacitan integral y técnica que permita aumentar el nivel de desempeño y competitividad. Aumente el desarrollo espiritual emocional. Aumenta resultados.
- ✍ Desarrollo de procedimientos o metodología que permitan realizar ajustes compartidos:
 - ? Efi: evaluación de factores internos
 - ? Efe: evaluación de factores externos
 - ? Dofa: debilidad, oportunidad ,fortaleza y amenazas. Plan estratégico.

- ? Con base en ello diseñar y valorar diferentes indicadores como los de gestión y resultados.
- ✍ Evaluación de desempeño: analizar y evaluar conjuntamente los objetivos que se acordaron en forma precisa, objetiva, sistemática, permanente y periódicamente.

En el proceso del manejo de TH posterior a las etapas de reclutamiento, selección, definición de políticas y estrategias, valoración de puestos de trabajo, clima organizacional, momentos de crisis, etc., en cualquier momento debe realizarse la evaluación del TH correspondiente.

11.6 EVALUACIÓN

Existen dos tipos de evaluación: informal y formal. La evaluación informal se realiza mediante la revisión de informes, de registros, valoración de metas y compromisos al igual que aciertos y deficiencias.

La evaluación formal se realiza con base en fichas de evaluación, fichas resúmenes, entrevistas, etc.

Las fases de la evaluación que deberán tenerse en cuenta son:

- Concertación de objetivos.
- Misión.
- Cumplimiento de estrategias.
- Alcance del cargo.
- Desarrollo personal.
- Evaluación y seguimiento
- Limitaciones
- Evaluación final de los resultados definitivos que evalúan la productividad, la administración de personal y la conducta laboral.
- Evaluación final.

12. LIDERAZGO Y CAMBIO

Los tres elementos constitutivos en la ejecución de la estrategia son:

12.1 EL LIDERAZGO

Cuando se habla de un líder, se refiere particularmente a su capacidad de orientar, dirigir, tomar decisiones y lograr resultados; de él depende su éxito personal, el éxito de la empresa y del grupo que está dirigiendo. No es suficiente una formación profesional, sino que además se requiere de unos criterios de formación, conocimientos de administración y una ideología de trabajo que le permitan ganar el apoyo efectivo y el compromiso de todo un equipo con una misión que requiere de mucha entrega.

Sin desmeritar la importancia de los conceptos que hasta hoy se han venido manejando acerca de las funciones de planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar, las funciones de un verdadero líder van mucho más allá: la esencia de su accionar es hoy por hoy: imaginar, crear, visionar, integrar, hacer seguimiento. Lo que constituye el rasgo fundamental del líder es la acción, es él quien tiene la responsabilidad de incidir para que se produzcan los cambios.

Como quiera que lo denominen los autores existen ciertas conductas esenciales, patrones de pensamiento, disciplinas o sendas para el desarrollo de potencialidades que caracterizan a un verdadero líder:

12.1.1 Dominio personal. es una disciplina que nos permite aclarar y ahondar en nuestra visión personal. Dominio personal, es conocimiento, crecimiento y aprendizaje personal. Cuando el dominio personal se transforma en una disciplina, nos permite tener claridad sobre lo que es importante para nosotros y aprender a ver con mayor claridad la realidad.

12.1.2 Modelos mentales. Son supuestos hondamente arraigados, generalizaciones e imágenes que influyen y determinan el modo de comprender y percibir el mundo, que en muchas ocasiones condicionan la forma como actuamos. Es por eso que el manejo adecuado de estos modelos debe convertirse en una prioridad en el momento de tomar cualquier decisión. El

problema de nuestros modelos mentales no radica en que sean atrasados o erróneos. El problema surge cuando no somos concientes de la existencia de estos modelos mentales, no los examinamos y aumentamos la brecha entre el modelo y la realidad.

12.1.3 Visión compartida. No es posible concebir una organización que haya alcanzado el éxito, sin una misión, metas, políticas y valores que sean profundamente compartidos dentro de la organización. Una visión compartida no es una idea, es una fuerza en el corazón de la gente, que crea un vínculo común alrededor de una tarea importante. Una visión compartida brinda concentración y energía para el aprendizaje y despierta el compromiso de mucha gente, porque es el reflejo de las visiones individuales.

12.1.4 El aprendizaje en equipo. Es el proceso de alinearse y desarrollar la capacidad de un equipo para lograr los resultados que se desean, implica dominar la práctica del diálogo y la discusión, las dos maneras en que conversan los equipos. En el diálogo existe la expresión libre y creativa de asuntos complejos y sencillos donde se escucha a los demás y se suspenden las perspectivas propias; en la discusión se presentan y definen perspectivas y se busca la que sea mejor para resolver y respaldar las decisiones que se deben tomar.

12.1.5 Pensamiento sistémico. Disciplina que integra las demás funciones en un cuerpo coherente de teoría y práctica. Es un marco para ver totalidades, interconexiones, interrelaciones. La práctica del pensamiento sistémico comienza con la comprensión de un concepto simple llamada Feedback, que muestrea como los actos pueden reforzarse entre sí. Se trata de ver los patrones más profundos que subyacen a los acontecimientos y a los detalles.

En este proceso de transformación, aprendizaje y búsqueda de nuevas vías, para alcanzar nuestros logros, debemos enmarcarnos en el concepto de los cambios paradigmáticos, que garanticen alcanzar lo que se busca.

Existen siete conductas esenciales de un líder:

- Conocer al personal y al negocio
- Ser realista e insistir
- Fija metas y prioridades claras
- Dar seguimiento a las metas
- Recompensa a quien hace bien las cosas

- Amplia la capacidad de las personas
- Conocerse a sí mismo

El principio esencial sería conocerse a sí mismo, al personal y al negocio.

La implementación de estas conductas permite un plan de acción concertado, el gerente debe ir donde tiene la acción, demostrar que las personas que trabajan para él son importantes. Igualmente ser realista, definir problemas escondidos, buscar soluciones y no desviarse del ambiente externo. Saber donde ir, buscar la dirección correcta, definiendo prioridades para producir resultados, tener metas claras y sentido común.

La planificación que es una actividad de líder es establecer el cómo, designar a alguien para el continuo cumplimiento de las metas, atender lo prioritario y no tanto lo urgente, compartir éxitos y conocimiento.

