

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS  
SECCION DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**“ESTUDIO DE COMERCIALIZACIÓN DE CUERO DE RES NO PROCESADO  
EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL Y PROPUESTA DE FUNDAMENTOS  
TEÓRICOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA DEL  
PRODUCTO”**

**PRESENTA:**

**BONILLA, RUTH OSIRIS  
FLORES UMAÑA, MIRIAN ALBERTINA  
MOLINA BARAHONA, ANA YANSY**

**DOCENTE DIRECTOR  
LIC. CARLOS TREJOS URQUILLA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS.**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, DICIEMBRE DE 2009**

**SAN MIGUEL**

**EL SALVADOR**

**CENTRO AMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**AUTORIDADES:**

MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

RECTOR

MSC. MIGUEL ANGEL PÉREZ RAMOS

VICE-RECTOR ACADÉMICO

MSC. OSCAR NOE NAVARRETE

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFONSO SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL

DR. RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

FISCAL GENERAL

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**AUTORIDADES:**

ING. DAVID ARNOLDO CHÁVEZ SARAVIA

DECANO

DRA. ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO

VICE-DECANA

ING. JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ

SECRETARIO DE LA FACULTAD

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS:**

MSC. LIC. RAÚL ANTONIO QUINTANILLA PALACIOS

JEFE DE DEPARTAMENTO

LIC. GILBERTO DE JESÚS COREAS SORTO

COORDINADOR GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN

LIC. RUBEN EDGARDO SÁNCHEZ TORRES

ASESOR METODOLÓGICO

LIC. CARLOS TREJOS URQUILLA.

DOCENTE DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

A Dios:

Por haber guiado por el camino del bien y darme las fuerzas para seguir adelante y por haber colmado de bendiciones en todos estos años.

A mis padres:

Emma Bonilla, Pedro Rubio, por haberme apoyado siempre y darme su ayuda económica y emocional que necesite para alcanzar mis metas.

A mis hermanos:

Edwin, Cesia, Marvin por todo el apoyo incondicional que siempre me brindaron

A mis abuelas:

Tomaza cruz, Amalia Bonilla (Q.D.D.G.) por todo su amor y consejos que medio siempre.

A mis tíos:

José Santos, Gustavo, Rosalí, por haberme brinda su ayuda en todos estos años para obtener este triunfo.

A mis primos:

Jorge Arias, Rosi, Jhony por haberme apoyado siempre.

A mis amigas de tesis

Mirian, Ana, por haber soportado en todos estos años.

## **DEDICATORIA**

A Dios Todopoderoso por toda la sabiduría que me dio, fuerza y salud para mis estudios.

A mis padres: Gloria María Umaña de Flores y Reinaldo Flores Gáneas por sus consejos y tolerancias y sobre todo por su sacrificio económico y apoyo incondicional.

A mis hermanos a Galo por su consejo de seguir siempre y no parar, Eka por su apoyo de hacer siempre lo mejor, a Kike por estar siempre conmigo.

A mis compañeras de tesis Osiris Bonilla y Ana Yansy. Gracias por un buen trabajo de tesis y trabajar en equipo.

Amigos por estar apoyándome, brindarme su amistad y esperar un triunfo más de mi parte.

Mirian.

## **DEDICATORIA**

A Dios Todopoderoso y la virgencita Reina de la Paz por bendecirme, iluminarme, guiarme y permitirme concluir con éxito mi carrera universitaria.

A mis padres: Omar Javier Molina y Elba Nubia Barahona de Molina porque con el amor que me brindan y sus consejos son mis guías y mi ejemplo de superación y humildad. Gracias por creer y confiar en mí y ser mi apoyo moral y económico. Los dos son parte importante en mi crecimiento personal, espiritual, y académico. Este triunfo es de ustedes. Los quiero mucho.

A mis hermanas Nubia Lisseth y Kelly Xiomara por ser mis amigas, apoyarme día a día y ayudarme cuando lo necesito; y por estar conmigo en las buenas y malas. Las quiero.

A mi novio, y amigas por creer en mí y demostrarme que me apoyan en cada una de mis decisiones que tomo.

A mis compañeras de tesis Mirian Flores y Osiris Bonilla por colaborar y formar parte importante para que nuestro trabajo de graduación fuera un éxito.

Y a demás familias que creyeron en mí y de alguna u otra forma me apoyaron; son parte importante de mí.

Ana Yansy

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
<b>Capítulo I. Planteamiento del Problema</b>	
1.1 Planteamiento del Problema	19
1.2 Enunciado del Problema	20
1.3 Objetivos de la Investigación	21
1.3.1 Objetivo general	21
1.3.2 Objetivos Específicos	21
1.4 Justificación y Delimitación de la Investigación	22
1.4.1 Justificación de la Investigación	22
1.4.2 Delimitación de la Investigación	23
1.4.2.1 Delimitación de Tiempo	23
1.4.2.2 Delimitación de Espacio y Territorio	23
1.4.2.3 Delimitación de Recursos	23
<b>Capítulo II. Marco Referencial</b>	
2.1 Marco Histórico	25
2.2 Marco Normativo	30
2.2.1 Reglamento Interno de Rastro Municipal	30
2.2.2 Reglamento para el uso de fierros o marcas de herrar ganado y traslado de semovientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería	31

2.2.3 Reglamento de la inspección de carne de la Inspectoría de productos de origen animal	33
2.3 Marco Teórico	34
2.3.1 ¿Que es el cuero?	34
2.3.2 Características y funciones naturales de la piel	34
2.3.3 Análisis visual de la piel	35
2.3.3.1 Las dos caras de la piel	35
2.3.3.2 Las fibras de este tejido natural	37
2.3.4 Áreas anatómicas de la piel	38
2.3.5 Defectos de las pieles en bruto	39
2.3.5.1 Defectos típicos de la raza	39
2.3.5.2 Defectos producidos por accidentes y enfermedades	39
2.3.5.3 Defectos producidos por parásitos	39
2.3.5.4 Defectos producidos en el matadero	40
2.3.5.5 Defectos producidos por acción mecánica	40
2.3.6 Base Teórica. Conceptos básicos de comercialización	41
2.3.6.1 Generalidades de la comercialización	41
2.3.6.2 Definición de comercialización	41
2.3.6.3 Importancia de la comercialización	42
2.3.6.4 Funciones de la comercialización	42



2.3.6.5 Canales de comercialización	44
2.3.6.5.1 Principales canales de distribución	45
2.3.6.6 Producto	46
2.3.6.7 Precio	47
2.3.6.8 Plaza	48
2.3.6.9 Promoción	49
2.3.7 Generalidades de los Rastros	50
2.3.7.1 Clases de Mataderos	50
2.3.7.2 Antecedentes históricos del Rastro Municipal de San Miguel	53
2.3.7.3 Tipos de animales que son sacrificados	54
2.3.7.4 Frecuencia de las actividades de sacrificio de animales en el Rastro Municipal de San Miguel	55
2.3.7.5 Procesos que se utilizan en las actividades de sacrificio de animales	56
2.3.7.6 Instalaciones del Rastro Municipal	58
2.3.7.7 Comparación de sacrificio de ganado vacuno entre los periodos comprendidos de Enero-Mayo de los años 2008 2009	59
2.3.8 Proceso de conservación del cuero no procesado	62
2.3.8.1 Desuello y primeros cuidados	62
2.3.8.2 Proceso de salado	64
2.3.8.3 Defectos de las pieles saladas	64

2.3.8.3.1 Recalentamiento	64
2.3.8.3.2 Impurezas de la sal	65
2.3.9 Proceso de secado	65
2.3.10 Generalidades de la comercialización de cuero de res no procesado en la ciudad de San Miguel	66
2.3.10.1 Proceso de comercialización del cuero de res no procesado	68
2.3.11 Actividades de comercialización que se realizan entre los comerciantes de cuero de San Miguel y las empresas procesadoras de cuero de San Salvador	72
<b>Capítulo III. Metodología de la Investigación y Análisis de Resultados</b>	
3.1 Sistema de Hipótesis	74
3.1.1 Hipótesis General	74
3.1.2 Hipótesis Específicas	74
3.2 Sistema de Variables	75
3.3 Operacionalización de las variables	76
3.4 Tipo de estudio a realizar	80
3.5 Diseño de la Investigación	80
3.6 Determinación de la población y muestra	81
3.6.1 Población y Muestra	81
3.7 Método de muestreo y tamaño de la muestra	82
3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de información	82

3.8.1 Encuesta	83
3.8.2 Entrevista	83
3.9 Procesamiento de la información	83
3.9.1 Herramientas estadísticas para el procesamiento de resultados	83
3.10 Análisis e interpretación de los resultados	84
3.11 Tabulación de encuesta dirigida a los propietarios de las reses en la ciudad de San Miguel	85
3.12 Tabulación de encuesta dirigida a los comerciantes de cuero en la ciudad de San Miguel	105
3.13 Resultado de la entrevista estructurada y dirigida a las empresas procesadoras de cuero	125
Conclusiones	130
Recomendaciones	132

**Capítulo IV. Fundamentos Teóricos para la creación de una empresa procesadora de cuero en San Miguel.**

Introducción	i
4.1 Descripción del proyecto	140
4.2 Justificación	141
4.3 Aspectos generales para la legalización de una empresa	142

4.4 Estructura organizacional requerida	157
4.4.1 Gerencia General	158
4.4.2 Departamento de Producción	159
4.4.3 Departamento de Ventas	161
4.4.4 Departamento de contabilidad	162
4.5 Requisitos necesarios para la obtención de permisos ambientales en la creación de una empresa industrial	163
4.5.1 Permiso de Calificación del lugar	164
4.5.2 Permiso de Instalación	165
4.5.3 Permiso de funcionamiento	165
4.6 Fundamentos teóricos para el procesamiento del cuero de res	166
4.6.1 Primeros cuidados para obtener un cuero procesado de calidad	166
4.6.2 Medios para conservar las pieles	170
4.6.3 Proceso a seguir para curtir pieles	175
4.6.3.1 Paso 1. El Remojo	176
4.6.3.1.1 Finalidad del remojo	177
4.6.3.1.2 Naturaleza del agua para el remojo	179
4.6.3.2 Paso 2. Pelambre	180
4.6.3.2.1 Objetivos de esta operación	180
4.6.3.2.2 Métodos de apelambrado	181

4.6.3.3 Paso 3. Calero	184
4.6.3.4 Paso 4. Descarnado	187
4.6.3.4.1 Finalidad del proceso	187
4.6.3.4.2 Proceso del descarnado en maquina	188
4.6.3.5 Paso 5. Desencalado	188
4.6.3.5.1 Técnicas de desencalado	190
4.6.3.5.2 Defectos o fallas del proceso de desencalado	191
4.6.3.6 Paso 6.El piquelado	192
4.6.3.6.1 Operaciones previas al piquelado	192
4.6.3.7 Paso 7. Curtido	196
4.6.3.7.1 Rebajado	197
4.6.3.7.2 Neutralizado o desacidulacion	198
4.6.3.8 Paso 8. Recurtido	200
4.6.3.9 Paso 9. Teñido	202
4.6.3.9.1 Engrase	203
4.6.3.9.2 Secado	206
4.6.3.10 Paso 10. Operaciones de Acabado	207
4.6.3.10.1 Acondicionamiento	207
4.6.3.10.2 Ablandado	208
4.6.3.11 Impacto que producen las empresas procesadoras de	

cuero al medio ambiente	213
4.6.3.12 Política Macroeconómica	218
4.6.3.13 Beneficios que traería la creación de una empresa procesadora de cuero en la ciudad de San Miguel	229
Terminología utilizada	231
Glosario de abreviaturas	235
Referencias Bibliográficas	236

## **Anexos**

Anexo N° 1 Cuestionario dirigido a los propietarios de reses en la ciudad de San Miguel.

Anexo N°2: Cuestionario dirigido a los comerciantes de cuero en la ciudad de San Miguel.

Anexo N° 3: Entrevista estructurada y dirigida a las empresas procesadoras de cuero.

Anexo N° 4 Descarnado a mano.

Anexo N° 5 Depósito de cueros en barriles.

Anexo N° 6 Extender el cuero salado en una sala.

Anexo N° 7 Salado de pieza de cuero.

Anexo N° 8 Cuchillos utilizados en el desuello.

Anexo N° 9 Epidermis - corium -tejido conjuntivo subcutáneo.

Anexo N° 10 Piletas o fosas de remojo.

Anexo N°11 Batanes.

Anexo N° 12 Fulones.

Anexos N°13 Descarne manual hecho con cuchillas.

Anexos N°14 Descarnado en Maquina.

Anexo N°15 Maquina de Rebajar.

Anexo N° 16 Maquina desempolvadora de cepillos.

Anexo N° 17 Maquina desempolvadora de aire comprimido.

Anexo N° 18 Plano del Rastro Municipal de la Ciudad de San Miguel.

## **INTRODUCCION**

El presente trabajo de investigación da a conocer un preámbulo para la realización de un Estudio de Comercialización de cuero de res en la ciudad de San Miguel; este cuenta con cuatro capítulos en los que se abordan temas relacionados con la comercialización de cuero y que se detallan a continuación para la comprensión del estudio.

En el Capítulo I se detalla el Planteamiento del problema, que nos facilitará conocer las causas del estudio, así como el Enunciado del problema. Se presenta la Justificación de la investigación, y los Objetivos que se pretende alcanzar con la investigación, la formulación de Hipótesis será necesario para comprobar los supuestos de la investigación.

El Capítulo II contiene lo referente al Marco Referencial, en él se conoce el Marco Histórico que sistematiza antecedentes relacionados con la comercialización de cuero de res, el Marco Normativo que representa aquellas leyes o normas que se regulan en la comercialización de cuero de res y que son útiles para el estudio: el Marco Teórico integra las teorías desarrolladas o varias de ellas que se aplican al objeto de la investigación.

En el Capítulo III se encuentra la Metodología de la Investigación con la que se conoce el tipo de estudio a realizar que es la investigación descriptiva, el diseño de la investigación así como la determinación de la población y muestra que facilitará el desarrollo de la investigación, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos ayudarán a obtener la información necesaria y veraz del estudio, así como los supuestos y riesgos que se enfrentaran en el estudio.



La información obtenida en la investigación de campo permitirá la elaboración de una Propuesta de Fundamentos Teóricos necesarios para la creación de una empresa que brinde tratamiento adecuado al cuero no procesado y con ello facilitar el proceso de comercialización de este en la ciudad de San Miguel.

En el capítulo IV se encuentran los aspectos generales para la creación de una empresa en general, los pasos a seguir; se hace referencia a la documentación necesaria para la obtención de permisos para el funcionamiento de una empresa o negocio. Se da a conocer el proceso administrativo de una empresa procesadora de cuero, y las funciones que deben desempeñar en los diferentes procesos de transformación del cuero, y el proceso que se le da al cuero no procesado para poder convertirlo en cuero, y la contaminación que estas industrias producen a causa de los químicos utilizados para darle el tratamiento al cuero.

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Debido al incremento de ganado vacuno que los españoles introdujeron durante la conquista, en El Salvador se instalaron empresas que se dedicaban a la transformación de pieles de res a cuero llamadas curtiembres. En la década de los 70's la Industria del cuero, El Salvador tuvo un auge en las principales ciudades del país.

En el departamento de San Miguel la comercialización del cuero de Res ha decaído por la introducción de productos sustitutos del cuero, ya que debido a la falta de curtiembres las personas que se dedicaban a la transformación de las pieles en cuero y la elaboración de productos del mismo, se vieron con la necesidad de abandonar dicho proceso.

El Rastro Municipal de San Miguel presenta altos volúmenes de sacrificio de ganado vacuno. Esta institución no muestra importancia a la comercialización del cuero directamente con las curtiembres, puesto que en el departamento de San Miguel se carece de empresas dedicadas a la transformación de pieles no procesadas de res a cuero. Al Rastro Municipal de San Miguel acuden personas para el sacrificio de sus reses y también las personas que se dedican a la compra y venta de las pieles no procesadas. Las personas que se dedican a la compra y venta de pieles no procesadas adquieren el producto en el rastro, le dan un tratamiento preliminar y luego la venden a empresas nacionales que se dedican a la transformación de pieles a cuero como lo son: Sirenita, ADOC y BUFALO. Algunas de estas personas comercializan dichas pieles a comerciantes extranjeros para luego ser llevadas a países como: México, Guatemala y Nicaragua.

Una de las dificultades con las que se tiene que enfrentar la comercialización de cuero no procesado es que las empresas procesadoras de cuero al mismo tiempo que se dedican a la elaboración de productos a base de cuero, al tener poca demanda de productos se ven en la necesidad de no adquirir pieles no procesadas, por lo tanto las personas que las comercializan recurren a almacenar las pieles en bodega. Además las personas que comercializan el cuero por no poseer establecimientos adecuados para almacenar las pieles éstas entran en estado de putrefacción y no se pueden vender. Otra dificultad con la que cuentan los comercializadores es que debido a la globalización la venta de cuero ha decaído por la demanda que tienen los productos sustitutos como lo son: los plásticos, cueros artificiales, entre otros.

El departamento de San Miguel no posee empresas procesadoras de cuero por lo que se desperdicia la fuente de materia prima que en este caso son los rastros y al mismo tiempo se ignora una industria que tiene el potencial de generar empleo y transmitir conocimiento de un oficio de transformación del cuero y de sus diversos usos como lo son zapatería, marroquinería, talabarterías, etc. Que ya ha sido olvidado por muchas generaciones en el departamento.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

¿La realización de un estudio sobre comercialización de cuero de res no procesado ayudará a generar un impacto social y económico en la población de la ciudad de San Miguel?

### **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL:**

- Conocer el proceso de comercialización del Cuero de Res no procesado en la ciudad de San Miguel.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Identificar el proceso de conservación del cuero que realizan los comerciantes de San Miguel.
- Identificar el proceso de negociación que se da entre los propietarios de las reses y los compradores de cuero de San Miguel.
- Indagar el proceso de negociación que se da entre los comerciantes de San Miguel y las empresas compradoras de San Salvador.
- Proponer fundamentos teóricos necesarios para la creación de una empresa que brinde tratamiento adecuado al cuero no procesado y facilitar el proceso de comercialización en la ciudad de San Miguel.

## **1.4 JUSTIFICACION Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1.4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

En El Salvador debido a diferentes factores económicos, sociales y políticos han ido desapareciendo Industrias que generaban empleo y fortalecían la economía del país. Entre estas Industrias podemos mencionar: la Industria Algodonera, Cafetalera, Azucarera, Mezcalera y la Industria del Cuero, entre otras. En la zona oriental se establecieron varias empresas de las Industrias antes mencionadas que ayudaron al desarrollo de esta zona, pero debido al poco interés mostrado por parte de los empresarios de la zona y las Instituciones de Gobierno estas Industrias se extinguieron en los departamentos de: San Miguel, Morazán, La Unión y Usulután.

San Miguel fue uno de los Departamentos que tuvo un auge de desarrollo de Industrias. Una de estas Industrias que se desarrollo fue la Industria del cuero, tanto su tratamiento es decir de piel no procesada a cuero como la elaboración de productos a base de este. Es importante la realización de un estudio de comercialización ya que por medio de ella se proyecta definir de forma objetiva la situación actual de la comercialización del cuero de res no procesado y las actividades de negociación que se da entre los propietarios de las reses y los comerciantes de cuero no procesado.

Con este estudio se busca el beneficio de las personas que comercializan las pieles no procesadas y dar a conocer las actividades de comercialización y negociación del cuero no procesado. Al mismo tiempo dará un beneficio social por la creación de una empresa procesadora de cuero y a la vez la generación de empleos a habitantes del departamento de San Miguel y una transmisión de conocimiento de las actividades de comercialización de cuero.

## **1.4.2 DELIMITACION DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.2.1 Delimitación de Tiempo**

Se considero el periodo de la investigación de Marzo a Noviembre de 2009.

### **1.4.2.2 Delimitación de Espacio y Territorio**

El ámbito de ejecución del estudio de comercialización será en la ciudad de San Miguel

### **1.4.2.3 Delimitación de Recursos**

Se cuenta con los recursos necesarios para poder realizar la investigación, tanto materiales, como recursos humanos y financieros.

# **CAPITULO II**

## **MARCO REFERENCIAL**



## **CAPITULO II MARCO REFERENCIAL.**

### **2.1 MARCO HISTÓRICO.**

El inicio y desarrollo de la comercialización del cuero se consideran idénticos a todas aquellas partes del mundo en donde comenzó la vida humana. La historia nos dice que desde tiempos remotos el hombre se ha preocupado en aprovechar las pieles de los animales que cazaba, y más tarde los que constituyeron sus primeros rebaños.

Las pieles tienen un paralelo con la historia y la existencia del hombre, por que los animales fueron una fuente para obtener vestido, calzado y hasta objetos de uso personal. Al principio todo era rudimentario, las pieles secadas al sol era el método del hombre de las cavernas, le llevo arduo trabajo al hombre poder descubrir el método de salado primeramente y luego el sistema de curtido artesanal y hogareño, para tal caso se usaba corteza de quebracho, nance y hojas de añil.<sup>1</sup>

El hombre primitivo en un principio dejaba de un lado la atención de la piel del animal que cazaba, ya que dicha piel entraba fácilmente en estado de putrefacción. Poco a poco el hombre fue descubriendo por necesidad o intuición, los medios de llevar a conservar la piel en forma de cuero, el cual utilizó como vestuario, luego le dio otros usos como para proteger su vivienda, para forrar sus embarcaciones, guarnecer su equipo guerrero, etc. La comercialización del cuero se originó cuando el hombre primitivo se volvió sedentario y como consecuencia se formaron las comunidades, con el cual comenzó a desarrollarse la especialización de tareas; que consistía en que cada comunidad se dedicaba a la producción de un determinado artículo, de acuerdo con los recursos naturales disponibles en el área en donde vivía, con lo cual se obtenía aquella

---

<sup>1</sup> Corado León, Dora Alicia del Carmen y otros, “Reingeniería de Proceso de Negocios mediante la técnica modelaje dinámico empresarial en la Industria cuero aplicado a tenería San Miguel de la ciudad de Santa Ana”.

producción tal, que satisfacía su comunidad y el excedente lo cambiaba por otros artículos que le eran necesarios. Desde entonces, el hombre aprovecha las pieles de los animales que en el principio cazaba para alimentarse. Al utilizar el cuero, experimentó con diversos procesos de transformación. Esto sucedía en todos los continentes, y en la mayoría de los casos sin aparente relación entre ellos.

Con el intercambio o trueque de cuero conservado por otros artículos que el hombre necesitaba, se señala el origen de la comercialización del cuero. Podemos decir que las técnicas de curtir fue uno de los primeros descubrimientos realizados por nuestro homo sapiens. Con la llegada de los españoles a estas tierras, se incremento la producción de cuero y con ella su comercialización ya que introdujeron el ganado vacuno y el ganado caballar, lo cual vino a reforzar la pobre fuente de materia prima que se tenía, y consistía en aquellas pieles de animales que cazaban, los cuales en su mayoría se obtenían con grandes defectos, por los métodos rudimentarios que usaban para la caza, en la separación de la piel con la carne del animal que mataban, y el curtimiento; los defectos consistían en: agujeros, rayones, y en muchos casos la piel quedaba tan maltratada que era imposible ocuparla y se perdía.<sup>2</sup>

Con la introducción del ganado vacuno por los españoles, se aumento considerablemente la fuente de materia prima, aprovechando la piel de los animales en su totalidad, lo que dio como resultado el empleo de más personal dedicado a la transformación de la piel de los animales en cuero, y el incremento de su comercialización, con mayor número de pieles y del personal dedicado a esta actividad, se alcanzó una alta producción ya que la demanda de estos artículos eran superados por la oferta; por lo que era necesario tener el artículo que la gente demandaba, luego se

---

<sup>2</sup>Zacarías Jabís Antonio, "La Comercialización de la Industria del Cuero en El Salvador".

mostro un interés de mejorar los métodos de curtimiento para producir cueros de mejor calidad y darle al consumidor la mayor satisfacción posible de sus exigencias.

En la época de la colonia en América la comercialización de cuero salado era de gran importancia ya que este era embarcado hacia España y el pago de cada pieza de cuero era de dos reales.<sup>3</sup> El surgimiento del comercio de cuero en Argentina se origino a mediados del Siglo XVII, así también con el advenimiento del comercio del cuero en ciudades argentinas, estas tuvieron mayor importancia y pasaron a ser centros de comercialización de cuero, como de cuero no procesado.<sup>4</sup>

En Argentina, aparecen primero los saladeros de cueros que se exportaban y en 1778 se registran las dos primeras curtiembres que estaban a cargo de don Juan Bautista Terrada y Valerio Barreda.<sup>5</sup> La revolución Industrial irrumpió por toda Europa y con ella nacen las grandes industrias de productos en pieles tales como el calzado, tapicería, marroquinería, ornamentación y otras más. Las grandes curtiembres y tenerías tuvieron auge y por ende grandes utilidades, y en los países en los que evolucionaron las tenerías incrementaron sus ingresos per cápita.

En el Salvador debido al incremento de ganado vacuno, se instalaron más curtiembres y se hizo sentir la necesidad de producir más de aquellos artículos que hasta entonces se podía producir, que eran: la gamusería, suela y vaquetas, por la escasez de material curtiente existente en nuestro territorio, el cual era traído de España por barco y los viajes eran dos cada año. Con un incremento de pieles y de personas dedicadas a

---

<sup>3</sup> Luis Navarro García, Historia General de España y América pág. 753

<sup>4</sup> Jorge Fernández, Julio Cesar Rondina Historia Argentina, pág. 67.

<sup>5</sup> Félix de Ugaterche, Las Industrias del Cuero en la República Argentina.

esta actividad se alcanzo una alta producción ya que la demanda de artículos a base de cuero eran superados por la oferta; a raíz de esto la comercialización de cuero no procesado y procesado tuvo un auge en El Salvador.

En esta etapa de comercialización del cuero era: producir al máximo, de la mejor calidad posible, ya que todo lo que se producía se vendía, por la escasez de la piel y de ciertos materiales de curtimiento, por lo cual era poca la producción en comparación de la demanda. En esta época las empresas procesadoras de cuero se trasladaban a lugares más apropiados y especiales, los cuales contaban con las características necesarias que exige el curtimiento y además se establecían generalmente fuera de la ciudad.

En El Salvador la industria del cuero se desarrollo con más auge en la zona occidental y es donde se encontraban la mayor parte de tenerías, entre ella podemos mencionar: Tenería el Búfalo; fue la primera en instalarse en la zona occidental, dando así origen a la aparición de las siguientes: Tenería Álvarez y Tenería San Miguel, debido a que los fundadores de éstas Tenerías aprendieron el oficio siendo empleados de Tenería El Búfalo. Posteriormente a la apertura de estas nació Tenería La Sirenita.

A medida de que la Industria del Cuero iba tomando importancia en otras ciudades de El Salvador, en la ciudad de San Miguel se empezó a desarrollar esta actividad; es por ello que algunos pobladores de mayor edad relatan que en la ciudad de San Miguel la comercialización de cuero se realizaba entre los propietarios del ganado vacuno y los comerciantes de cuero. En la década de los 60`s y 70`s la actividad de cuero no procesado en la ciudad de San Miguel tenía una mayor importancia ya que acudían vendedores de cuero salado a las Tenerías que existían en ese tiempo en la

ciudad; el cual era traído por comerciantes de otros departamentos específicamente del departamento de Morazán, debido a que no existían empresas procesadoras de cuero en dicho departamento, estos se trasladaban a la Ciudad de San Miguel donde se centralizaba la comercialización del producto (cuero no procesado).

En el Rastro Municipal se realizaba la compra y venta del cuero no procesado según lo relatado por parte de esta institución, el propietario de la res vendía el cuero no procesado a las empresas procesadoras de cuero que existían en San Miguel.

Las empresas procesadoras de cuero que existían en San Miguel podemos mencionar:

Ü Tenería La Victoria: esta empresa era propiedad de Ulises Calderón, en las décadas de los 60' y 70' esta empresa se dedicaba al procesamiento de cuero ya que realizaba el proceso de conservación hasta el procesamiento del cuero en producto final, es decir cuero procesado y listo para la fabricación de diferentes productos que se realizaban.

Esta se encontraba en la 14<sup>a</sup> calle poniente de la ciudad de San Miguel. Desapareció aproximadamente hace 30 años, según relatos de pobladores mayores de la ciudad de San Miguel.

Ü Peletería El Cóndor: esta desapareció primero que Tenería La Victoria y no se encontraron datos históricos de esta empresa.

## **2.2 MARCO NORMATIVO.**

Toda institución que se dedique a la realización de una actividad comercial debe estar regida por ciertas normas legales. Debido a que el cuero es un sub-producto de un producto que es la res, este está sujeto a normas sanitarias y legales ya que el producto en general (la res) debe pasar por un proceso de sacrificio para poder obtener el cuero (sub-producto), es necesario cumplir las normas que son de tipo legal y sanitarias.

Nos referimos con normas legales a aquellas que deben realizar los propietarios de semovientes para la respectiva actividad de sacrificio de la res. Las normas sanitarias competen más a la institución que en este caso es el Rastro Municipal, ya que este debe velar para que el sacrificio de la res sea en un ambiente adecuado y limpio para así obtener un mejor producto y sub-producto de las reses que se sacrifican. A continuación se mencionan los principales reglamentos y los artículos que se relacionan con la investigación:

### **2.2.1 Reglamento Interno del Rastro Municipal en uno de sus apartados menciona lo siguiente:**

La institución velara por que se cumplan las disposiciones de las siguientes leyes

- Ley de Inspección Sanitaria de Carnes.
- Reglamento para el uso de fierros o marcas de herrar ganado y traslado de semovientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

### **2.2.2 Reglamento para el uso de fierros o marcas de herrar ganado y traslado de semovientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería.**

En este reglamento se mencionan los pasos a seguir del registro de la marca de los semovientes para optar al permiso de sacrificio de la res. Se mencionan a continuación los artículos que hacen mención a dicho registro.

En el primer capítulo del reglamento para el uso de fierros o marcas se menciona los aspectos generales que debe realizar el propietario de los semovientes para su inscripción. Los artículos que hacen referencia a lo antes mencionado son los siguientes:

Art. 2º.- Las solicitudes de matrícula para el uso de las marcas de herrar ganado se harán ante los Alcaldes Municipales del domicilio del interesado o de la jurisdicción donde esté situada la propiedad. En dicha solicitud debe constar el nombre del interesado, su residencia ordinaria y la jurisdicción, acompañando el diseño de la marca cuya matrícula se solicita.

Art. 6º.- La matrícula de Registro contendrá los siguientes datos: número de la marca, dibujo de ésta en tamaño natural, el cual no debe ser mayor de diez centímetros, nombre y apellido del propietario, departamento y jurisdicción de su residencia ordinaria, libro, folio, partida de registro y fecha de la concesión.

En el segundo capítulo del reglamento para el uso de fierros o marcas hace referencia al uso que se le dará a las marcas como se presenta en los artículos siguientes:

Art. 7º.- Los fierros matriculados son los que servirán para la comprobación de la propiedad y su transferencia.

La propiedad de un semoviente, en caso de duda o controversia, se identificará, primero: con la marca del sistema últimamente adoptado; segundo: con el fierro de numeración progresiva; tercero: con las marquillas de corral que se usan para marcar los animales de poca edad; cuarto: con la señal de oreja; quinto: con las numeraciones en los cuernos o en aritos metálicos. Las marcas de orejas serán pequeñas mutilaciones y en ningún caso mayores de un tercio de cada oreja.

Las señales de oreja, como señal de dominio, de más de un tercio de cada oreja, serán penadas con cinco colones por cabeza a favor de la Municipalidad respectiva, salvo que la mutilación haya sido causada por enfermedad u otro accidente. La matrícula de un fierro o marca de herrar comprueba la propiedad a favor de la persona a quien fuere otorgada.

Art. 9º.- Tanto el ganado vacuno, como el caballar, se marcarán a fierro candente y todo propietario criador está obligado a herrar dichos semovientes en el costado izquierdo.

En el capítulo cuarto del reglamento para el uso de fierros o marcas hace, referencia al destace del semoviente y se hace mención del siguiente artículo:

Art. 47.- Toda persona que se dedique al negocio del destace de ganado debe ser matriculada.



### **2.2.3 Reglamento de la Inspección de la Carne de la Inspectoría de Productos de Origen Animal. IPOA (1983).**

En este reglamento se da a conocer las situaciones por las cuales el Cuero de un semoviente no se puede comercializar, se hace mención a continuación:

- Cuando el animal posee parásitos externos que dañan el cuero siendo el más conocido el tórsalo (*Dermotobia Hominis*) el cual hace orificios al cuero del animal y este no es apto para la comercialización. Cuando el animal presenta síntomas de hiperqueratosis.
- Los semovientes que se les diagnostica la enfermedad de Tuberculosis Generalizada no se sacrifica.
- Cuando el semoviente muere en la inspección, es decir, en el corral el animal se decomisa.

## **2.3 MARCO TEORICO.**

### **2.3.1 ¿Que es el Cuero?:**

Un tejido vivo.