Igualmente debe desarrollar una fortaleza emocional que le permitirá construir cimientos sólidos, mediante apoyo a las conductas de autenticidad, conocimiento propio, autocontrol y humildad. Ser humilde hace reconocer tus errores.

12.2 CAMBIO CULTURAL

Esta actividad hace relación al cambio de la estructura organizacional donde deberá existir: cambios en la conducta, definición con claridad de lo que requiere la empresa, recompensar a la gente por la obtención de resultados, definir hacia donde aspira llegar.

Es un error cambiar los valores, lo que se pueda hacer es cambiar las creencias, vincular las recompensas al desempeño, se necesita implantar una filosofía social corporativa.

Hay que desarrollar un software social de la ejecución donde el componente clave será el compartir diálogos con los demás, capaces de hacer que la realidad salga a flote para crear ventajas competitivas, crear confianza.

La comunicación debe ser abierta y sincera. Debe definirse después del diálogo las responsabilidades y tareas. Al medir el cambio de las personas mide el cambio cultural. Hay que buscar la cultura de la excelencia, la tendencia a la acción, la capacidad de reacción a la acción.

El comportamiento cultural obliga a la permanencia cerca del cliente que es el agente crítico y el punto central. Igualmente debe permitir que exista autonomía y espíritu empresarial, donde se promueve el espíritu competitivo buscando la unidad estratégica del negocio, solo así se buscará aumentar la productividad a través de la gente.

Es preferible que en la organizaciones existan pocos niveles con autonomía que facilite rapidez para dar respuesta al cambio.

El liderazgo de la excelencia que busca el cambio cultural deberá basarse en la educación y la formación permanente.

12.3 CAPITAL HUMANO

El activo más importante de las empresas es el personal. Lo importante en la designación de los mismos es tener las personas adecuadas en los lugares adecuados. La calidad de la gente es el factor competitivo que mejor determina la diferenciación en las empresas, por ello la capacitación es el principal elemento para fortalecer el talento humano.

Existen dos procesos básicos del talento humano que permiten incrementar la competitividad, el proceso de selección de personal y el desarrollo del liderazgo interno

Con relación al liderazgo en las empresas se viene liderando el concepto de que en ellas se debe montar esquemas de visión de cambio, y comunicación organizacional, al igual que se involucra a aquellos que tienen dada su categoría a decidir y definir en los mecanismos a implementar para el logro de objetivos.

El sector privado tiene también que incorporar esquemas que apoyen la eficiencia y la transparencia en la administración de los recursos. Esa tarea no puede ser exclusiva del sector público.

La constitución de una empresa de economía mixta propuesta exige incorporar estos procesos en la producción, transformación y comercialización de la carne propuesta.

En la valoración de los procesos muchas veces será conveniente implementar cambios. Es entonces cuando la administración deberá tener claro que actividades desarrollar y buscar los mecanismos para que las propuestas sugeridas puedan implementarse. Comprender las diferentes reacciones que las personas pueden presentar al vivir un cambio y la forma como se deben controlar las resistencias.

Obliga a identificar las actitudes, generar actitudes participativas, preactivas y de compromiso frente al cambio.

Frente a las actitudes que se asumirán debe inicialmente identificar cual o cuales pueden ser los escenarios en los cuales nos movemos. Establecer claramente cuales podrían ser las responsabilidades del equipo, mirar si el mecanismo sea de transformación o ajuste, comprometer a todos en la urgencia de compromiso con el cambio, saber que este debe empezar en cada persona, que debe existir voluntad, confianza, aprovechamiento del talento, flexibilidad y mas que todo humildad y confianza.

Debemos prepararnos para vencer barreras como la arrogancia, el presumir que se conoce todo, el temor, el egoísmo, la falta de confianza, la falta de innovación en el aprendizaje, la falacia de la excepción, el gradualismo del cambio.

Se requiere un liderazgo que genere continuidad y que permita ser competitivos.

Debe tenerse una visión de largo alcance que permita creación y manejos de equipos efectivos, innovación y conocimiento compartidos, definición de estrategias donde se diseñen conjuntamente la estructura, procesos, tecnologías, y aspectos socioculturales.

Frente a estas condiciones se hace necesario lograr liderazgo. Definir ser o quien conduce o a quien lo transportan.

Importante conocer que “ los lideres mas exitosos aprenden a comportarse en forma diferente en tiempos diferentes, en diferentes empresas y en diferentes lugares”

Los lideres deben asumir cuatro posiciones importantes frente al cambio . Ser visionarios, constructores, de logros y solidificador.

Conocer que roles frente al cambio deberá jugar: catalizador, facilitador de procesos, orientador de soluciones, integrador de recursos.

Existen diversas visiones sobre los requisitos del líder. Vale la pena mencionar la que sustenta la empresa Pricewaterhouse, visión compartida por importantes empresas.

Considera que las características de los lideres deberán ser:

- Capaces de negociar basados en lo que saben de la organización y en las necesidades de los clientes y colaboradores.
- Comunicadores efectivos
- Respetados por otros en la organización
- Tener fuertes competencias técnicas e interpersonales
- Flexibles: ver el cambio y el propio rol como una oportunidad y no una amenaza
- Abiertos al aprendizaje sobre el manejo del cambio
- Orientados a resultados
- Capaces de trabajar bajo presión
- Capaces de trabajar con grupos diferentes y conducirlos a un mismo objetivo
- Orientados a la satisfacción del cliente y colaborador.

La comunicación en este tipo de actividades se convierte en el elemento esencial. Esta debe ser efectiva, abierta, directa, entendible. Que pueda verificarse sin temor a recriminaciones, donde se reconozcan las diferencias y se debatan y promuevan acuerdos.

Las propuestas que desarrolle el líder serán orientadas necesariamente a resultados, definiendo responsabilidades, objetivos de área, metas, con indicadores, con resultados específicos previo seguimiento, disciplinado en el

cumplimiento de normas y procedimientos, que promueva iniciativas, mejoras e innovaciones asumiendo las dificultades como oportunidades.

Existe una metodología que nos parece valida para trabajar en equipo integrado, que permitirían trabajar de acuerdo a los objetivos empresariales y a los procesos de las organizaciones y que exige un manejo de la información con calidad y oportunidad.