La FAO define así las funciones de la piel

- Suministra una cobertura ligera y duradera para el cuerpo.
- Ayuda a regular la temperatura del mismo.
- Impide o minimiza los daños a los órganos vitales y actúa de barrera frente a las infecciones bacterianas.
- Ofrece una superficie impermeable de cara al exterior, en tanto permite que la humedad interna (sudor) salga hacia fuera.
- Es flexible, estirándose y contrayéndose en adaptación a los movimientos de animal.

### **2.3.2 Características y funciones naturales de la piel. La naturaleza viva de la piel.**

La piel es un producto creado por la naturaleza para cubrir el cuerpo de los animales. Es esa función esencial la que nosotros aprovechamos utilizando la piel en confección. Estas funciones de cobertura cesan al morir el animal.

Pero el hombre, tras separar la piel de la res, desde la prehistoria, logró estabilizarla mediante tratamientos de curtido, consiguiendo así seguir utilizándola en tales misiones de cobertura y también en los otros muchos usos que le han sido dados a través del tiempo. Mediante las operaciones de curtido pueden mortificarse, hasta cierto

punto, las propiedades naturales de la piel. A veces pueden resultar mejoradas y ampliadas, pero también disminuidas, e incluso anuladas.

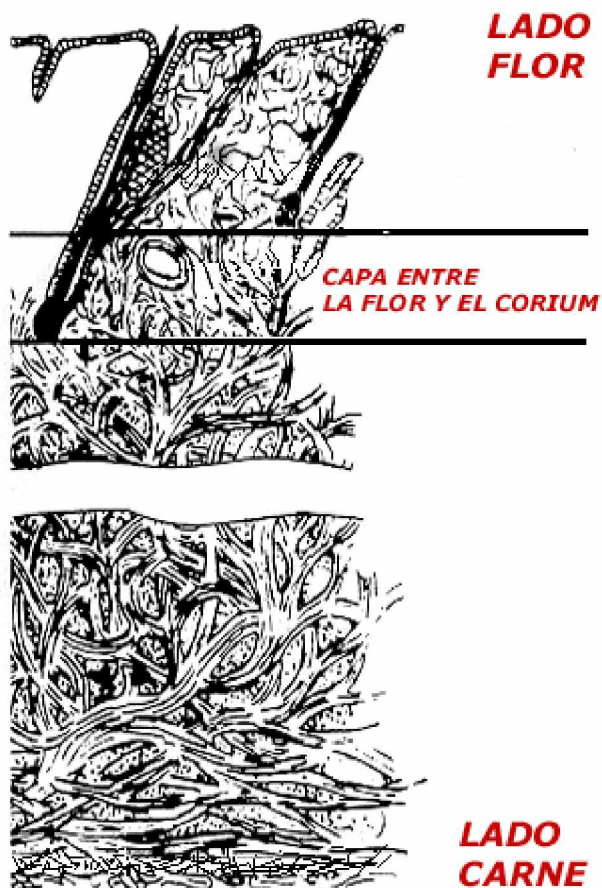
Así, por ejemplo, una piel acabada puede dejarse muy flexible o muy rígida, según los procesos a que se ha sometido; si estos tratamientos no son adecuados, la piel puede quedar inservible. Las pieles de confección, además de satisfacer unas exigencias físicas (resistencia, flexibilidad, etc.), también han de responder a unas exigencias estéticas (tacto, color, apariencia, etc.).

### **2.3.3 Análisis visual de la Piel.**

#### **2.3.3.1 Las dos caras de la piel.**

Observando atentamente un trozo de piel curtida, sin teñir y con una parte depilada, podemos distinguir los elementos que se señalan en las figuras 1 y 2. La superficie exterior de la piel, una vez depilada, se llama flor. Sobre la flor de la zona depilada pueden apreciarse los agujeros por donde emergía los pelos), cuya especial disposición es característica de cada raza o especie. La cara interna de la piel, la que está en contacto con el cuerpo de animal, se llama carne o lado carne. En la sección que ha quedado visible al ser cortada puede apreciarse la dermis o corium, y en ella las minúsculas señales de las raíces pilíferas.

**Fig. 1.** Piel solamente curtida, parte depilada y parte sin depilar, mostrando el llamado lado flor o lado de la napa, donde se aprecian las aberturas pilíferas por donde emergía el pelo.



En cuanto a su vista en sección, la piel no es homogénea en todo su espesor. Observemos la Figura 2, que muestra la estructura del espesor de un cuero.

En el centro del cuero, los haces de fibras son más grandes, pero éstos se subdividen a medida que se acercan a la superficie exterior donde crecían los pelos en el animal vivo.

Es la delgadez de las fibras que se entrelazan en la superficie exterior la que proporciona la flor fina y lisa característica de la piel. En la superficie del lado carne, que en vida estaba adherida a los músculos del animal, las fibras tienen tendencia a estar horizontales, formando una capa delimitadora o de carne de la piel. Los pelos están situados en una cara específica de la piel, capa de flor, que se extiende desde las raíces del pelo hasta la superficie exterior. La capa fibrosa inmediatamente inferior es el corium.

**Fig. 2.** Piel, representada en sección.

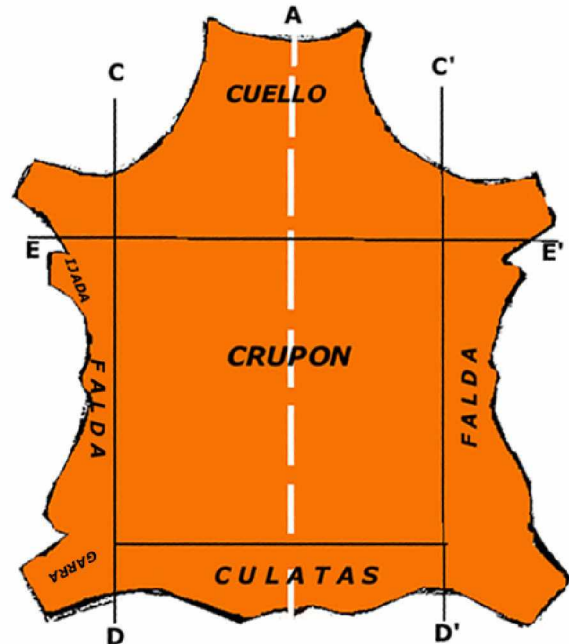
### **2.3.3.2 Las fibras de este tejido natural.**

Estas fibras, que configuran la materia preponderante de la piel, han sido ampliamente estudiadas, tanto por su interés en el campo de los curtidos como por su mayor trascendencia en biología, fisiología y anatomía. Están constituidas por una proteína llamada colágeno. Esta palabra significa generador de cola, porque al hervir con agua estas fibras de piel sin curtir se deshacen, en gran parte, dando lugar a una disolución de cola o gelatina. Colágeno es la proteína fibrosa que ha sido hallada en todos los organismos multicelulares y es la más abundante en los mamíferos, donde alcanza un 25% de su composición. La propiedad distintiva del colágeno es que forma fibras insolubles que tienen una alta resistencia a la tracción. Cuando la piel es desprendida del animal, sus fibras colagénicas contienen un 60% de agua, la cual es necesaria para mantener su flexibilidad, pero, con tal cantidad de agua, entran fácilmente en fermentación. Secándolas se evita esta fermentación; pero las fibras, y toda la piel, quedan duras, córneas y frágiles; en resumen, queda un material inútil.

### 2.3.4 Áreas anatómicas de la piel

En el esquema la línea a-b corresponde al espinazo del animal y se traza uniendo la cola con el centro de la cabeza. Las líneas C-D y C' D' son la unión de las axilas anterior y posterior de un mismo lado. Estas líneas dividen la piel en dos faldas y un dosset. Las faldas corresponden a los flancos de la res y el dosset al espinazo.

La falda es la piel del bajo de los costados, los lados del vientre; y entre el vientre y las patas, las axilas o ijadas. La parte de la piel correspondiente a la ijada de las faldas es muy fofa y la de las patas o garras algo cornificada.



La línea E-E' perpendicular al espinazo pasa por las dos axilas anteriores y divide al dosset en crupón y cuello. Las diferencias de espesor y densidad de la piel del cuello son considerables y, además, presenta profundas arrugas que serán tanto más marcadas cuanto más viejo sea el animal. La parte del cuello que cubría la cabeza del animal se conoce como testuz. El crupón es la parte central y más extensa de la piel y la aprovechable para la confección. Es uniforme en grosor y su tejido fibroso es muy compacto.

### **2.3.5 Defectos de las pieles en bruto.**

#### **2.3.5.1 Defectos típicos de la raza**

Existen pieles con características no deseables que pueden atribuirse a la propia raza del animal de que proceden. Los más frecuentes son las llamadas pieles vacías o llenas según la procedencia de la piel vacuna. Las pieles merinas presentan una piel muy fina, de gran calidad, pero el casco tiene un gran número de pequeños orificios, que no atraviesan la piel; también suelen tener muy marcados los costillares. Cuanto más viejo es el animal, cualquier tipo de res, más arrugas tiene en el cuello y más profundas.

#### **2.3.5.2 Defectos producidos por accidentes y enfermedades**

Según la crianza del animal, este vive sometido a ciertos riesgos de heridas, inclemencias y accidentes. Las enfermedades que padece el animal vivo actúan negativamente sobre las características de las pieles. La hiperqueratosis conlleva excesivo grosor de la capa externa de la piel, la menos flexible, y una gran escamación, produciendo arrugas muy pronunciadas en aquellas partes de la piel con esta enfermedad, por ejemplo en el cuello; estas arrugas no se pueden suprimir en la tenería. Los tumores, los eczemas, erisipelas, verrugas y granos, entre otros, son procesos que afectan a la piel.

#### **2.3.5.3 Defectos producidos por parásitos**

Los barros; son orificios circulares o cicatrices curadas, producidas por larvas que entran a la res por vía bucal, se alojan transitoriamente en sus intestinos y después emigran a la zona exterior subcutánea, produciendo al desarrollarse un abultamiento de la piel notable a simple vista. La larva; metamorfosea hasta transformarse en mosca;

entonces abrirá un orificio en la piel para salir al exterior. Este orificio característico de la piel es lo que se conoce con el nombre de barro. Si antes de sacrificar al animal este ha tenido suficiente tiempo para que la herida se cure, se verán las cicatrices que se llaman barros curados. Otros muchos parásitos tales como los piojillos, garrapatas, etc., también producen en las pieles cicatrices de diversos tipos.

#### **2.3.5.4 Defectos producidos en el matadero**

En el desuello del animal se pueden producir en la piel cuchilladas que la atraviesen, roturas de flor que son consecuencia de una excesiva presión mientras se arranca la piel ya sea por medios mecánicos o manuales. En el desuello o posteriormente, el pelo de la piel puede quedar sucio de sangre, la cual es un excelente caldo de cultivo para los gérmenes, que perjudicaran a la flor.

En esta operación, si no se realiza correctamente, puede obtenerse una piel de forma irregular que es menos apreciada.

#### **2.3.5.5 Defectos producidos por acción mecánica**

En algunos países, a fin de poder identificar las reses, las marcan con pintura o con marcas al fuego, lo cual deteriora la piel. Las cicatrices de rasguños producidos por roce con alambre de espino. Las cicatrices producidas por operaciones quirúrgicas son muy reducidas en proporción al resto de defectos.



## **2.3.6 BASE TEÓRICA.**

### **CONCEPTOS BASICOS DE COMERCIALIZACION.**

#### **2.3.6.1 Generalidades de la Comercialización.**

La palabra marketing (comercialización) proviene del vocablo ingles market (mercado) que representa un grupo de vendedores y compradores deseosos de intercambiar bienes y/o servicios por algo de valor.

Por medio de la comercialización las empresas intercambian productos o servicios con los consumidores, con lo cual los primeros buscan alcanzar sus metas y los otros satisfacer sus necesidades o deseos.

#### **2.3.6.2 Definición de Comercialización.**

La comercialización según la Real Academia Española es: “Acción y efecto de comercializar (...): dar a un producto industrial, agrícola, etc. Condiciones y organización comerciales para su venta.”<sup>6</sup>

La comercialización según M. Virgilio Manarelli “es el análisis de todos los procesos, funciones y servicios así como de las personas o grupos de ellas, o instituciones involucradas en la trayectoria que siguen los productos desde que salen de las manos del productor hasta que llegan al consumidor final” (Díaz, 1987<sup>7</sup>).

---

<sup>6</sup> Diccionario de la Real Academia Española.

<sup>7</sup> 7-Díaz Trejo, J. D.; Zayas Berríos, M. 1987. Propuesta de una política para la reactivación de hato bovino que conlleve a la fabricación de leche en polvo integra en El Salvador. Tesis Lic. Economía. San Salvador, Universidad de El Salvador p. 10, 11, 42, 49,65.

En cambio Brown (1972), afirma que la comercialización consiste en el proceso integrado de hacer llegar las mercaderías y servicios desde la fábrica o establecimiento hasta el consumidor hasta su uso.<sup>8</sup>

### **2.3.6.3 Importancia de la Comercialización.**

La importancia de la comercialización radica en la facilidad que se va proporcionar al planear y organizar las actividades necesarias para que en el momento preciso una mercancía y/o servicio pueda venderse, esté en el lugar indicado y en su debido momento. Y así al estar presente en el mercado, el público va a tomarlo en cuenta al hacer una selección, para conocerlo, probarlo y consumirlo, y con base en ello tomar una decisión de fidelidad, y esto a su vez se traduce directamente en una garantía de permanencia en el mercado.

La comercialización es un mecanismo coordinador de las actividades de producción, distribución y consumo. A través de ella, el productor puede determinar las necesidades y/o deseos de un mercado objetivo. Es tan vital la comercialización, que a nivel macroeconómico, en un momento dado si se descuida el equilibrio entre lo que se compra y lo que se vende, un país entero puede sufrir varios años de crisis.<sup>9</sup>

### **2.3.6.4 Funciones de la comercialización.**

Entiéndase como funciones de la comercialización a las diferentes actividades especializadas dentro del proceso que va desde el productor hasta el consumidor y que

---

<sup>8</sup> Brown, L.O. 1972. Comercialización y Análisis del Mercado, 3 ed. Buenos aires, Argentina.

<sup>9</sup> Besil Jacob, María del Carmen; La Mercadotecnia y sus Estrategias, Ed. UNAM, FCA 1989

conlleven a la toma de actitudes, facilitamiento de servicios y beneficios que pueden adquirir las personas o individuos que intervienen en el mercadeo.<sup>10</sup>

Las funciones universales de la comercialización son: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado.

- La función de compra:

Significa buscar y evaluar bienes y servicios.

- La función venta:

Requiere promover el producto.

- La función de transporte:

Se refiere a trasladar.

- La función de almacenamiento:

Implica guardar los productos de acuerdo con el tamaño y calidad.

- Estandarizar y clasificar:

Incluyen ordenar los productos de acuerdo con el tamaño y calidad.

- La financiación:

Provee el efectivo y crédito necesarios para operar. (Producir, vender, comprar, almacenar).

---

<sup>10</sup> Rafael Muñoz, Marketing en el Siglo XXI 2ª Edición

- La toma de riesgos:

Entraña soportar las incertidumbres que forman parte de la comercialización.

### **2.3.6.5 Canales de Comercialización.**

#### **Concepto y Generalidades.**

Los Canales de Distribución son todos los medios de los cuales se vale la Mercadotecnia, para hacer llegar los productos hasta el consumidor, en las cantidades apropiadas, en el momento oportuno y a los precios más convenientes para ambos.<sup>11</sup>

Gran parte de las satisfacciones, que los productos proporcionan a la clientela, se debe a Canales de Distribución bien escogidos y mantenidos. Además los Canales de Distribución aportan a la Mercadotecnia las utilidades espaciales, temporal y de propiedad a los productos que comercializan. Tanto los Canales de Distribución en Mercadotecnia son tan infinitos como, los métodos de Distribución de los productos.

En síntesis podemos decir, que los Canales de Distribución son las distintas rutas o vías, que la propiedad de los productos toma; para acercarse cada vez más hacia el consumidor o usuario final de dichos productos.

Para diseñar un canal de distribución adecuado hay que tomar en cuenta los siguientes aspectos.

---

<sup>11</sup> Kotler, Philip y Armstrong Gary. Marketing Ed. Prentice Hall 8 edición 2001.

1. **Especificar el papel de la distribución.** Este debe diseñarse dentro del contexto de la mezcla global de marketing y ante todo repaso los objetivos del marketing.
2. **Seleccionar el tipo de canal de distribución.** En esta fase se debe decidir si se utilizaron intermediarios en el canal y de ser así, que tipo de intermediario.
3. **Determinar la intensidad de la distribución.** Esto se refiere al número de intermediarios que se utilizan o participan en los niveles de venta al detalle y al por mayor territorio.
4. **Seleccionar miembros específicos del canal.** Es escoger determinadas compañías para que distribuyan el producto.

#### **2.3.6.5.1 Principales Canales de Distribución. .**

Existen diversos canales de distribución los más comunes son los bienes de consumo y bienes industriales y los servicios.<sup>12</sup>

1. **Productor – Consumidor.** Es el más breve y simple para distribuir bienes de consumo y no incluye intermediarios.
2. **Productor – Detallista – Consumidor.** Este canal usa detallista los cuales compran directamente a los fabricantes y productores.
3. **Productor – Mayorista – Detallista – Consumidor.** Este es el único canal de distribución tradicional para los bienes de consumo.
4. **Productor – Agente – Detallista – Consumidor.** En vez de utilizar a mayoristas prefieren servirse de agente para llegar al mercado.

---

<sup>12</sup> Op. Marketing

### **2.3.6.6 PRODUCTO:**

Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color...) e intangibles (marca, imagen de empresa, servicio...) que el comprador acepta, en principio, como algo que va a satisfacer sus necesidades. Por tanto, la comercialización un producto no existe hasta que no responda a una necesidad, a un deseo. La tendencia actual es que la idea de servicio acompañe cada vez más al producto, como medio de conseguir una mejor penetración en el mercado y ser altamente competitivo.

Se considera las posibles diferencias entre producto y servicio, para una mejor comprensión podemos decir que la diferenciación está marcada principalmente por la tangibilidad o no del bien. Los productos de consumo, industriales, se pueden ver y tocar.

El producto pasa por cuatro etapas como:

- Fase de introducción

El nuevo producto apenas es conocido y las ventas iniciales son bajas. Por ello, las empresas realizan grandes inversiones publicitarias, lo que conlleva un incremento de los costes y el encarecimiento del producto. La empresa obtiene pérdidas en esta etapa.

- Fase de crecimiento

Si el producto tiene éxito, las ventas se incrementan rápidamente. Otras empresas de la competencia comienzan a producir el bien y su oferta aumenta. En esta fase, las empresas tratan de diferenciar sus productos de los de la competencia,

para aumentar sus ventas. El uso del bien o del servicio se generaliza entre los consumidores.

- Fase de madurez

Cuando un producto está en su fase de madurez, la mayoría de los consumidores potenciales ya lo poseen y la demanda se estanca. Las empresas, ante la escasa demanda, tratan de reducir los costes para mantener el margen de beneficios.

- Fase de declive

El producto está cerca de su fin. La demanda se reduce y las empresas abaratan los restos que aún les quedan en el almacén y se concentran en la creación de otros bienes sustitutivos o diferentes. Finalmente, el producto es retirado del mercado.

El Posicionamiento es el lugar que ocupa un producto o servicio en la mente del consumidor y es el resultado de una estrategia especialmente diseñada para proyectar la imagen específica de ese producto, servicio, idea, marca; con relación a la competencia.

### **2.3.6.7 PRECIO:**

Se denomina precio al valor monetario asignado a un bien o servicio. Conceptualmente, se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo, atención o tiempo, etc.

El precio no es sólo dinero e incluso no es el valor propiamente dicho de un producto tangible o servicio (intangible), sino un conjunto de percepciones y voluntades a cambios de ciertos beneficios reales o percibidos como tales.

El precio puede estudiarse desde dos perspectivas. La del cliente, que lo utiliza como una referencia de valor, y la de la empresa, para la cual significa una herramienta por la que convierte su volumen de ventas en ingresos.

El precio de un producto o servicio es un determinante principal de la demanda de mercado para ese artículo. El precio afecta la posición competitiva de la empresa y su participación en el mercado. Como resultado, tiene bastante que ver con el ingreso global y con la utilidad neta de una compañía.

#### **2.3.6.8 PLAZA:**

El término plaza hace referencia a todos los factores que permiten crear las condiciones de tiempo, plaza y posesión necesarias para satisfacer a los clientes, del mismo modo que empleamos la palabra “producto” para referirnos al producto total ofrecido. Dentro de la concepción de Plaza se debe tener en cuenta, no solamente las necesidades y propuestas de la empresa, sino que es muy importante tener conocimiento de lo que hace la competencia.

La comercialización es como un partido de fútbol, basketball o cualquier enfrentamiento, en el cual es fundamental saber qué cosa hace el adversario. Una idea



básica para concebir el concepto de Plaza es hacerlo en la forma más amplia y general posible y trabajar con algunos indicadores que nos permitan cuantificar la situación.

#### **2.3.6.9 PROMOCION:**

La promoción es el elemento de la mezcla de mercadotecnia de una organización que sirve para informar al mercado o persuadirlo respecto a sus productos y servicios. Muchos piensan que la venta y la mercadotecnia son sinónimas. En realidad, la venta no es más que uno de los componentes de la mercadotecnia. En esta exposición consideramos sinónimos, ambos términos, aunque preferimos el vocablo promoción. Para muchos, la venta sólo sugiere la transferencia de los derechos o las actividades de los representantes de ventas, pero sin que se incluyan la publicidad u otros métodos que estimulan la demanda. En nuestra definición, la promoción incluye la publicidad, la venta personal y cualquier otro apoyo de las ventas. En conjunto constituyen los factores básicos de la mezcla de mercadotecnia.

Hay que coordinar las actividades promocionales con las concernientes a la planeación del producto, la fijación de precios y la distribución. Así, en la promoción influyen el tipo de producto que va a comercializarse y los aspectos de la estrategia de precios. La promoción guarda relación especial con la estrategia de distribución. De hecho, debería considerarse como una actividad de los canales de distribución. Es un error que el fabricante o intermediario piense en desarrollar un programa promocional sin tener en cuenta su interdependencia con otras organizaciones en ese canal de la firma. Cada empresa en un canal debería desarrollar estrategias que tomen en consideración los papeles que en él desempeñan otras compañías. Cada una deberá considerar su promoción como parte de un esfuerzo total de los canales de distribución.

### 2.3.7 GENERALIDADES DE LOS RASTROS

**Rastro:** Lugar donde se sacrifica o se destaza el ganado.

Un matadero es todo establecimiento autorizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para efectuar la matanza de animales, con el fin de utilizarlos para el consumo.

#### 2.3.7.1 Clases de Matadero.<sup>13</sup>

**Principales características que deben presentar los mataderos o rastros.**

##### **Matadero clase I.**

Los mataderos clases I tienen la capacidad instalada de para sacrificar 480 o más reses y 400 o más cerdos, en turnos de 8 horas, además de contar con las siguientes características:

N <sup>o</sup>	Características.
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.
6	Zona de lavado y desinfección de vehículos.
7	Bascula para ganado en pie.
8	Baño para ganado en pie.
9	Sala de oreo y cuarteo.
10	Sala de sacrificio, según especie.
11	Sala de deshuese y empaque, cuando estas acciones se realicen en la planta.
12	Sistema de refrigeración.
13	Área de canales retenidos.

<sup>13</sup> Bonilla Vanegas, Deysi Esperanza. Evaluación de la calidad higiénica de la carne de res. 2008

14	Sala de necropsia o matadero sanitario.
15	Horno crematorio o incinerador.
16	Sección especial para procesamiento y empaque de sub productos.
17	Sección de calderas y compresores.
18	Deposito para decomiso.
19	Sistema aéreo para sacrificio y faenamiento.
20	Área y equipo para escaldado de cerdos.
21	Sala aislada para lavado y preparación de vísceras blancas.
22	Sala refrigerada para almacenamiento de vísceras blancas y rojas.
23	Área de proceso y almacenamiento de cabezas.
24	Área de escaldado y almacenamiento de patas.
25	Sala para pieles.
26	Bascula de riel para pesaje de las canales.
27	Sistema para almacenamiento de estiércol.
28	Oficina de inspección medico – veterinaria.
29	Sistema de tratamiento de aguas residuales.
30	Tanque de reserva de agua potable.
31	Almacén y bodegas.
32	Oficinas o dependencias administrativas.
33	Área de servicios varios y mantenimiento.
34	Servicio sanitario y vestideros.
35	Cafetería.

## **Mataderos clase II**

Los mataderos clase II tienen la capacidad instalada para el sacrificio de 320 o más reses y de 240 o más cerdos, en turnos de 8 horas y cuentan con las mismas características que los mataderos clase I, con las siguientes excepciones:

1	Sala de cuarteo y deshuese.
2	Zona de lavado y desinfección de vehículo, pero tendrán sistema de desinfección.
3	Sala de necropsia.
4	Sala de subproductos a excepción del proceso de sangre.

### **Mataderos Clase III**

Los mataderos Clase III tienen la capacidad para sacrificar 160 o más reses y 120 o más cerdos en turno de 8 horas, además de contar con las siguientes instalaciones y equipo básico para su funcionamiento:

1	Área de producción sanitaria.
2	Vías de acceso, patio de maniobras, cargue y descargue.
3	Desembarcadero y corrales de sacrificio.
4	Bascula 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	Deposito 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 medico – veterinaria.
16	Oficinas o dependencias administrativas.
17	Servicios sanitarios y vestideros.
18	Área para servicios varios y mantenimiento.

### **Mataderos Clase IV**

Los mataderos Clase IV deberán tener una capacidad instalada para el sacrificio de 40 reses y 40 cerdos, en turno de 8 horas y 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.
5	Red aérea para el sacrificio y faenado de los animales.
6	Área para proceso de vísceras blancas.
7	Área para cabezas y patas.
8	Área para almacenamiento de pieles.
9	Estercolero.
10	Sistema de tratamiento de aguas residuales.
11	Tanque(s) para reserva de agua potable.
12	Oficina administrativa y de inspección.
13	Unidad sanitaria y vestidero.

#### **2.3.7.2 Antecedentes históricos del Rastro Municipal de San Miguel.**

##### **Antecedentes:**

De esta forma se inició el área donde ahora está el Rastro Municipal y el tiangué; las transacciones de ganado aprovechando que existía el recurso agua tanto para el consumo de los animales como los humanos, antes de 1,820; el Rastro Municipal y el Tiangué estaban en las afueras de la ciudad de San Miguel, pero su cercanía a la ciudad hacía que el Río Tíxcuco fue el lugar ideal para aguar los animales y estacionar las

carretas mientras se hacían las transacciones comerciales y otro tipo de labores dentro de la ciudad.

En vista que la creciente actividad alrededor del Río Tíxcuco y la gran cantidad de heces que provenían del ganado vacuno, caballar y mular. Cerca del año de 1890 se inician las primeras labores de destace en el mismo lugar del Rastro y Tiangué.

Disminuyendo la mayoría de rastros eran del tipo doméstico es decir que cada quien en su casa destazaban animales de acuerdo a su demanda o su mercado, al surgir mayor población y por lógica aumentar la demanda de carne y surgir un control sobre los alimentos para consumo humano se ve la necesidad de regular las actividades de destace y es así como se empieza a tener control sobre las carnes que se vendían en el Mercado Municipal de San Miguel.

### **2.3.7.3 Tipos de animales que son sacrificados**

El servicio de sacrificio y destace que se lleva a cabo en el Rastro Municipal se refiere específicamente al siguiente tipo de animal:

Reses (Vacunos)

Cerdos (Porcinos).

#### **2.3.7.4 Frecuencia de las actividades de sacrificio de animales en el Rastro Municipal.**

De acuerdo a información proporcionada por Personal del Rastro Municipal, la frecuencia de las actividades del rastro y tiangué municipal es la siguiente:

- Ü El sacrificio y destace de animales se lleva a cabo todos los días de lunes a sábado desde las 5:00am. Hasta las 5:00pm.
- Ü El promedio de animales sacrificados y destazados diariamente es el siguiente:
- Ü Reses: de 15 a 30, diariamente, lo que hace un promedio de 400 a 600 reses mensuales.
- Ü Tiangué (Compra-Venta de animales), esta actividad se lleva a cabo los días lunes y jueves, de 08:00 am a 05:00pm.

### 2.3.7.5 Procesos que se utilizan en las actividades de sacrificio de animales.

Cuando los preparativos previos al sacrificio de los animales se han realizado, comienza el proceso detallado a continuación:





A continuación se explica a detalle cada paso del proceso de sacrificio de las reses que se lleva a cabo en el Rastro Municipal:

En el primer paso: Se amarra el animal al poste, para evitar su movimiento. Se toman todas las precauciones necesarias para que se lleve a cabo un buen sacrificio, evitando así accidentes y un sacrificio rápido. En el segundo paso: Se dispara en la frente con pistola de aire comprimido para aturdir y derribarlo al piso. Aunque esta técnica no es la más apropiada para el sacrificio de la res en el Rastro Municipal opta por ella para aligerar el sacrificio de más animales. En el tercer paso: la degollación del animal, es decir el destace del animal como comúnmente lo llaman se realiza en el piso, sin tomar ninguna medida higiénica y utilizando cuchillos muy afilados.

En el cuarto paso: se lava el animal y el piso con manguera. Cuando el animal ya ha sido descuartizado se lava con abundante agua al igual que el piso para mantener con un buen aspecto la sala de matanza. En el quinto paso: se procede a retirar el cuero. Cuando el animal ya ha sido sacrificado descuartizado y lavado se procede a retirarle la piel y esta se cuelga en gachos para luego ser llevada al lugar respectivo donde se hará su tratamiento. En el sexto y séptimo paso: se extraen las vísceras y la panza de la res para su respectivo lavado.

En el octavo paso: la carne ya ha sido cortada en pieza y esta reposando en gachos para su respectiva inspección. En el noveno paso: se procede a cortar los huesos en trozos más pequeños ya que son más manejables para la comercialización. En el decimo y onceavo paso: se procede a retirar los desperdicios y lavar la sala de matanza al igual que todos las herramientas que se han utilizados. En el doceavo paso: se hace entrega de toda la carne, vísceras y cuero a sus respectivos dueños para que realicen su comercialización.

### **2.3.7.6 Instalaciones del Rastro Municipal.**

Las instalaciones del Rastro Municipal poseen una superficie de 580 mts<sup>2</sup>, la cual está dividida en diferentes áreas como son:

Oficinas administrativas: en esta dependencia se lleva a cabo todo lo relacionado con el control y documentación necesaria para realizar las actividades de sacrificio de ganado porcino y vacuno. Oficina IPOA y Sala de Matanza Porcina: esta área está muy deteriorada ya que no cuenta con ventilación y la infraestructura no es la adecuada. Esta área se divide en dos la oficina de la inspectora de IPOA en donde se lleva los registros de salubridad y la sala de matanza Porcina la cual cuenta con instalaciones rusticas para los sacrificios. (Ver Anexo N°18)

Corral Porcino: este se encuentra ubicado al norte de las instalaciones esta área no posee las instalaciones adecuadas para la estancia del ganado porcino. La Sala de Matanza de Ganado Bovino: esta área es la más grande ya que posee una galera techada, con agua potable y herramientas rusticas para realizar el sacrificio y destace de las reses como lo son: cuchillos, hachas, troncos de madera entre otros. No poseen tratamiento de aguas residuales.

Sala de lavado de vísceras: en esta área se llevan todas las vísceras de la res, las cuales serán comercializadas, se lavan y luego se hace entrega a los dueños de la res. Corral de Ganado Bovino: esta área al igual que el corral de ganado Porcino no posee buenas instalaciones ya que no está techado, los animales se aglomeran y se golpean entre sí, no está enladrillado, los animales pasan en un suelo terroso el cual es insalubre ya que después de acá pasa a la sala de Matanza.

Área de cafetines: en el rastro municipal posee una área de cafetines que con solo observarla se puede ver que no tienen buenas instalaciones ni infraestructura carecen de agua potable y de medidas higiénicas.