Quien o quienes ejerzan liderazgo en la empresa deberán agotar cuatro procesos para lograr independencia de los grupos de trabajo.

Si nos situamos en un plano donde grafiquemos por un lado el relacionamiento y por otro la madurez , podríamos fijar donde se encuentra nuestro equipo basados en el conocimiento, la experiencia, para la toma de decisiones.

Partimos de situar nuestro relacionamiento con alta madurez y bajo relacionamiento en el nivel directivo, posteriormente en el momento consultivo, participativo y de empoderamiento. Solo en ese momento podremos hacernos a un lado en el acompañamiento respectivo, no obstante teniendo presente que cada nuevo proceso podría decirse nos obliga a empezar de nuevo.

Con base en estos conceptos podemos afirmar que se puede y debe implementar cambio y liderazgo en las empresas que permitirán que la gente entienda claramente la visión y su rol de cambio para conseguir la visión, el manejo a la resistencia al cambio proactivamente, mejoramiento de niveles de desempeño acompañadas de expectativas realistas del impacto de los cambios.

Vale la pena transcribir algunas consideraciones sobre los grandes líderes establecidas por Jhon Zenger:

- Los grandes líderes no lo son por la ausencia de debilidades, pero si por la presencia de claras fortalezas.
- La clave para desarrollar grandes líderes es construir fortalezas
- Los líderes se hacen

Los líderes poseen capacidad personal que les permite:

- Conocimiento técnico
- Conocimiento sobre productos y servicios
- Capacidad de análisis y solución de problemas
- Escribe inteligentemente y consistentemente
- Hace buenas presentaciones
- Organiza eficientemente su trabajo
- Hace seguimiento a su trabajo sin requerir supervisión
- Innova
- Tiene iniciativa
- Hace uso efectivo de la tecnología de la información
- Se enfoca en los resultados y se asegura que estos son trasladados a acciones
- Opera con velocidad e intensidad
- Defiende a los consumidores
- Balancea los objetivos a corto, mediano y largo plazo
- Cultiva herramientas interpersonales
- Se comunica con poder y seguridad
- Inspira a otros a un gran desempeño
- Construye confianza
- Desarrolla a otros
- Colabora y desarrolla equipos fuertes
- Logra que otros se comuniquen
- Entrena a otros para que sean líderes
- Da ejemplo
- Lidera el cambio generacional
- Ayuda a la gente a entender los detalles específicos del cambio y también los ayuda a sentirse involucrados con el cambio

Errores Fatales

- Incapacidad de aprender de los errores
- Carecer de herramientas para construir relaciones
- Carecer de apertura a nuevas ideas
- Carencia de responsabilidad
- Carencia de iniciativa

12.4 EMPODERAMIENTO (empowerment)

El éxito del empoderamiento de los trabajadores y empleados (pertenencia), radica esencialmente en crear ambientes de trabajo impulsado por empleados que han sido facultados.

El tradicional modelo de gerente que controla y los empleados controlados, ya no sirve. Para crear un ambiente de trabajo facultado es preciso pasar de una mentalidad de mando y de control a un ambiente de responsabilidad y apoyo en el cual todos los empleados tienen la oportunidad de dar lo mejor de si mismos.

Para que la empresa sea exitosa los conceptos, la estructura, los procesos y la acción se deben ajustar a cuatro críticos requisitos organizacionales. La compañía tiene que ser: orientada hacia los clientes, Eficiente en costos, Rápida y flexible y Mejorar continuamente.

Para tener otra visión de la nueva organización y el empoderamiento en las empresas creímos conveniente extractar algunos conceptos desarrollados por Ken Planchar, John P. Carlos y Alan Randolph, autores muy versados a nivel internacional sobre empowerment.

Deberá tenerse presente los siguientes conceptos:

- El modo de pensar que condujo al éxito en el pasado no llevara al éxito en el futuro.
- Los clientes quieren que las personas con quienes tienen contacto en la compañía, o sea los empleados de primera línea, tomen decisiones, resuelvan problemas y actúen sin demora, cuanto mas rápido mejor.
- Tenemos que ser mas magros y ágiles, con menos niveles de administración.
- Tenemos que liberar toda la energía creadora inexplorada que hay en la compañía. Todo el personal tiene que ser invitado a asumir responsabilidades y hacer pleno uso de sus destrezas y habilidades. Todos necesitan sentirse facultados para realizar el encargo de hacer la compañía mas considerada con los clientes y al mismo tiempo financieramente sana.

- Cuanto mas cambian las cosas, mas iguales permanecen.
- Si usted no tiene una fe básica en la gente esta perdiendo el tiempo.
- Reconocer que el mundo lo puede dejar a uno atrás sino cambia, es la mitad de la batalla.
- Facultar no quiere decir darle poder a la gente. La gente ya tiene suficiente poder (en el tesoro de sus conocimientos y motivación) para desempeñar magníficamente sus oficios. Nosotros definimos facultar como liberar ese poder.
- No es que la gente en las organizaciones no pueda dar lo mejor de sí, sino que tiene miedo de actuar.
- Facultar es una cuestión que viene desde arriba y es impulsada por valores.
- Los empleos no se pierden por dar facultades a la gente; lo que pasa es que cambian por naturaleza. En lugar de dirigir, controlar y supervisar a los empleados, como se hacia antes, uno actúa como un lazo de unión entre sus empleados y el resto de la organización.
- La nueva función como un gerente que concede facultades consiste en coordinar esfuerzos, adquirir recursos, hacer la planeación estratégica, trabajar con los clientes, entrenar al personal y cosas por el estilo. Trabajar usted para ellos en lugar de trabajar ellos para usted.

Existen tres claves fundamentales para lograr éxito en toda empresa:

PRIMERA :COMPARTIR LA INFORMACIÓN CON TODOS

- Es la primera llave para facultar a las personas y las organizaciones.
- Permite a los empleados entender la situación actual en términos claros.
- Es la manera de crear confianza en toda la organización.
- Acaba con el modo de pensar jerárquico tradicional
- Ayuda a las personas a ser mas responsables. Las estimula para actuar como si fueran dueñas de la empresa.

SEGUNDA :CREAR AUTONOMÍA POR MEDIO DE FRONTERAS

Debemos tener presente que existen áreas críticas donde empezamos a crear nuevas fronteras.

Áreas de frontera que crean autonomía:

- Propósito: En que negocio esta usted?
- Valores. Cuales son sus guías operativas?
- Imagen: Cual es su visión del futuro
- Metas. ¿Qué. Cuando, donde y como hace usted lo que hace?
- Papeles: quien hace cada cosa?
- Estructura organizacional y sistemas: como apoya usted lo que quiere hacer?

Para resolver estos interrogantes deberemos tener presente que la compañía debe empezar por una visión convincente, una visión de la compañía como una organización facultada.

Como existen varias visiones de que debe hacerse prioritariamente por parte de la dirección y los empleados se propone como apoyo que debe existir una planificación de prioridades. Los empleados jamás podrán sentirse empoderados si no están seguros de qué es lo que exige su cargo.

Sin metas claras que se verifiquen constantemente, los empleados no pueden desempeñarse bien ni sentirse facultados.

La visión cobra vida cuando todos ven dónde su aporte es el factor decisivo.

Los valores son elemento clave de una visión convincente.

La visión le dice las cosas que se deben hacer, mientras que su estructura y sistemas, junto con papeles y metas definidos, aseguran que las cosas se hagan bien.

La confianza engendrada por la información compartida hace sentir a todos en libertad para expresar su opinión sobre cuáles son los obstáculos que se encuentran para ejercer facultades.

Para crear autonomía mediante fronteras se basa en información compartida.

Debe existir claridad en la visión con retroinformación de todos.

Definir valores y reglas que sustentan las acciones deseadas. Cuando los valores son claros la toma de decisiones se facilita.

Hay que desarrollar estructuras y procedimientos que facultan a las personas

TERCERA: REMPLAZAR LA JERARQUÍA CON EQUIPOS AUTODIRIGIDOS.

En un equipo los miembros se pueden basar en las destrezas y conocimientos especializados de los demás.

Los equipos deben realizar acciones que antes hacía la gerencia. Aprender a trabajar en equipos autodirigidos y tomar decisiones y ejecutarlas hasta el más bajo nivel.

En un equipo de alto rendimiento no se sabe quien es el jefe, Todos comparten por igual las responsabilidades. El liderazgo del equipo puede rotar, pero el grupo decide como.

La autonomía empieza por la necesidad de fronteras y de dirección.

Facultar proviene de enseñar a otros cosas que pueden hacer para depender menos.

Al facultar personas y equipos se aprenden nuevas maneras de valorar a la gente.

Para reemplazar la jerarquía con equipos autodirigidos, los equipos facultados pueden hacer mas que individuos facultados. Los empleados no empiezan sabiendo cómo trabajar en equipos autodirigidos. La insatisfacción es un paso natural del proceso.

Todos tiene que entrenarse en destrezas de equipo.

Compromiso y apoyo tienen que venir desde la cumbre.

Equipos con información y destrezas pueden reemplazar la vieja jerarquía

Cambiar la definición de un error, de algo censurable o malo a una oportunidad para aprender, estimula a las personas para pensar y controlar su propio desempeño .En otras palabras las faculta., es decir se desempeñan a un nivel mas alto.

Cuando se comete un error, hacer lo que se necesite para recuperarse.

Las nuevas fronteras ayudan a todos a aprender a actuar con responsabilidad y autonomía.

En el proceso de facultar no hay nada estático

Las reglas deben provenir de dentro de nuestro equipo.

Cuando los empleados están facultados, no miran hacia arriba en la jerarquía en busca de soluciones; asumen la responsabilidad de resolver ellos mismos los problemas a medida que ocurren.

El entrenamiento de las personas debe mirarse no como una opción sino como un valor, como la manera de producir el necesario cambio.

Hay que tener en cuenta que para lograr que todos estos pasos puedan implementarse es necesario entender que todos pasaran por la etapas de orientación, (necesita liderazgo fuerte y claro), insatisfacción, resolución (entrenamiento cruzado y utilización cruzada), producción.

Para finalizar este capítulo es necesario sintetizar cuales son los beneficios de los equipos autodirigidos:

- Aumento de satisfacción en el empleo
- Cambio de actitud de “tener que hacer una cosa” a “querer hacerla”
- Mayor compromiso de los empleados
- Mejor comunicación entre empleados y gerentes
- Proceso más eficiente de toma de decisiones
- Calidad mejorada
- Costos de operación reducidos
- Una organización más rentable

12.5 LIDERAZGO EN LAS ORGANIZACIONES

La visión de la nueva gerencia de las empresas esta ligado a 2 aspectos esenciales:

El trabajo en equipo y el liderazgo en las organizaciones, la habilidad en los gerentes se manifiesta en un eficiente trabajo en equipo, en ser creativos, tiene capacidad de dirigir en la negociación de conflictos, motivan a cada una de sus empleados y trabajadores y montar procesos que permitan utilizar mas eficientemente los recursos económicos y humanos con procesos de información eficientes.

Con los nuevos criterios como lo explicaremos en el BSC debemos tener presente que la empresa estará en un cambio permanente, muchas actividades se diseñaran según las circunstancias internas, como del entorno, frente a la planeación estratégica puede primar la improvisación estratégica, pues muchos cambios son casuísticos, no previsible y es el individuo y el TH la base de la organización.

La administración moderna preparara no solamente a sus directivos, en lo posible todos los empleados y trabajadores en el ámbito y esquema que se mueven en el desarrollo de capacidades de negociación, donde contribuya a generar valor , y que paralelo a la búsqueda de la rentabilidad y satisfacción logremos empoderamiento.

Tener presente que si bien es cierto en el municipio caso de Ipiales puede montarse un matadero de economía mixta, debe estar preparado para competir con empresas que no necesariamente son del territorio. La satisfacción del consumidor obliga a este buscar el producto que mas le satisfaga mas aun teniendo en cuenta posición de frontera.

La capacitación del personal exigirá el descubrimiento y fomento de habilidades como adaptarse al cambio, crear bajo trabajo en equipo, motivación en todos los niveles, negociación y no resistencia del cambio.

El éxito en las empresas radica en la búsqueda de conformación de grupos de trabajo que elaboren como equipos, donde se comparta conocimiento y logre identidad.

Independientemente del beneficio financiero, muchas organizaciones tiene como meta la búsqueda del poder. Y es en torno a el donde se mueven misiones y visiones organizacionales.