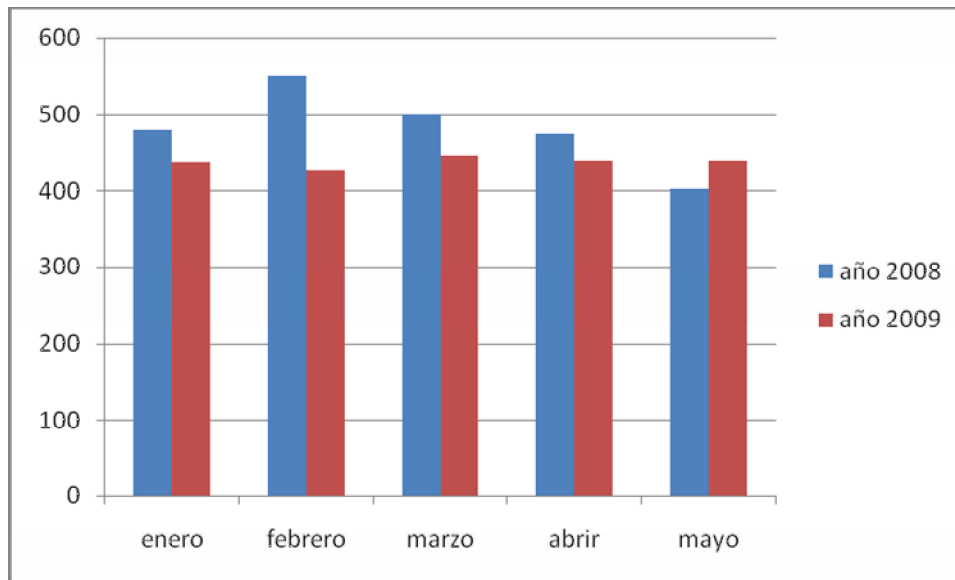
Parqueo: el área de parqueo está en mal estado ya que el terreno no es parejo.

**2.3.7.7 Comparación de Sacrificio de Ganado Vacuno entre los periodos comprendidos de enero – mayo de los años 2008 – 2009.**

<b>Meses</b>	<b>año</b>	<b>Año</b>
	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Enero	480	437
Febrero	550	425
Marzo	500	446
Abril	475	439
Mayo	403	439
<b>Total</b>	<b>2408</b>	<b>2186</b>

FUENTE: ELABORADO POR GRUPO INVESTIGADOR.

### Representación grafica de la comparación de sacrificio de res.



FUENTE: ELABORADO POR GRUPO INVESTIGADOR.

Como se puede observar en el mes de enero en el año 2008 se ve reflejado el incremento en comparación al 2009 lo que indica como la demanda cambia constantemente, también en el mes de febrero se puede observar un incremento mayor en el 2008 en comparación del 2009 lo cual indica que en ese mes se obtuvo una mayor demanda de la actividad del sacrificio de la res, en el mes de marzo también hay incremento de 2008 a 2009 pero se puede observar un incremento menor en relación al mes de febrero, lo mismo sucede en el mes de abril se puede apreciar casi constante la demanda con respecto al mes de marzo, en caso contrario en el mes de mayo que hay un incremento en el año 2009 a comparación a 2008 lo cual indica que la demanda del mes de mayo incremento y que a medida vaya pasando la crisis económica esta actividad se puede ir incrementando hasta alcanzar un punto donde sea una actividad generadora de una mayor rentabilidad y generación de empleos.

También se puede observar en la gráfica los altos y bajos de sacrificios de ganado vacuno, esto se debe a muchos factores que están afectando esta actividad en San Miguel con la llegada de los productos sustitutos a decaído grandemente la demanda del cuero ya que los productos sustitutos como por ejemplo la cuerina y otros se obtiene a precios más bajos para la producción y se incurre en menos costos que en el cuero.

El sacrificio de res a decaído grandemente debido a la poca comercialización que hay de todos los subproductos como lo son la carne, cuero y otros derivados, ya que con la poca demanda en la zona debido a la comercialización de carne extranjera provoca una disminución en el sacrificio de res; el ganado de la zona de Honduras es comercializado a un precio bajo lo que afecta grandemente a los comerciantes de las reses lo cual provoca que los precios de los subproductos de las reses bajen también sus precios como lo es el subproducto cuero, lo que también hace que haya una baja en el precio del cuero; es motivo por el cual los dueños de las reses ya casi no le dan importancia a su venta por el mínimo precio al que es pagado. Los comerciantes de cuero manifiestan que esta actividad de compra y venta de cuero en años anteriores era algo que si les dejaba ganancias ya que ellos vendían el cuero pesado por libras y ponían las condiciones del precio, al igual que las personas que lo comercializan con las empresas procesadoras del cuero.

Con respecto al fenómeno anterior el señor Pedro William manifiesta que las empresas procesadoras de cuero han bajado sus ventas debido a que México era el país que más cuero procesados compraba a El Salvador y actualmente ya no les está comprando por que los compra a Estados Unidos ya en este país actualmente solo están procesando el cuero y no están produciendo productos; por lo tanto es un factor que afecta grandemente ya que con ello baja la demanda y también hay una caída de los precios del cuero.

Por lo antes mencionado el señor Pedro William también nos manifestó que cuando este país aumente la demanda de productos elaborados a base de cuero dejara de vender el cuero y los piases que les compraban a El Salvador van a volver a comprar el cuero centroamericano que es de mejor calidad y resistencia.

El precio de los productos de cuero se mantienen y tiende a subir independientemente del precio del cuero no procesado, lo cual no afecta a los productores de cuero en ese aspecto pero si en la poca adquisición de los productos por parte de la población, lo cual genera que estos productores adquieran menos cuero a las empresas procesadoras de cuero así es como se ven afectadas mutuamente en esta actividad ambas partes.

### **2.3.8 Proceso de conservación del cuero no procesado.**

#### **2.3.8.1 Desuello y primeros cuidados**

Desde el momento mismo del desuello, las pieles deben depositarse ya en contenedores adecuados para que no se ensucien con la sangre y el estiércol que se encuentran en el suelo del recinto donde se efectúa el sacrificio de la res. Ya en la sección de conservación, extienden sobre una superficie plana con el lado de carne hacia arriba, para la operación de recortado, eliminación del exceso de carne y grasa, separación de la oreja, hocico, patas y la parte de la cola de pelo largo.

**Desuello:** Una vez el animal ha sido sacrificado, se procede al desuello. Esta operación, realizada por las manos diestras de los profesionales del matadero, consiste literalmente en separar la capa piel -popularmente llamada también pellejo- del cuerpo del animal. En el ganado vacuno, la piel es gruesa, fuerte y bien diferente a los músculos

y demás partes exteriores del cuerpo del animal; en estos casos la piel se desprende fácilmente del cuerpo, tirando de ella o con ayuda de la mano del operario; sólo en las extremidades y articulaciones la piel ofrece más resistencia a la separación y requiere ayuda de herramientas; un elemental cuidado consiste en no producir cortes o desgarros de la piel. Pero a medida que el animal es más pequeño la piel es menos gruesa, menos resistente y más delicada; requiere, por tanto un mayor cuidado; cuando, además, se trata de pieles de un alto precio, la destinada a la alta peletería, se extreman las precauciones en el desuello para no producir ninguna rotura o desgarro. En todo caso la piel saldrá del desuello con adherencias que inmediatamente hay que proceder a eliminar.

Expuesta a los microbios y a temperatura ambiente, el deterioro puede producirse en poco tiempo, disminuyendo su calidad incluso antes de notarse las señales más claras de putrefacción. La piel es un tejido con vida, ésta debe estabilizarse tan pronto sea separada de la res, para el transporte y para su introducción en el mercado de cueros. La calidad del cuero, su valoración y su provecho dependen mucho de estos primeros cuidados a partir del desuello.

Liberada la piel en una sola pieza, ésta es trasladada al tratamiento de conservación o curada. El salado produce la curación de la piel, impidiendo que se inicie cualquier proceso de putrefacción. Las pieles liberadas de un grado de humedad suficiente, aligeradas de peso, extendidas y saladas, se apilan una sobre otra. La conservación consiste esencialmente en un proceso de deshidratación parcial de la piel y la impregnación en sal común u otros productos. Como en todos los procesos de almacenaje, las condiciones elementales de limpieza, temperatura y humedad son aquí muy importantes.

### **2.3.8.2 Proceso de salado.**

La sal en la piel (antes de su secado) ayuda a reducir la acción bacteriológica durante el secado y facilitará su posterior remojo. Se aplica la sal en el lado de carne, y produce la deshidratación parcial de la piel de una forma natural. Esta sal actúa, además, como un bacteriostático y reduce la acción bacteriológica. Si la temperatura ambiente es inferior a los 22 grados centígrados, la acción de la sal ya es suficiente para estabilizar la piel, de momento. La sal común, como agente de conservación, en cantidad y condiciones adecuadas, es eficaz para evitar la descomposición de piel.

La piel en salmuera pierde humedad rápidamente, de forma gradual. En condiciones ambientales normales, al cabo de unos 30 días, las pieles llegan al grado de humedad adecuado y con notable menor peso. Se procede entonces a deshacer las pilas, retirar el exceso de sal y empaquetarlas, para el transporte o almacenamiento más prolongado. Es aconsejable colocar el lado de carne hacia el exterior del paquete para evitar que durante el transporte se dañe el lado de flor.

### **2.3.8.3 Defectos de las pieles saladas.**

Existen bacterias capaces de desarrollarse en presencia de la sal y que pueden atacar a las pieles saladas.

#### **2.3.8.3.1 Recalentamiento.**

Una piel recalentada se reconoce fácilmente por el aflojamiento del pelo, debido a la putrefacción de la epidermis, que puede separarse fácilmente por un pequeño esfuerzo de tracción y por el olor amoniacal procedente de una avanzada degradación de



la proteína. Este defecto se debe a una elevación de la temperatura de las pilas de pieles saladas y tratadas con salmuera, cuando se ha producido por un gran desarrollo bacteriano. Si se observa este defecto durante la conservación es aconsejable formar una pila nueva para disipar el calor y resalar de nuevo las pieles.

#### **2.3.8.3.2 Impurezas de sal.**

En el lado de carne de las pieles saladas, a veces son ostensibles manchas rojas y violetas que son el inicio de una mala conservación. Las manchas de color amarillento a pardo se presentan al tacto como un endurecimiento del tejido fibroso y se encuentran más o menos incrustadas en la piel, presentándose en el lado de carne, de flor y en el interior de la piel. Las manchas de sal se forman al reaccionar los productos de degradación bacteriana de la piel con las impurezas que contiene la sal común, dando las consabidas incrustaciones. El ataque bacteriano de la piel durante el período de conservación se manifiesta en el cuero acabado por una soltura de flor y por el hecho de que los cueros quedan vacíos.

#### **2.3.9 Proceso de secado.**

Este método tan natural de conservación es eficaz y económico. Al reducirse la humedad, la posible bacteria atacante encuentra la piel indigerible. Debe iniciarse dicho proceso con la máxima rapidez, teniendo en cuenta las normas de seguridad. La exposición directa al sol y a altas temperaturas puede provocar daños hidrotérmicos en la piel, inutilizándola para su elaboración. El secado debe hacerse a la sombra y con buena ventilación.

El secado de una piel fresca en un ambiente seco será tanto más rápido cuanto mayor sea la circulación de aire. Lo mejor es disponer las pieles a la sombra y al aire libre, con libre circulación de aire tanto sobre el lado de carne como el de flor. De esta forma se consigue un secado rápido. Si las condiciones climatológicas son desfavorables para el secado y la temperatura es muy elevada, las pieles húmedas pueden alcanzar la temperatura de contracción de la piel.

### **2.3.10 Generalidades de la Comercialización de Cuero de Res no Procesado en la Ciudad de San Miguel.**

La comercialización del cuero de res no procesado es una actividad que en San Miguel se inicia en el Rastro Municipal, ya que es en esta institución que los propietarios de los semovientes acuden para el sacrificio y la obtención de los diferentes productos y sub- productos que se obtienen de la res. El semoviente (*Bos taurus*) es una especie de mamífero artiodáctilo de la familia Bovidae. Generalmente domésticos, aunque en algunos casos se han presentado en estado salvaje. Se crían a lo largo y ancho del planeta por su carne, su leche y su piel.

La comercialización de cuero se ha realizado por muchos años en la ciudad de San Miguel y tuvo mayor auge cuando existían empresas procesadoras de cuero, puesto que la obtención del cuero no procesado o piel bruta es el primer paso para obtener el producto terminado cuero.

### **Importancia de la comercialización del cuero no procesado.**

La importancia del cuero no procesado en la ciudad de San Miguel consiste en que es una fuente de materia prima y de empleo. Fuente de materia prima debido a que el cuero no procesado cuando se transforma a cuero es base fundamental para la

elaboración de una serie de productos que tienen una gran demanda como lo son: zapatos, cinchos, monturas, bolso, tapicería de autos, etc. Fuente de empleo debido a que en la ciudad de San Miguel no existen empresas que se dedican a la transformación de cuero no procesado a cuero, al existir una empresa procesadora se necesitaría de mano de obra para la transformación de cuero no procesado a cuero y a la vez los pocos talleres que existen en la ciudad abrirían puestos de empleo ya que comprarían la materia prima en la ciudad y sus productos serían más demandados.

### **Actividades de la comercialización del cuero no procesado.**

Las actividades básicas de comercialización de cuero no procesado que se llevan a cabo en la ciudad de San Miguel son: compra, almacenaje, venta, transporte, financiamiento y riesgos.

Las actividades básicas de comercialización se realizan y desarrollan de la siguiente manera:

La compra de cuero no procesado, se efectúa así: los comerciantes de cuero no procesado acuden a los (as) propietarios (as) de las reses; realizan un contrato ya sea de palabra o escrito, y cuando la res ha sido sacrificada se procede a la obtención de los subproductos como es el cuero no procesado.

Almacenaje del cuero no procesado, cuando se ha realizado el respectivo proceso de conservación al cuero no procesado, los comerciantes de cuero almacenan el producto en habitaciones de 4x5 metros, esperando su respectivo destino.

Venta del cuero no procesado, los comerciantes de cuero no procesado ya poseen contactos establecidos a quien ofrecen el producto y lo venden generalmente a empresas procesadoras de cuero de la zona occidental del país o se venden el exterior.

Transporte del cuero no procesado, esta actividad comercial tiene gran importancia, cuando los comerciantes de cuero ya han establecido la venta del producto estos transportan el producto a su destino en camiones o furgones.

Financiamiento, esta actividad comercial corre por cuenta de los comerciantes de cuero no procesado ya que ellos son los que se autofinancian para realizar la actividad de comercialización.

Riesgos, la comercialización del cuero no procesado en la ciudad de San Miguel está sujeto a muchos riesgos como son la baja demanda del producto, los precios cambiantes y la putrefacción del producto.

#### **2.3.10.1 Proceso de Comercialización del Cuero de Res no procesado.**

El proceso de comercialización del cuero de Res no procesado inicia en el Rastro Municipal, ya que es en esta institución que se lleva los trámites necesarios para el sacrificio de la res.

En el siguiente esquema se presentan las principales actividades que se llevan a cabo en el proceso de comercialización:

Se hace un contrato de palabra con los propietarios de las reses para comprar el cuero.

Cuando el animal esta sacrificado se procede a retirar la piel (el cuero) y ésta se tiende en ganchos para su procedimiento.

Se retira los excesos de carne y se recortan las pieles. (Ver Anexo N°4)

Se depositan en barriles para su traslado. (Ver Anexo N°5)

Se lleva a los establecimientos para realizar el proceso de conservación.

Se extienden en una habitación de 4x5 metros esta habitación posee un resumidero y una fosa en la cual cae lo que supura la piel. (Ver Anexo N°6)

Inmediatamente se sala la pieza de cuero no procesado con sal común. (Ver Anexo N°7)

Cuando el cuero tiene un buen estado de conservación (15 días desde que se realiza el salado) se realizan los contactos para su venta.

Cuando ya se ha establecido un comprador se traslada a la empresa que ha hecho el pedido.

Se realiza el respectivo pago.

Además del proceso de comercialización, se debe tener en cuenta de que es el producto y sus formas y distribución dentro del lugar de donde se extrae el cuero no procesado como se detalla a continuación.

**Producto: cuero no procesado.**

El cuero es un tejido naturalmente fibroso, posee las características de ser un producto intermedio o industrial ya que su uso esta destinado a ser sometido a un proceso, para la formación de un nuevo producto de consumo. El producto cuero no procesado se extrae de la vaca después de las actividades de sacrificio, dicha extracción

debe ser lo más pronto posible para que éste no entre en estado de putrefacción y no sea comercializado.

La importancia del cuero no procesado radica en que es un producto que cubre muchas necesidades del ser humano y a la vez impulsa una industria que da buenos ingresos a una economía nacional.

El cuero no procesado es un producto que la naturaleza lo ofrece ya que es la protección de un animal que se cría fácilmente en cualquier ambiente y zona, el proceso de conservación es muy simple solo requiere cuidado y dedicación para obtener un producto de calidad. En relación a la producción de este producto depende del número de sacrificios de reses que se realicen. Depende de los propietarios de las reses decidir el número de reses a sacrificar y así obtener cuero no procesado.

Existen en nuestro medio productos sustitutos de cuero este hace que este pierda importancia en el mercado es por ello que se debe fomentar la comercialización de éste producto ya que es un producto de calidad.