Tener en cuenta que las empresas viven basadas en la capacidad de las personas y sus manifestaciones.

Existen algunas “píldoras” que permitirán lograr empoderamiento en nuestras organizaciones.

- a. Hacer que los demás se sientan mas fuertes y no mas débiles.
- b. Representados y representar lo que han hecho se valora y respeta con base en el esfuerzo que invierten respeto frente a las habilidades y en el esfuerzo.

- c. Incluir a otros en nuestro pensamiento y toma de decisiones aceptar que existen diferencias y elaborar un plan que tenga en cuenta las fortalezas de cada cual, sin permitir las debilidades perjudiquen los esfuerzos del equipo. Los equipos que siempre triunfan son aquellos en los que los jugadores ayudan a que todos los demás se destaquen.
- d. Tener presente que la colaboración en las empresas es mejor que la competencia.

Muchas veces las cosas no funcionan en el primer intento. Eso no quiere decir que las cosas anden mal. Significa que hay que hallar la manera de que funcionen.

Para que la colaboración sea válida hay que aceptar múltiples valores. Hay que buscar llegar a un acuerdo sobre los distintos criterios que es preciso satisfacer, y luego buscar una solución que satisfaga esos criterios.

- e. No existe una respuesta óptima que sea concretamente correcta, o completamente equivocada. La mejor respuesta depende de las circunstancias.

Cada situación debe mirarse desde diversas perspectivas. En lo posible exista la indecisión y tener presente que ciertas decisiones solo implica dos valores la ética personal y los valores de la organización.

- f. Toda empresa debe identificarse con una visión común: saber hacia donde va uno, hacia donde se dirige la organización y saber hacia donde van todos los que lo rodean.

La visión de futuro debe ser compartida o común.

- g. Hay que influir sobre el futuro en vez de sobre el presente o el pasado. La culpa es el peor obstáculo para la solución eficaz de los problemas, lo importante es cumplir las metas.

- h. No culpe ni critique a los demás por cosas que sucedieron en el pasado

Cree una sensación compartida de identidad y responsabilidad. Mas halla de la coincidencia de propósitos es importante que la gente también invierta en el éxito de sus esfuerzos conjuntos.

Como decíamos anteriormente el éxito de la organización el trabajo en grupo. Pero mas que tener presente que se sabe superar algunos talentos propios de este, para lograr éxito y empowerment.

Dichas actividades pueden ser:

- Individualismo
- Falta de confianza en la actividad del grupo.
- Prevención al liderazgo.
- Resistencia al cambio.
- Escogencia de lideres de grupo sin tener en cuenta sus valores.
- Sobre expectativa.
- Organización física autocrítica.
- Concentración del poder.
- Conformidad.
- Dejarse llevar por los instintos.
- No valorar la diversidad.

El aprendizaje es el elemento esencial en el éxito de las organizaciones. Por ello debemos propender porque estas se mentalicen en 4 acciones esenciales: imagina-intente-prueba-realiza.

Es más importante el logro que el aspecto.

Toda organización dará prelación a 4 valores: talento, inteligencia, creatividad y realizaciones.

En la visión de las oportunidades, tener presente que para que logres triunfos en las empresas competitivas es indispensable la aceptación, la confianza y la expresión libre.

“El reino de la oportunidad mas que un lugar es un estado mental, es una actitud”.

El trabajo en grupo exigirá cambios esenciales en su comportamiento. Vale la pena transcribir las características establecidas en el estudio adelantado por el economista Luís Arcos en la especialización de alta gerencia.

- Discusión profunda.
- Participación intra - grupos
- Compartir información
- Manifiestar los sentimientos.
- Apoyar a otros miembros.
- Ser conciente del proceso del grupo.
- Utilizar todos los recursos del grupo.
- Resolución del conflicto ganancia / ganancia.
- Compromiso con las metas del grupo.
- Contribución a la acción del grupo.
- Apertura.
- Expresar los sentimientos.
- Aceptación de retroalimentación.
- Aproximación experimental.
- Confianza con los demás.
- Espontaneidad.
- Enfrenta el conflicto.
- Flexibilidad.
- Sinceridad.
- Percepción profunda.
- Autoconocimiento cuidadoso

En los trabajos en equipo deben adelantarse procesos que permitan: consenso, efectividad, desarrollo, creatividad, libre expresión, conciencia de sus actividades, responsabilidades, excelencia, retroalimentación, liderazgo.

Para identificar el líder es importante desarrollar el método de la rejilla gerencial que permite medir el interés por la gente vs. El interés por los resultados. Aquellos que se sitúen en el cuadrante cuyo comportamiento se caracteriza por lo calidad, trabajo conjunto para lograr resultados de primera calidad y estén dispuestos a medir sus logros con el estándar mas alto posible, al igual que se involucren, apoyan y se hagan responsables los unos a los otros de los actos que ejerzan influencia en los resultados, manifiestan posiciones de liderazgo y la empresa debe estimularlos y mantenerlos. Su comportamiento es altamente directivo y altamente sustentador. Su nivel de desarrollo es de alta competencia y alto compromiso.

Cuando se quiere valorar el liderazgo es un escenario importante el referente del cambio. El RH es la base de la organización, de la sociedad dinámica, que exige la creatividad y la innovación. Las sociedades son cambiantes por naturaleza, se dan que se adoptan en los grupos o equipos y es en estas condiciones donde es más flexible y permeable el cambio.

Uno de los aspectos esenciales de las empresas está constituido por la negociación. Esta actividad se presenta en cada una de los actos de la empresa. Casi todo en la vida es negociable. De ahí la importancia que el equipo de trabajo conozca sus características y asuma actitudes positivas sin evasión.

La negociación es un campo de conocimiento y de acción. Se define como la interacción entre dos o más que necesitan algo o quieren cosas recíprocamente.

Es la utilización y habilidades, aptitudes o capacidades, información, liderazgo poder y otros recursos para afectar el comportamiento de los demás y conseguir lo que uno desea.

En los equipos que conformemos en la empresa debemos capacitar a los empleados y trabajadores para afrontar los obstáculos que de por sí se presentan.

Deberá enseñarse a desarrollar un DOFA que permite valorar la posición del equipo negociador en relación con el mercado y la competencia.

En el proceso de negociación deberá tenerse presente aspectos esenciales: periodo de cierre, plazos, presiones, cautela, estrategia y más que todo credibilidad.

Durante el cierre “ siempre hay que dar la impresión de que uno ha dado mucho más de lo que se proponía, que ha ganado mucho menos de lo que esperaba y que apenas a logrado llevar el negocio a unos términos aceptables” .

Se sugiere tener presente que cuando se llegue a un acuerdo debe existir claridad de lo acordado y que en lo posible quede por escrito. Igualmente posterior a toda negociación debe realizarse el follow up o revisión de las actitudes asumidas, valoración de beneficio o pérdidas para próxima negociación.

Cuando se negocia debe pensarse a largo plazo, no solamente en ganancias o posicionamiento en corto periodo. No debe deteriorar la relación.

Existen dos tipos de negociación: por posición y por principios. Tener presente que la primera es ineficiente y pone en peligro una relación.

Para el manejo del conflicto recordar que la conciliación exige serenidad, satisfacción, enriquecimiento y evolución.

Cuando se vaya a negociar en lo posible deberá elaborarse una agenda preparatoria que al menos contendrá:

- Diseño del asunto.
- Preparación preliminar
- Diseño de un plan
- Maximización de alternativas
- Determinación de margen de maniobra
- Negociar con el adecuado corazón negociador
- Animo alerta
- Tono mesurado
- Habilidad de calma
- Manejo objetivo
- Imagen corporal
- Nacimiento de vínculo

“La persuasión vale más que el dominio”

La negociación exige la conformación de equipo de trabajo comprometido. El cual frente a la realización y evaluación de cualquier proyecto a ejecutar deberá tener presente que este tiene seis características esenciales:

- ? Tener un principio y un fin
- ? Tener un calendario definido de ejecución
- ? Plantearse de una sola vez
- ? Necesitar la concurrencia de varias personas en función de unas necesidades específicas
- ? Contar con un conjunto limitado de recursos.

Igualmente el equipo de trabajo deberá definir cual es el resultado que desea obtener con el proyecto, cual es el alcance y cual su propósito, para ello debe definir la meta y una aspiración común.

Existen 10 reglas de oro para trabajar en equipo que debemos tener presente:

- Establecer un gran designio
- Determinar objetivos del proyecto
- Establecer los puntos de control, las actividades, las relaciones y las estimaciones de tiempo.
- Dibujar gráficamente el esquema del proyecto.
- Dirigir a las personas individualmente y como equipo de proyecto
- Reforzar el sentido de responsabilidad y moral del grupo del proyecto.
- Mantener informados a todos los elementos efectuados
- Vitalizar a los componentes del grupo mediante la construcción de un consenso
- Encausar el poder propio y el de los demás elementos del equipo.
- Favorecer la asunción de riesgo y creatividad.

Cada proyecto debe reunir 5 aspectos:

- a. Concretos: de una manera clara inequívoca
- b. Realista: con que recursos contamos y lo que podemos lograr
- c. Armonizados: es preciso que reine un acuerdo del designio de proyecto.
- d. Cuantificable: conducir un proyecto con éxito hasta su conclusión implica la necesidad de medir o cuantificar lo que esa conclusión supone.

Conclusión: En la planificación de un proyecto se plantea en primer lugar el resultado final, la meta y luego se trabaja hacia atrás, hasta el comienzo.

Para finalizar este capítulo sugerimos tener presente lo siguiente:

- Nuestras estrategias se fundan en la psicología en saber que es lo que mueven los seres humanos.
- Solo después de conocernos a nosotros mismos podemos empezar a entender lo que mueve a los demás.

- Los estudios sobre eficacia directiva demuestra que aprenden mas quienes saben extraer las lecciones de sus propias experiencias.
- La experiencia de un año, repasada diez veces, puede valer por diez años de experiencia.
- Es importante que sepamos algo acerca de nosotros mismos y de nuestras experiencias, antes de intentar conocer a los demás, sobre todo si nos vemos en la necesidad de motivar a los componentes de nuestro equipo de proyecto.
- Para comprender el comportamiento de otra persona, es preciso que lo veamos desde la perspectiva de esa persona.
- Como director de proyecto, usted se enfrenta al desafío de equilibrar la coherencia y la equidad del trato con el personal. Recuerde que no hay nada tan injusto de tratar por igual a los que no son iguales.
- Las compañías que construyen culturas internas fuertes, promueven con ello niveles elevados de responsabilidad y lealtad.
- La misión del líder consiste en crear visión.
- Nadie se levanta por las mañanas con el deseo de recibir una derrota.
- Para escuchar mejor: dispónganse a escuchar, no hable tanto, escuche con mentalidad abierta, escuche hasta que el otro haya terminado, este atento a lo que se dice, fíjese en como se dice las cosas, respete las pausas y suministre un feedback (retroalimentación).
- La existencia de desacuerdos y conflictos no los es inevitable durante la marcha de un proyecto, sino que además es deseable. El conflicto asegura la permanencia del interés y del sentido de la responsabilidad, fomenta soluciones nuevas e integradoras y fija la atención sobre las posibles dificultades. El conflicto es un proceso que debe solventarse, no eliminarse.

13. CALIDAD TOTAL

13.1 SISTEMAS DE CALIDAD Y SU APLICACIÓN EN ALIMENTOS

Queremos transcribir algunos puntos de análisis de Elsy Reinoso , ingeniera química de Icontec, que nos permitirá tener una visión aproximada de las exigencias de calidad, y puntos críticos de control y riesgo, que puede servir para el caso específico de carnes.

Cuando compramos algún alimento, buscamos no solamente satisfacer nuestras necesidades nutricionales sino, además ingerir un alimento agradable y, por supuesto, que no represente riesgo para nuestra salud. Infortunadamente , tal vez todos, en alguna ocasión, habremos sido víctimas de una intoxicación ocasionada por algún alimento.

Esta situación, junto con el incremento de los riesgos ocasionados por residuos químicos provenientes de diferentes fuentes y la aparición de bacteria emergentes producto del desarrollo tecnológico de la agroindustria y de las condiciones de un mercado abierto, han llevado a la aplicación de sistemas que minimicen tales riesgos.