### **Canales de distribución del cuero no procesado.**

Los canales de distribución son aquellos medios por los cuales el productor hace llegar al consumidor final. Estos canales tienen como función colocar el producto a disposición del consumidor en el momento en que este los necesite y busque. Los tipos de canales de distribución que se utilizan para la comercialización de cuero no procesado son: mayoristas, estos efectúan sus compras directamente con los propietarios de las reses. La función que tienen estos los intermediarios mayoristas es recoger grandes cantidades de cuero no procesado, darles tratamiento preliminar y almacenar el producto para luego venderlos a empresas procesadoras de cuero.



El propietario de la res es el primer eslabón en este proceso ya que es el propietario.

Los mayoristas son los comerciantes de cuero quienes compran el cuero no procesado a los propietarios de las reses y realizan el tratamiento preliminar.

El tercer eslabón son las empresas procesadoras de cuero las cuales transforman el cuero no procesado a cuero que se puede utilizar en la industria del calzado, marroquinería etc.

Fabricantes de productos a base de cuero convierte el cuero a productos terminados que son necesidad del humano.

Consumidor final obtiene un producto a base de cuero para satisfacer una necesidad.

### **Precio del cuero no procesado.**

Para fijar el precio del cuero no procesado hay que tomar en cuenta varios factores como lo son: la demanda y los costos.

La demanda es un factor importante de analizar, ya que necesitamos conocer en un tiempo determinado la cantidad de cuero no procesado que se demanda, para poder conocer la situación y poner aquel precio que mejor se adapte. Y satisfacer a las empresas procesadoras de cuero.

El costo es otro de los factores que es necesario analizar ya que no vemos influenciados en la fijación del precio del cuero, por lo que cualquier variación en los costos haría variar el precio.

### **2.3.11 Actividades de comercialización que se realizan entre los comerciantes de cuero de San Miguel y las empresas procesadoras de cuero de San Salvador.**

La comercialización que hay entre los comerciantes de cuero de San Miguel y las empresas de San Salvador es de una forma directa sin intermediarios, algunas veces cara a cara y otras veces por medio de contratos de palabras; con algunos si hay un contrato escrito, pero más que todo lo hacen en base a la antigüedad que tiene de realizar dicha actividad.

La forma de pago que se maneja entre ellos mayormente es al contado, aunque también maneja la opción al crédito; pero estos antes de cerrar el trato con los comerciantes de San Miguel deben quedar bien especificadas las condiciones con respecto al transporte de la mercadería y los tamaños de los cueros, porque en algunos casos los comerciantes de San Miguel corren con el costo de la transportación de la mercadería lo cual hacen que el precio de los cueros refleje una variación en el precio o que las empresas de San Salvador cubran los costos de transportación también provoca variaciones en el precio, estas son condiciones que ellos toman en cuenta a la hora de hacer la negociación. Cuando realizan la actividad de venta y compran por medios de crédito, el crédito otorgado no es mayor a 15 días después de su venta. Otra exigencia que hacen las empresas compradoras del cuero no procesado es que éste se encuentre en las condiciones adecuadas, que no sea demasiado pequeño, no lleve cortaduras sobre todo en el centro del cuero y que no haya sufrido de tórsalos.



**CAPITULO III**  
**METODOLOGÍA**  
**DE LA**  
**INVESTIGACIÓN**

### **3.1 SISTEMA DE HIPÓTESIS**

#### **3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL:**

- Conociendo el proceso de comercialización de cuero no procesado se podrá dar mayor importancia a esta actividad en la ciudad de San Miguel.

#### **3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

- **H1:** Al identificar el proceso de conservación del cuero no procesado que realizan los comerciantes de San Miguel, ayudará a mejorar la calidad del cuero no procesado.
- **H2:** Al identificar el proceso de negociación de cuero no procesado se obtendrá una mejor relación de negociación entre los propietarios de las reses y los comerciantes de San Miguel.
- **H3:** Al indagar el proceso de negociación que se da entre los comerciantes de San Miguel y las empresas compradoras de San Salvador aumentará el poder de compra de los comerciantes de San Miguel.
- **H4:** Al proponer fundamentos teóricos necesarios para la creación de una empresa que brinde el tratamiento adecuado al cuero y facilite el proceso de comercialización en la ciudad de San Miguel se obtendrá un mejor beneficio socioeconómico para la población.

### 3.2 SISTEMA DE VARIABLES

<b>Variable General</b>		
<b>V.I</b>	<b>V.D</b>	<b>UNIDAD DE ANALISIS</b>
V(x) Proceso de Comercialización	V(y) Importancia de la Comercialización	Ciudad de San Miguel
<b>Variables Específicas</b>		
X <sub>1</sub> Proceso de conservación del cuero	Y <sub>1</sub> Calidad de cuero	Comerciantes de San Miguel
X <sub>2</sub> Proceso de negociación	Y <sub>2</sub> Negociación entre comerciantes	Propietarios de reses y comerciantes de cuero
X <sub>3</sub> Proceso de Negociación	Y <sub>3</sub> Poder de compra de comerciantes	Comerciantes de cuero
X <sub>4</sub> Fundamentos teóricos de creación de empresa	Y <sub>4</sub> Beneficio socioeconómico	Población de San Miguel

### 3.3 Operacionalización de las Variables

**Título de la Investigación:** “Estudio de comercialización del Cuero de Res no procesado en la ciudad de San Miguel y propuesta de fundamentos teóricos para la creación de una empresa procesadora del producto”.

**Enunciado del problema:** ¿La realización de un estudio sobre comercialización del cuero de res no procesado ayudará a generar un impacto social y económico en la población de la ciudad de San Miguel?

Objetivo	Hipótesis	Unidad de análisis	Variables	Conceptualización	Indicadores	n° de Ítems	Técnicas	Instrumentos
Identificar el proceso de conservación del cuero que realizan los comerciantes de San Miguel.	Al identificar el proceso de conservación del cuero no procesado que realizan los comerciantes de San Miguel, ayudara a mejorar la calidad del cuero no procesado.	Comerciantes de San Miguel	(X <sub>1</sub> ) Proceso de conservación del cuero	Pasos por medio del cual se curte la piel del animal para que duera y conserve la flexibilidad.	-Tratamiento preliminar -Técnica de conservación -Forma de almacenaje		-Entrevista -Encuesta	-Guion de entrevista -Cuestionario
			(Y <sub>1</sub> ) Calidad de cuero	Mejorar y llevar un control más eficaz de la producción, que garantiza la calidad en los productos	-Ambiente idóneo para mantener el cuero -Condiciones adecuadas para conservación del cuero. -Motivación. - Experiencia en el Negocio. - Negocio de Familia.			

## Operacionalización de las Variables

**Título de la Investigación:** “Estudio de comercialización del Cuero de Res no procesado en la ciudad de San Miguel y propuesta de fundamentos teóricos creación de una empresa procesadora del producto”.

**Enunciado del problema:** ¿La realización de un estudio sobre comercialización del cuero de res no procesado ayudará a generar un impacto social y económico en la población de la ciudad de San Miguel?

Objetivo	Hipótesis	Unidad de análisis	Variables	Conceptualización	Indicadores	n° de Ítems	Técnicas	Instrumentos
Identificar el proceso de negociación que se da entre los propietarios de las reses y los compradores de cuero de San Miguel.	Al identificar el proceso de negociación de cuero no procesado se obtendrá una mejor relación de negociación entre los propietarios de las reses y los comerciantes de San Miguel.	Propietarios de reses y comerciantes de cuero	(X <sub>1</sub> ) Proceso de negociación	Proceso dinámico mediante el cual se culmina en un acto. El acuerdo.	-Precio de Compra. -Precio de Venta. - Origen del Producto. - Cumplimiento de Normas. -Tiempo de ejercer la actividad. - Modalidades de Negociación.		-Entrevista -Encuesta	-Guion de entrevista  -Cuestionario
			(Y <sub>1</sub> ) Negociación entre comerciantes. (Oferta y Demanda)	Acción que intenta lograr un intercambio.	Calidad de sub producto Cuero.  Decisión de Compra.  -Frecuencia de Sacrificio.			

## Operacionalización de las Variables

**Título de la Investigación:** “Estudio de comercialización del Cuero de Res no procesado en la ciudad de San Miguel y propuesta de fundamentos teóricos creación de una empresa procesadora del producto”.

**Enunciado del problema:** ¿La realización de un estudio sobre comercialización del cuero de res no procesado ayudará a generar un impacto social y económico en la población de la ciudad de San Miguel?

Objetivo	Hipótesis	Unidad de análisis	Variables	Conceptualización	Indicadores	n° de Ítems	Técnicas	Instrumentos
Indagar el proceso de negociación que se da entre los comerciantes de San Miguel y las empresas compradoras de San Salvador.	Al indagar el proceso de negociación que se da entre los comerciantes de San Miguel y las empresas compradoras de San Salvador aumentará el poder de compra de los comerciantes de San Miguel.	Comerciantes de cuero	(X <sub>1</sub> ) Proceso de Negociación	Proceso dinámico mediante el cual se culmina en un acto. El acuerdo.	-Precio de Venta. -Precio de Compra. -Estado de Conservación de Cuero. -Tiempo y Cantidad.		-Entrevista -Encuesta	-Guion de entrevista -Cuestionario
			(Y <sub>1</sub> ) Poder de compra de comerciantes	Cantidad de valores negociables que pueden adquirirse con la sumas de dinero de que se dispone para invertir.	-Demanda del sub producto Cuero. -Oferta del sub producto Cuero. -Flexibilidad de Pago.			

## Operacionalización de las Variables

**Título de la Investigación:** “Estudio de comercialización del Cuero de Res no procesado en la ciudad de San Miguel y propuesta de fundamentos teóricos creación de una empresa procesadora del producto”.

**Enunciado del problema:** ¿La realización de un estudio sobre comercialización del cuero de res no procesado ayudará a generar un impacto social y económico en la población de la ciudad de San Miguel?

Objetivo	Hipótesis	Unidad de análisis	Variables	Conceptualización	Indicadores	n° de Ítems	Técnicas	Instrumentos
Proponer fundamentos teóricos necesarios para la creación de una empresa que brinde tratamiento adecuado al cuero no procesado y facilitar el proceso de comercialización en la ciudad de San Miguel.	Al proponer fundamento teóricos necesarios para la creación de una empresa que brinde el tratamiento adecuado al cuero y facilite el proceso de comercialización en la ciudad de San Miguel se obtendrá un mejor beneficio socioeconómico para la población.	Población de San Miguel	(X <sub>i</sub> ) Fundamentos teóricos de creación de empresa	Factores que determinan la decisión de una idea de negocio y aspectos a considerar en la elaboración de un plan de empresa.	-Clasificación de la empresa. -Conservación del Medio Ambiente. -Proceso de transformación del cuero.		-Encuesta	-Cuestionario
			(Y <sub>i</sub> ) Beneficio socioeconómico	Indicador de la creación de valor social y económico	-Generación de empleo. -Transmisión de conocimientos.			

### **3.4 Tipo de estudio a realizar**

El tipo de investigación a realizar en nuestro estudio es la investigación descriptiva, por que se describe la situación actual de la comercialización del cuero en la ciudad de San Miguel, y como afirma Cerda: “En esta se deben describir aquellos aspectos más característicos, distintivos y particulares de estas personas, situaciones o cosas, o sea, aquellas propiedades que las hacen reconocibles a los ojos de los demás”.<sup>14</sup>

En el estudio sobre la comercialización de cuero de res en la Ciudad de San Miguel, se facilitará la realización de dicha investigación, ya que con ello conoceremos cual es la demanda que tiene en la actualidad este producto, y qué tanto se practica esta actividad en la ciudad de San Miguel. En esta investigación se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan modelos, prototipos o guías. Pero no se dan explicaciones o razones del porque de las situaciones, los hechos o fenómenos.<sup>15</sup>

### **3.5 Diseño de la Investigación**

El diseño de la investigación constituye un plan general del grupo investigador para obtener respuestas a las interrogantes o comprobar la hipótesis de la investigación. El diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable.

En el estudio se realizará una investigación no experimental; ya que con ésta el grupo investigador observará los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo. Al mismo tiempo será de diseño transversal; porque con él se

---

<sup>14</sup> Bernal, Cesar Augusto (2006). “Metodología de la investigación” por Pearson Editorial Leticia Gaona Figueroa. México.

<sup>15</sup> Op. Cit. “Metodología de la Investigación”



implican la recolección de datos en un solo lapso de tiempo, sin necesidad de realizarlo en otro momento. Aunque se utilizarán dos instrumentos de recolección de datos de información, con aplicación única a cada persona encuestada.

### **3.6 Determinación de la Población y la Muestra**

Para realizar el estudio de una forma más fácil y detallada es necesario conocer la población a estudiar, así como la muestra para delimitar con ello los sectores a investigar.

#### **3.6.1 Población y Muestra**

En la investigación se hará referencia a instituciones y/o personas que nos brindarán la información necesaria para el estudio; y así obtener datos reales para conocer el proceso de comercialización de cuero que se está llevando en la Ciudad de San Miguel.

“La población es la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea hacer inferencia”.<sup>16</sup>

“La muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio”.<sup>17</sup> En el estudio la población finita a estudiar serán los comerciantes de cuero del Rastro Municipal de San Miguel.

---

<sup>16</sup> Op. Cit. “Metodología de la Investigación”

<sup>17</sup> Op. Cit “Metodología de la Investigación”

Los sujetos de muestreo en estudio son las personas encargadas de realizar la comercialización, dos personas que pertenecen al sector informal de comerciantes que son las personas que compran los cueros no procesados dentro del Rastro Municipal, uno que pertenece a la cooperativa registrada como SOGIVA S.A de C.V; y un número de 17 personas que están activas y registradas en el Rastro Municipal los cuales son los dueños de las reses, los cuales comercializan y vende sus cueros dentro del rastro siempre que la res se encuentre en buen estado así como la piel del animal, y son las personas que tienen permisos para poder realizar dicha actividad.

Por lo antes mencionado estas son las personas adecuadas para recolección de información y son los elementos claves para la realización de dicho estudio por que poseen información veraz, son de fácil acceso y brindan la información necesaria. Por esta razón se han tomado como muestra estas personas en base a un muestreo no probabilístico convencional.

### **3.7 Método de muestreo y tamaño de la muestra**

Debido a que se trata de una población finita, se hará uso de muestreo dirigido o intencional. Este “consiste en seleccionar las unidades elementales de la población, según el juicio de los investigadores, dado que las unidades seleccionadas gozan de representatividad”.<sup>18</sup> En el estudio de la investigación la muestra será toda la población debido a que se trata de una población finita.

### **3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información. Las técnicas de recolección de datos que serán utilizadas en la presente investigación son la encuesta y la entrevista.

---

<sup>18</sup> Op. Cit. “Metodología de la investigación”.

**3.8.1 Encuesta:** “es una de las técnicas de recolección de información más usadas, a pesar de que cada vez pierde mayor credibilidad por el sesgo de las personas encuestadas. La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas”.<sup>19</sup>

**3.8.2 Entrevista:** “es una técnica orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideren fuente de información. A diferencia de la encuesta, que se ciñe a un cuestionario, la entrevista, si bien puede soportarse en un cuestionario muy flexible, tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio”.<sup>20</sup>

### **3.9 Procesamiento de la información**

“El procesamiento de información consiste en procesar los datos (dispersos, desordenados, individuales) obtenidos de la población objeto de estudio durante el trabajo de campo, y tiene como finalidad generar resultados (datos agrupados y ordenados)”<sup>21</sup>. A partir de estos resultados se realizará el análisis según los objetivos y las hipótesis realizadas.

#### **3.9.1 Herramientas estadísticas para el procesamiento de resultados**

Las herramientas estadísticas a utilizar para el procesamiento de los resultados son: la distribución de frecuencias, en la que se indica el número de veces que ocurre cada dato, tablas o cuadros estadísticos con frecuencia absolutos y relativos por cada pregunta y las representaciones gráficas, como el gráfico de pastel.

---

<sup>19</sup> Op. Cit. “Metodología de la investigación”.

<sup>20</sup> Op. Cit. “Metodología de la investigación”.

<sup>21</sup> Op. Cit. “Metodología de la investigación”.

### **3.10 Análisis e interpretación de los resultados**

Posteriormente de recolectar los datos se procede al análisis e interpretación de los datos. Se estudiará la entrevista y encuesta dirigidas a la población en estudio; se analizarán los datos obtenidos, los cuales servirán como medio de referencia para formular la propuesta del estudio.

### 3.11 Tabulación de encuesta dirigida a los propietarios de reses en la ciudad de San Miguel.

1) ¿Posee permiso para poder sacrificar reses en el Rastro Municipal de San Miguel?

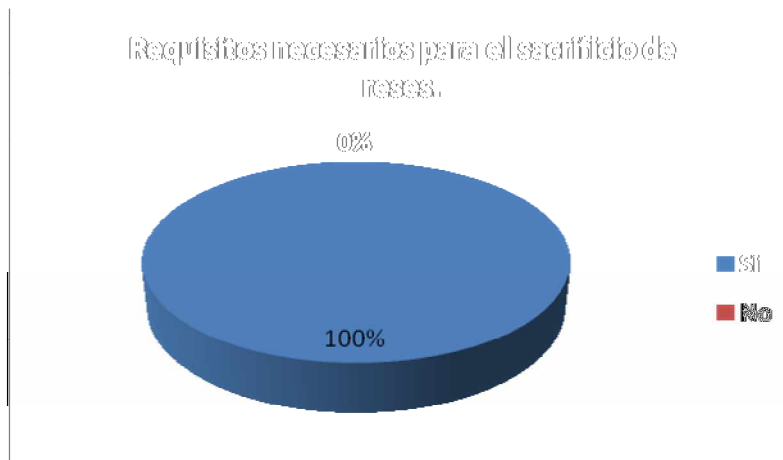
**Objetivo:** Conocer si los propietarios de las reses cumplen con los requisitos necesarios para el sacrificio de semovientes.

**Cuadro #1**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	17	100%
No	0	0%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #1**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** el 100% de las personas encuestadas respondieron que si poseen permiso para el sacrificio de reses en el Rastro Municipal.

**Interpretación:** las personas encuestadas realizan la actividad del sacrificio legalmente ya que poseen su permiso correspondiente para dicha actividad.

2) ¿Hace cuánto tiempo tiene permiso para poder sacrificar reses dentro del Rastro Municipal de San Miguel?

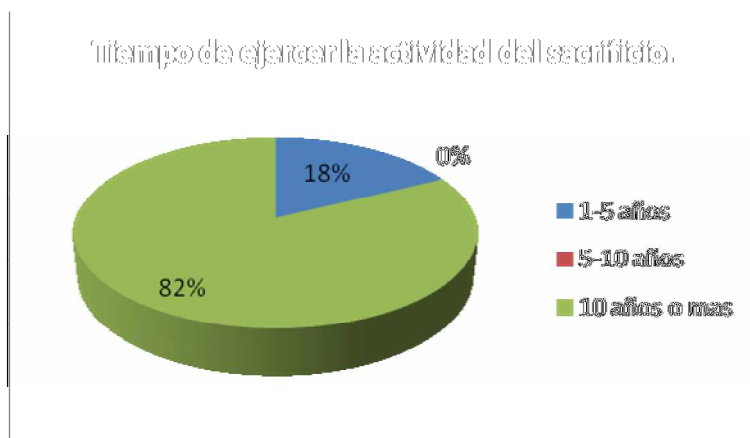
**Objetivo:** Conocer el tiempo que tienen los propietarios de las reses de ejercer la actividad.

**Cuadro #2**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
1-5 años	3	18%
5-10 años	0	0%
10 años o mas	14	82%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #2**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** del total de las personas que poseen permiso el 18% respondió que tiene un tiempo de 1-5 años de tener el permiso para el sacrificio y el 82% respondió que tiene un tiempo de 10 años o más de poseer el permiso para el sacrificio dentro del rastro la alternativa 5-10 años no recibió ningún porcentaje.

**Interpretación:** se puede decir que la mayoría de las personas encuestadas poseen experiencia y conocimientos de cómo es la actividad del sacrificio y lo realizan de una manera legal.

3) ¿Cada cuanto tiempo sacrifica reses?

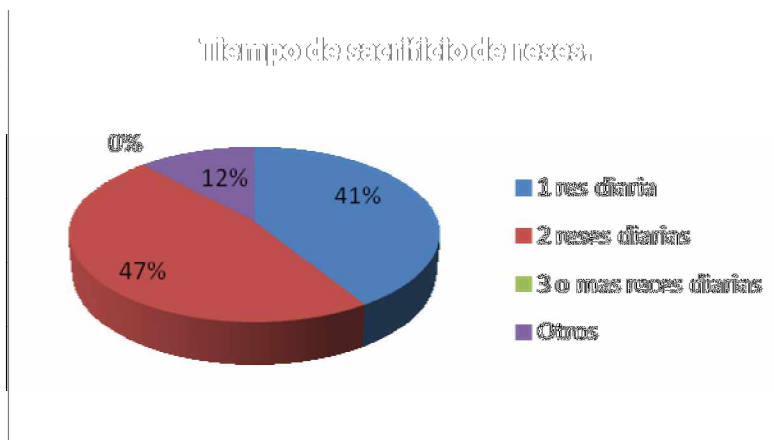
**Objetivo:** Conocer la frecuencia de sacrificio que realizan los propietarios.

**Cuadro #3**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
1 res diaria	7	41%
2 reses diarias	8	47%
3 o mas reses diarias	0	0%
Otros	2	12%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #3**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** de las 17 personas encuestadas 7 opinan que sacrifican 1 res diaria lo que equivale al 41%, 8 personas sacrifican 2 reses diarias equivalente al 47% y 2 personas respondieron que sacrifican más reses diariamente lo que refleja en la grafica un 12%.

**Interpretación:** la mayoría de personas que se dedican al sacrificio y comercialización de los sub productos de la res, sacrifican en un promedio de dos reses diarias.

4) ¿A que le atribuye usted la calidad del sub producto cuero?

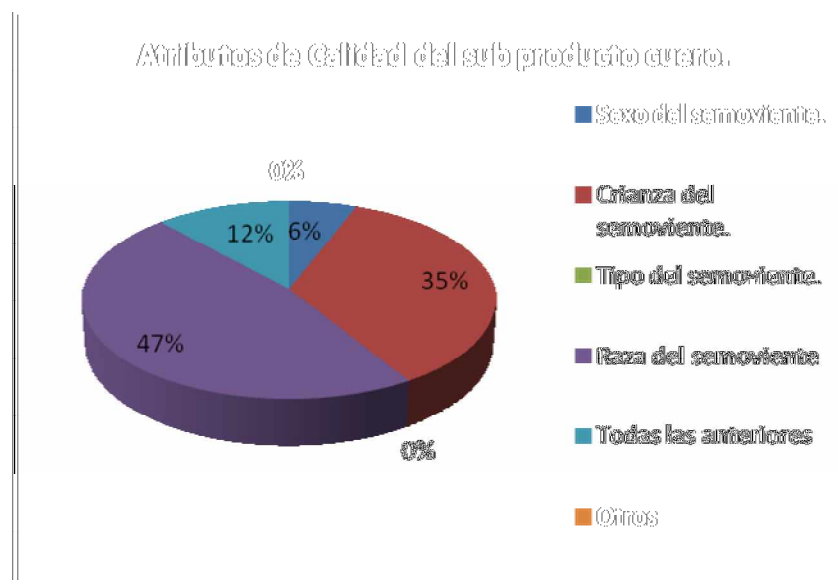
**Objetivo:** Conocer los atributos de calidad del sub producto cuero.

**Cuadro #4**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Sexo del semoviente.	1	6%
Crianza del semoviente.	6	35%
Tipo del semoviente.	0	0%
Raza del semoviente	8	47%
Todas las anteriores	2	12%
Otros	0	0%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #4**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.



**Análisis:** de las personas encuestadas una respondió que la calidad del sub producto cuero se le atribuye al sexo del semoviente esto es equivalente al 6%, 6 personas respondieron que la calidad depende de la crianza que se le da al semoviente lo cual corresponde a un 35%, ninguna persona manifiesta que el tipo del semoviente se relacione con la calidad del sub producto cuero, 8 personas equivalente al 47% le atribuye a la raza del semoviente y el resto de personas encuestadas que corresponde a un 12% respondieron que todos los elementos anteriores son los atributos que le dan la calidad al sub producto cuero.

**Interpretación:** se identifica que la mayoría de las personas encuestadas opinan que la calidad del sub producto cuero depende de la crianza del semoviente, lo cual nos indica que los propietarios de las reses deben valorar mucho más la crianza del animal para que el sub producto cuero tenga un mayor valor adquisitivo en el mercado y así generar mayor ingreso a los propietarios por este sub producto. De igual manera se puede manifestar que cumpliendo con los cuidados correspondientes del animal como son su alimentación y su crianza en los corrales puede beneficiar para una mejor calidad del sub producto cuero.

5) ¿Considera la calidad del sub producto cuero depende del tipo de raza?

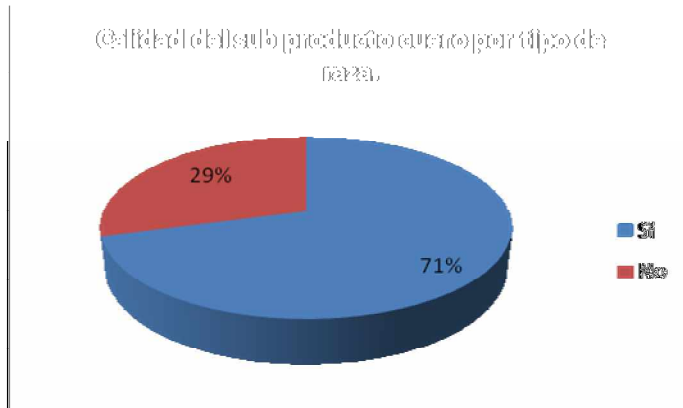
**Objetivo:** Conocer si la calidad del sub producto cuero depende del tipo de la raza.

**Cuadro #5**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	12	71%
No	5	29%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

### Grafico #5



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** de toda la población encuestada el 71% que equivale a 12 personas respondieron que la calidad del sub producto cuero si depende del tipo de raza y el 29% que corresponde a 5 personas del total encuestado respondieron que la calidad del cuero no depende del tipo de raza.

**Interpretación:** las personas en su mayoría opinan que la calidad del sub producto cuero depende en gran medida al tipo de raza del semoviente. Los propietarios de semovientes toman este atributo de calidad de una manera muy importante puesto que los rasgos que poseen algunas razas son favorables para la comercialización de los diferentes sub productos de la res que se comercializan.

6) Si su respuesta es afirmativa ¿cuál de estas razas considera que genera mejor calidad del sub producto?

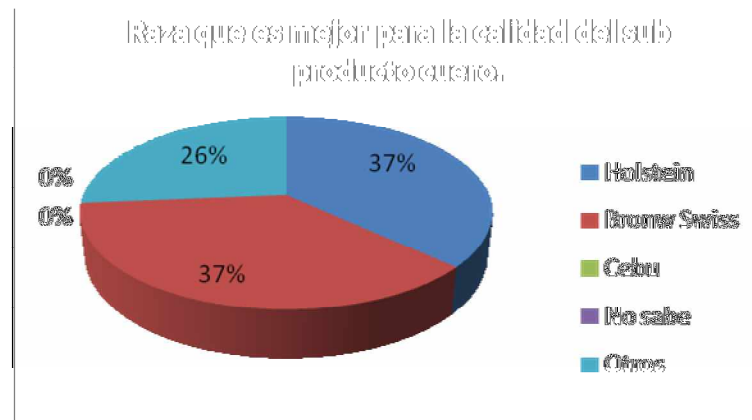
**Objetivo:** Conocer qué tipo de raza de semoviente genera mayor calidad del sub producto cuero.

**Cuadro #6**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Holstein	7	37%
Bronw Swiss	7	37%
Cebu	0	0%
No sabe	0	0%
Otros	5	26%
Total	19	**

Fuente: Elaborado por grupo investigador. \*\*Nota: el total de las frecuencias no dan la muestra por que el encuestado podía dar más de una respuesta.

**Grafico #6**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** 7 personas encuestadas consideran que la mejor raza para obtener mayor calidad del sub producto cuero es la raza HOLSTEIN lo que equivale al 37%, otras 7 personas opinan que la mejor raza para la calidad del sub producto cuero es la raza

BROWN SWISS esto equivale a 37% y 5 personas que corresponde al 26% responden que no sabe cual es la raza que genera mejor calidad del sub producto cuero.

**Interpretación:** lo anterior indica que las personas encuestadas prefieren la raza HOLSTEIN y BROWN SWISS para el sacrificio ya que sus características proporcionan una mejor calidad del sub producto cuero. Se puede mencionar que estas dos razas son las que más prevalecen en el país debido a su tamaño y por mejor obtención del sub producto cuero.

7) ¿Qué sexo considera usted debe ser la res para obtener el sub producto cuero?

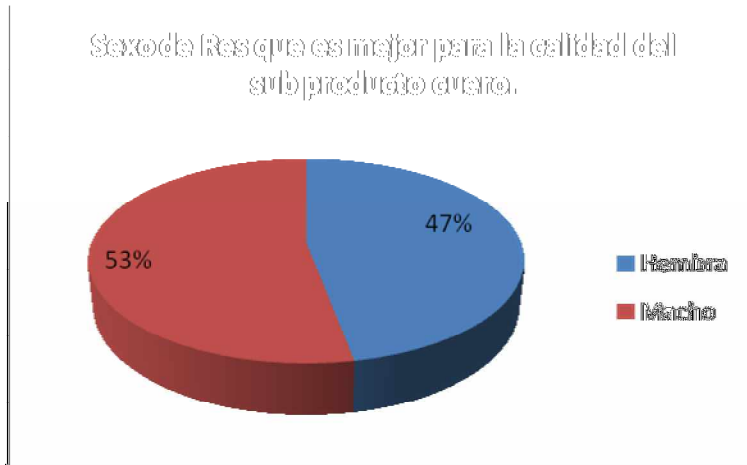
**Objetivo:** Determinar cual es el sexo que genera mayor calidad del sub producto cuero.

**Cuadro #7**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Hembra	8	47%
Macho	9	53%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #7**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** de todas las personas encuestadas 8 personas que equivalen al 47% consideran que el sexo del semoviente debe ser hembra para obtener un sub producto cuero de calidad y 9 personas que corresponde al 53% opinan que el mejor sexo para obtener un mejor sub producto cuero debe ser macho.

**Interpretación:** con la información obtenida en esta interrogante se puede decir que no hay mucha diferencia de que sexo sea el semoviente para obtener un buen sub producto cuero de calidad. Lo cual nos indica que para obtener la calidad del sub producto cuero el sexo no es de mucha referencia para la obtención de este sub producto.

8) ¿Qué edad considera usted que es más conveniente para obtener el sub producto cuero?

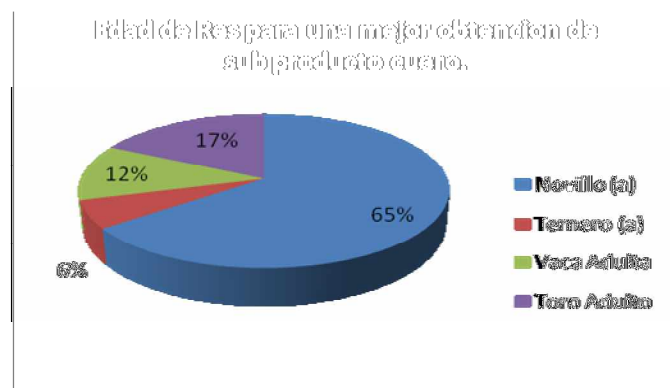
**Objetivo:** Conocer cuál es la edad adecuada para obtener un mejor sub producto cuero.

### Cuadro #8

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Novillo (a)	11	65%
Ternero (a)	1	6%
Vaca Adulta	2	12%
Toro Adulto	3	17 %
Total	17	100 %

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

### Grafico #8



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** según el número de personas encuestadas 11 personas respondieron que la edad de novillo es la edad más conveniente para obtener el sub producto cuero esto equivale al 65%, una persona manifestó que la edad adecuada del semoviente para obtener cuero es la edad de ternero lo que equivale a un 6%, con respecto a la alternativa de vaca adulta 2 personas respondieron que esa seria la edad adecuada siendo esto un 12% y 3 personas respondieron que el toro adulto es conveniente para la obtención de este producto lo cual equivale a un 17%.

**Interpretación:** lo anterior muestra que un 65% de las personas encuestadas contestaron que la mejor edad del semoviente para la obtención del sub producto cuero es cuando son terneros (as) ya que en esta edad los semovientes presentan una mejor calidad de los sub productos.

9) ¿Vende el cuero de Res?