El HACCP es uno de los sistemas que han tenido gran aceptación no solamente entre las empresas sino también a nivel de los organismos de regulación, pues ven en él un mecanismo eficaz para conseguir que el consumidor reciba un alimento seguro y facilita la labor de control.

El sistema HACCP – análisis de puntos críticos de control y riesgos – es un sistema desarrollado hace tres décadas con el fin de brindar alimentos seguros a los astronautas del programa espacial de la NASA, y en la actualidad es un programa ampliamente empleado por las industrias de alimentos. El objetivo principal , como se menciona, es el de garantizar la seguridad del producto, aspecto básico para brindar un alimento con calidad.

El sistema HACCP está estructurado en siete pasos, los cuales se mencionan a continuación:

Paso 1. Identificación de peligros potenciales y evaluación de riesgos: se evalúan los peligros asociados con las materias primas (incluyendo todos los ingredientes), el proceso de fabricación, el almacenamiento, la distribución y el consumo de alimento. La evaluación incluye los peligros de tipo físico, químico y biológico que pueden ocurrir durante todas las etapas del proceso de manufactura, desde las materias primas hasta su consumo.

Paso 2. Determinación de los puntos críticos de control (PCC): se establecen los puntos o procedimientos donde un control se puede aplicar y donde la ausencia de éste puede representar un riesgo para la salud. Este control permite prevenir o eliminar el riesgo o lo puede reducir a un nivel aceptable.

Paso 3. Establecimiento de límites para el control: un límite de control se define como los valores máximos y/o mínimo de un parámetro que ha sido seleccionado como punto crítico de control, lo cual garantiza que el control es efectivo. Ejemplo de límites son valores para la humedad dentro de un horno, para la temperatura mínima de cocción, para el pH de una solución.

Paso 4. Establecimiento del sistema para el control y el monitoreo: una vez determinados los límites se establece el procedimiento para el control y monitoreo, se lleva a cabo la secuencia ordenada y planificada de observaciones y medidas de los valores de los puntos críticos de control. Los resultados del monitoreo se deben registrar.

Paso 5. Establecimiento de las acciones correctivas: Con base en el control y monitoreo se toman las acciones necesarias para eliminar el peligro real o potencial que pueden generar las desviaciones con relación a los límites de control.

Paso 6. Procedimientos de verificación y operación: estos procedimientos se desarrollan para mantener el sistema HACCP y asegurar su aplicación efectiva.

Paso 7. Documentación y registro: Cubre procedimientos , métodos y ensayos para verificar que el sistema se está llevando a cabo según el plan establecido. Adicionalmente , los registros brindan evidencia de que el sistema HACCP está trabajando y que se toman las acciones correctivas del caso, lo cual garantiza que el producto será seguro.

Cabe anotar que la implementación de este sistema requiere, como premisa, el cumplimiento de los principios generales de higiene de alimentos , como lo son las buenas prácticas de manufactura y de laboratorio. Es igualmente importante el compromiso de la gerencia para implementar este sistema.

13.2 HACCP E ISO 9000

Debido al auge y difusión de estos dos sistemas, las empresas de alimentos se han visto enfrentadas al dilema de cual sistema implementar dentro de sus organizaciones. Aquí es importante enfatizar que ninguno de los dos sistemas es excluyente y, por lo tanto, una empresa puede optar por aplicar los dos sistemas.

Recordemos que ISO 9000 busca satisfacer las necesidades del consumidor , que estas necesidades pueden ser implícitas o explícitas y que la calidad se define como la traducción de estas necesidades. Así, implementar un sistema para garantizar alimentos seguros (sistema HACCP) ,es justamente una forma de responder a una de las necesidades básicas e implícitas de un consumidor : adquirir un alimento inocuo.

De otra parte la serie de normas ISO 9000 brindan una buena base para el cumplimiento de los requisitos del sistema HACCP. En consecuencia, la aplicación de las dos técnicas podría dar como resultado un sistema más efectivo; más aún , sería recomendable trabajar estas técnicas de manera conjunta y no como sistemas independientes.

Finalmente, lo más importante en cualquier programa, es el comportamiento de todos los miembros de una organización para llevar al consumidor alimentos no solamente deliciosos sino, además, saludables

13.3 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS

El gran compositor alemán Richard Wagner, al preparar sus obras musicales (operas) , consideraba el " TODO " como escenario, vestuario, música, diseño coreográfico, tiempos, lenguajes, etc. Dando el nombre de GESAMTKUNSTWERK a esta filosofía (obra de arte completa) y de hecho, este estilo de dirección, planeación , control y seguimiento, le permite ASEGURAR, el éxito de sus composiciones.

Las obras de R. Wagner hay que apreciarlas en forma total, es decir en el escenario creativo integral para su mejor aprovechamiento y disfrute.

Lo cual al traducirlo al mundo industrial es el Aseguramiento de la Calidad, siendo su definición: La totalidad de los requisitos y características de un producto o servicio que determinan su capacidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas.

Desde el punto de vista alimentario en Colombia, el aseguramiento y control Calidad esta contemplado en el capitulo V del Decreto 3075 del 23 de Diciembre de 1.997- Ministerio de Salud y que se resume en los siguientes Artículos.

- Artículo 22 Control del la Calidad
- Artículo 23 Sistemas de Control
- Artículo 24 Especificaciones de materias primas y productos terminados.
- Documentación sobre planta equipos y proceso
- Planes de muestreo.
- Procedimiento de laboratorio (especificaciones) y métodos de ensayo.
- Artículo 25 Se recomienda aplicar el sistema de aseguramiento de calidad sanitaria, mediante el análisis de peligros y control de puntos críticos u otros que garantice resultados similares.
- Artículo 26 Todas las fabricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo de salud publica deberán tener acceso a un laboratorio de pruebas y ensayos.
- Artículo 27 Las fabricas de alimentos que procesen, elaboren o envasen alimentos de mayor riesgo en salud publica deberán contar con los

servicios de tiempo completo de un profesional o personal técnico idóneo en las áreas de producción y/o control de calidad de alimentos.

Existe igualmente el Sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control Hazard, instrumento que todo matadero deberá tener presente para posicionarse y mejorar los procesos de calidad.

Si existe interés sugerimos acceder al estudio adelantado por Jorge A. Fernández y Jaime J. Quiñónez Facultad Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia cuya referencia es Rev Col Cienc Pec Vol. 16: 1, 2003 46

Diseño del sistema HACCP para el proceso de producción de carne bovina para consumo.

CONCLUSIONES

El montaje de una planta de procesamiento de canes, independientemente de la categoría que por normatividad le debe cumplir con requerimientos básicos esenciales.

Todo proyecto de este tipo deben contemplar 3 concepciones básicas:

La primera tiene que ver con la escogencia de opción ajustado a los planes o esquemas de ordenamiento territorial (P.O.T.)

Ajustarse a sus requerimientos permite una ubicación adecuada donde exista el menor daño ecológico, donde se presenten las mejores condiciones para el sacrificio, faenado, procesamiento y comercialización de la carne en una población o ciudad específica. Valorar la conveniencia del lugar seleccionado, obliga al diseño de planes de desarrollo con criterio futurista, donde las exigencias de saneamiento básico deberán ser los referentes válidos para la opción del establecimiento.

La segunda debe consultar los requerimientos jurídicos y económicos del proyecto. Ajustarse a la normatividad existente, valorando no tanto el beneficio económico cuanto el social, deberá ser el parámetro de factibilidad básico del frigorífico.

La tercera esta representada por la parte operativa, donde el recurso humano debe ser el elemento en torno al cual gire la sostenibilidad de la empresa.

Procesos como la planificación, el mercadeo, la productividad y la calidad total, representan el desarrollo de la ciencia y la investigación, la que obligatoriamente deberá estar ligada al aprovechamiento del potencial humano, frente a un contexto específico ajustado a criterios de desarrollo humano sostenible.

El desarrollo de este documento, en el montaje de empresas de sacrificio o frigoríficos, permitirá asegurar ofertar una carne ajustada a controles de calidad modernos, que genere un alto impacto social en beneficio de la calida de vida, ajustándose a esquemas de protección ambiental y ordenamiento urbano.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON, Jonathan y DURSTON, Berry H. Redacción de tesis y trabajos. Mexico: Diana, 1980. 285 p.

ARIEL TREJOS, Carlos. Gerencia de operaciones y Productividad. Cali:Norma, 2003. 315 p.

CARDONA TORO, Aurelio. Principios Básicos de la ciencia de la carne. Pasto: Universidad de Nariño, 1991. 182 p.

CARTA FEDEGÁN. En: Especial Fedegán / Federación Colombiana de Ganaderos. No. 85 (mar. – abr. 2004); 60 p.

CARTA FEDEGÁN. En: Especial Fedegán / Federación Colombiana de Ganaderos. No. 87 (jul. – sep. 2004); 96 p.

KEN, John P Carlos. Empowerment. Bogotá: Norma, 2002. 851 p.

MANN, I. Los subproductos animales: su preparación y su aprovechamiento. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-, Programa de Producción y Sanidad Animal. Roma, 1964. 273 p.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. Agrocadenas. Disponible en Internet. <http://www.agrocadenas.gov.co>. Junio de 2005.

_____ Sistema ICTA de clasificación de canales y cortes de carne bovina. Santafé de Bogotá: El Ministerio, 1995. 34 p.

_____ Productividad y competitividad de la Cadena de bovinos en Colombia. Santafé de Bogotá: El Ministerio, 2002. 32 p.

PATIÑO MORA, Armando. Gerencia del Talento Humano. Pasto: UDENAR, 2004. 210 p.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE - UNEP, CÁMARA DE COMERCIO INTERNACIONAL - ICC, FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE INGENIEROS CONSULTORES - CIDIC. Manual de capacitación sobre sistemas de manejo ambiental. Santafé de Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá, 1995. 448 p.

SALAZAR VELÁSQUEZ, Jamel. Calidad Total y Teorías Contemporaneas. Cali: 2004, 150 p.

UISCCI - MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Estudio Ambiental del Sector de los Mataderos”. Santafé de Bogotá: El Ministerio, 1996. 205 p.

VEALL, Frederick. Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-, Programa de Producción y Sanidad Animal. Roma, 1993.

ANEXOS

Anexo A.

Encuesta Dirigida A Las Famas De La Ciudad De Ipiales

1. Conoce usted el matadero de Ipiales SI ____ NO ____
2. Conoce usted el sistema de Sacrificio de Ganado que se desarrolla en el Matadero de Ipiales SI ____ NO ____
3. Cree usted que el procedimiento utilizado es Bueno ____ Malo ____ Regular ____
4. Cree usted que el procedimiento utilizado es el mas higiénico SI ____ NO ____
5. Cree usted que el sitio donde funciona el actual matadero es el más aconsejable SI ____ NO ____
6. Que medio de transporte utiliza usted para traer la carne Furgón ____ Carros ____ Tracción Animal ____
7. La carne que usted vende aquí es propia ____ o la Compra ____.
8. Confía usted en el reporte del pesaje que le entrega el matadero SI ____ NO ____
9. Usted pertenece al sindicato de carniceros de Ipiales SI ____ NO ____
10. Esta usted de acuerdo con los precios establecidos para el degüello SI ____ NO ____
11. Conoce usted cuantos trabajadores laboran en el matadero SI ____ NO ____
12. Esta usted de acuerdo con la construcción de un nuevo matadero SI ____ NO ____
13. Cree usted que nuevo matadero debe ser:
 - a. Del Municipio ____
 - b. De los particulares ____
 - c. De ambos ____
14. Cree usted que el precio que paga usted hoy por el sacrificio de ganado es Alto ____ Justo ____ Bajo ____
15. Cree usted que el precio que paga usted hoy por el sacrificio de cerdos es Alto ____ Justo ____ Bajo ____
16. Si s construye un matadero moderno, más higiénico y con mejor servicio estaría de acuerdo en pagar por sacrificio un precio. Mas Alto ____ Igual ____ Mas Bajo ____
17. Cree usted que en Ipiales se sacrifica ganado de contrabando SI ____ NO ____
18. Cree usted que debe existir una plaza de ferias al lado del matadero SI ____ NO ____
19. Le gustaría a usted comprar el ganado directamente al Ganadero en la Plaza de Ferias SI ____ NO ____
20. Desearía usted ser socio del nuevo matadero SI ____ NO ____

Gracias

GRUPO DE INVESTIGACION.