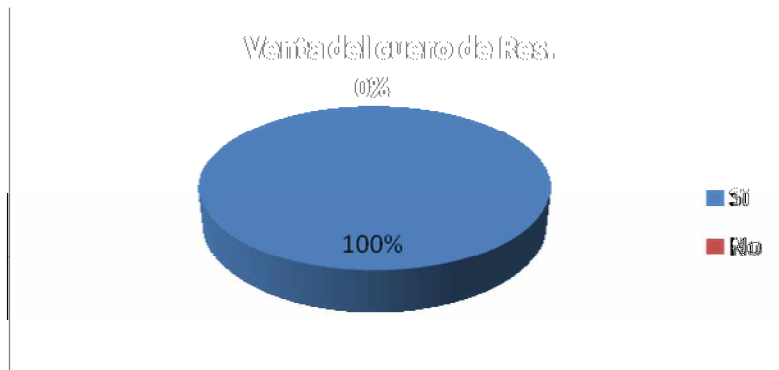
**Objetivo:** Conocer si los propietarios de las reses comercializan el sub producto cuero.

**Cuadro #9**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	17	100 %
No	0	0 %
Total	17	100 %

Fuente: Elaborado por grupo investigador

**Grafico #9**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** del total de encuetados 100% respondió que si vende el cuero de los semovientes que sacrifica.

**Interpretación:** lo anterior demuestra que la mayoría o el total de las personas comercializan el cuero de los semovientes que sacrifican.

10) ¿Cómo vende el cuero de la res?

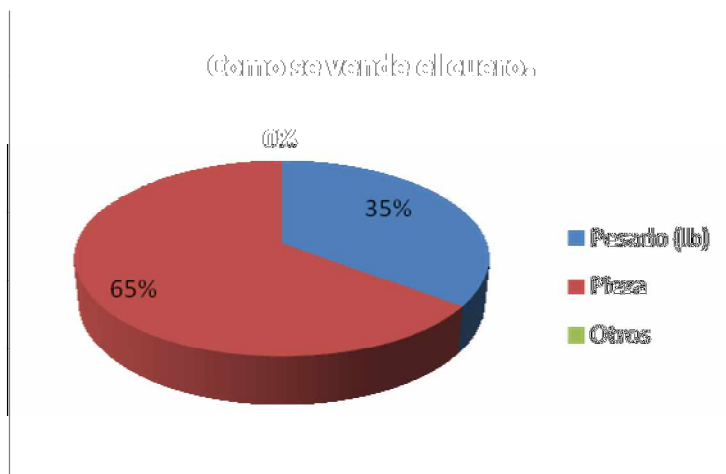
**Objetivo:** Conocer la forma de venta que realizan los propietarios de los semovientes.

### Cuadro #10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Pesado (lb)	6	35%
Pieza	11	65%
Otros	0	0%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

### Grafico #10



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** del 100% de personas encuestadas un 35% vende el cuero del semoviente pesado es decir por libra, y un 65% lo vende por pieza.



**Interpretación:** lo anterior indica que los propietarios de las reses realizan la venta del cuero por pieza debido a que la venta de este ha decaído y no genera mucho ingreso a los propietarios de las reses.

11) ¿Si vende el cuero pesado (lb) a que precio lo vende?

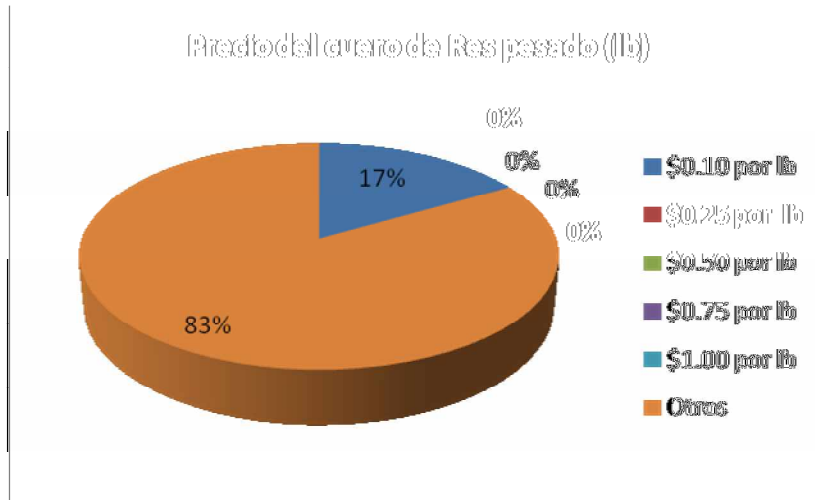
**Objetivo:** Conocer el precio de venta del sub producto cuero con el que comercializan los propietarios

**Cuadro #11**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
\$0.10 por lb	1	17 %
\$0.25 por lb	0	0 %
\$0.50 por lb	0	0 %
\$0.75 por lb	0	0 %
\$1.00 por lb	0	0 %
Otros	5	83 %
Total	6	**

Fuente: Elaborado por grupo investigador. \*\*Nota: el total de frecuencia no da la muestra debido a que solo 6 encuestados venden el cuero pesado.

**Grafico #11**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** de un total de 6 personas que contestaron que si vendían el cuero pesado, 1 personas menciona que vende el cuero a un precio de \$0.10 por libra lo que representa en la grafica un 17% y 5 personas respondieron la alternativa otros lo que equivale en la representación grafica a un 83% las alternativas restantes no fueron mencionadas por los encuestados.

**Interpretación:** de acuerdo con lo anterior y según lo investigado, el precio del cuero pesado ha decaído ya que los encuestados manifestaron que el precio al cual lo vende es inferior a los \$0.10 por libra.

12) ¿Si usted vende el cuero por pieza influye el tamaño en el precio el sub producto cuero?

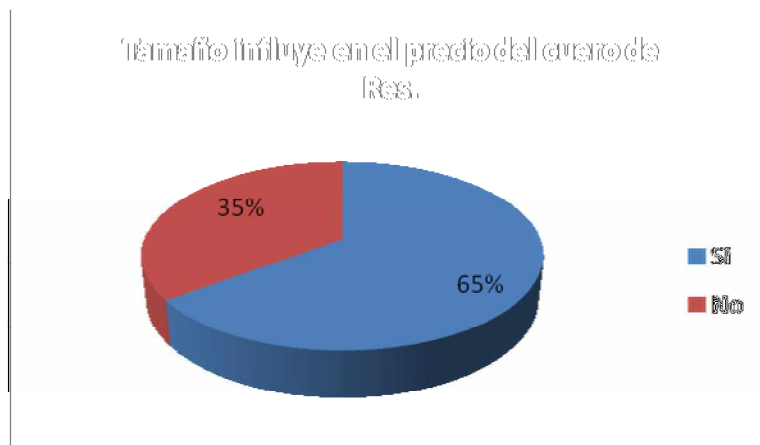
**Objetivo:** Conocer si el tamaño de la pieza determina el precio del sub producto cuero.

**Cuadro #12**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	11	65 %
No	6	35 %
Total	17	100 %

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #12**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** del número de personas encuestadas 11 respondieron que el precio del cuero depende del tamaño que este tenga, este dato corresponde al 65% y 6 personas manifiestan que el tamaño no interviene a la hora de establecer el precio del sub producto cuero correspondiente al 35%.

**Interpretación:** de acuerdo a lo anterior los propietarios (as) de las reses toman de una manera muy importante el tamaño de esta al momento de venderla.

13) Si su respuesta es afirmativa ¿A qué precio lo vende?

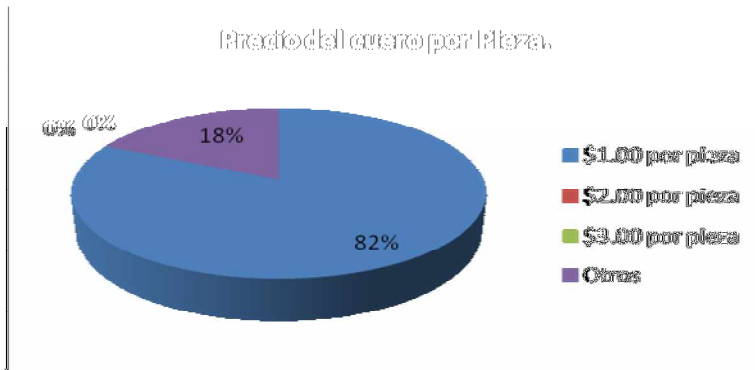
**Objetivo:** Conocer el precio de venta del sub producto cuero con el que comercializan los propietarios.

**Cuadro #13**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
\$1.00 por pieza	9	82 %
\$2.00 por pieza	0	0 %
\$3.00 por pieza	0	0 %
Otros	2	18%
Total	11	**

Fuente: Elaborado por grupo investigador. \*\*Nota: el total de frecuencia no da la muestra debido a que solo 11 encuestados respondieron que si importa el tamaño de cuero.

**Grafico #13**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** del total de 11 personas encuetadas, 9 contestaron que venden el cuero a un precio de \$1.00 por pieza lo que representa un 82% en la grafica, y 2 personas respondieron que venden a otros precios no especificados en las alternativas lo que representa un 18% de la grafica.

**Interpretación:** de acuerdo a lo anterior el precio del cuero es de \$1.00 por pieza pero este precio no es estable debido a la oferta y demanda que tiene el cuero en el mercado además el precio del cuero cambia repentinamente lo que ocasiona una perdida a los propietarios de las reses.

14) ¿Con qué entidades comercializa el cuero?

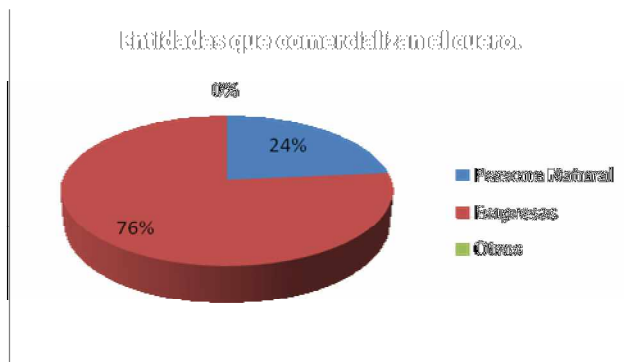
**Objetivo:** Conocer con que entidad comercializan el sub producto cuero los propietarios de los semovientes.

**Cuadro #14**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Persona Natural	4	24%
Empresas	13	76%
Otros	0	0%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #14**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** de las personas que comercializan cuero en la ciudad de San Miguel un 24% lo venden a personas naturales mientras que el 76% los comercializan con empresas.

**Interpretación:** la mayoría de personas que comercializan el cuero de los semovientes lo hace a empresas.

15) ¿Qué forma de negociación realiza con las entidades a las cuales le vende el cuero?

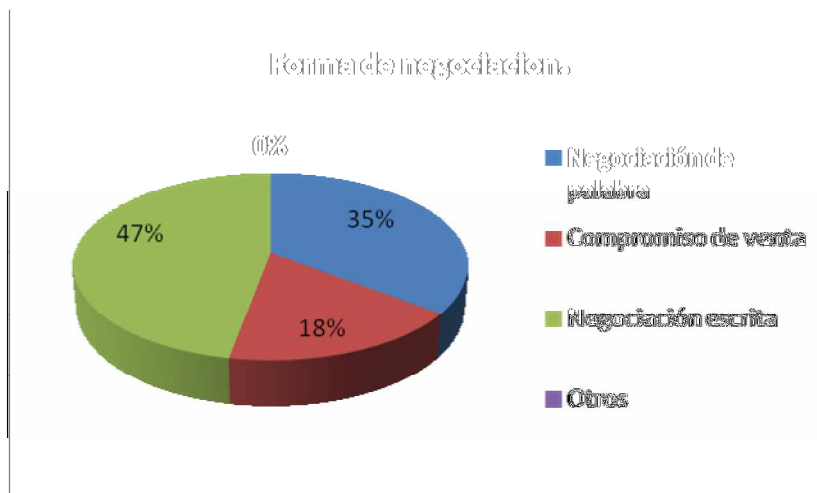
**Objetivo:** Conocer la forma de negociación que existe entre los propietarios de las reses y las entidades con las que comercializan el cuero.

**Cuadro #15**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Negociación de palabra	6	35%
Compromiso de venta	3	18%
Negociación escrita	8	47%
Otros	0	0%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #15**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** del total de personas encuestadas 6 contestaron que realizan la negociación de palabra lo que representa el 35% de la grafica, 3 encuestados realizan un compromiso de venta con las empresas o personas a las cuales les venden el cuero lo cual representa un

18%, 8 personas realizan una negociación escrita lo que equivale a un 47% de la representación grafica.

**Interpretación:** de acuerdo con lo anterior se puede afirmar que los propietarios de las reses realizan una negociación escrita con las empresas o personas naturales a las que les venden el cuero, se puede decir que existen un nivel de compromiso con las empresa o personas a las cuales los propietarios venden el cuero.

16) ¿Cree usted que la venta de cuero es rentable en la ciudad de San Miguel?

**Objetivo:** Conocer la rentabilidad de la venta de cuero en la ciudad de San Miguel.

**Cuadro #16**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	4	24%
No	13	76%
Total	17	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico #16**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** el 24% de las personas encuestadas consideran que si es rentable la venta de cuero en la ciudad de San Miguel; mientras que el 76% responde de forma negativa.

**Interpretación:** la mayoría de personas manifiestan que la venta del sub producto cuero no es rentable en esta ciudad.



### 3.12 Tabulación de encuesta dirigida a los comerciantes de cuero en la ciudad de San Miguel.

1. ¿Qué motiva a comprar cuero?

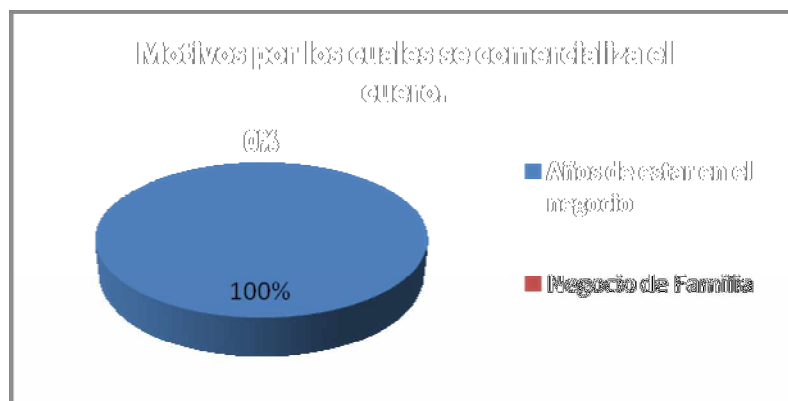
**Objetivo:** Conocer los motivos por los cuales los comerciantes de cuero se dedican a esta actividad.

**Cuadro # 1**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Años de estar en el negocio	3	100%
Negocio de Familia	0	0%
Actividad económica que deja beneficios	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico # 1**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** De las personas encuestadas el 100% respondió que los años de estar en el negocio es el motivo principal para comercializar cuero.

**Interpretación:** Los comerciantes de cuero de la ciudad de San Miguel manifestaron que la razón por la cual se ha dedicado a esta actividad es por los años de estar en esta actividad.

2. ¿Qué cantidad de cuero adquiere y con qué frecuencia lo hace?

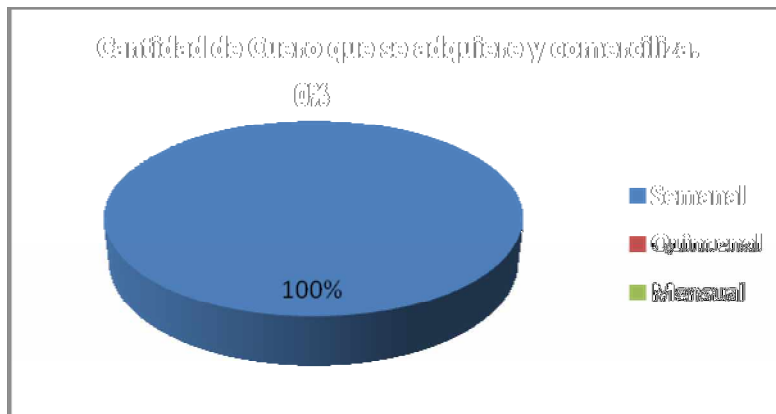
**Objetivo:** Identificar cual es la cantidad de cueros que adquieren los comerciantes y la frecuencia que lo realizan.

**Cuadro # 2**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Semanal	3	100%
Quincenal	0	0%
Mensual	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafico # 2**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Nota:** La cantidad de cueros que adquieren no se refleja en las graficas debido a que los comerciantes manifiestan que no hay una cantidad constante; sino que es variable dependiendo de la produccion.

**Análisis:** El 100% de las personas compra el cuero semanalmente.

**Interpretacion:** Los comerciantes de cuero respondieron que semanalmente adquieren cueros pero que actualmente no estan comprando debido a la poca demanda y la situacion economica que afecta al pais y el mundo entero, es por ello que en la actualidad es poca la demanda de cuero.

3. ¿Realiza algún tratamiento preliminar al cuero después de adquirirlo en el Rastro Municipal de San Miguel?:

**Objetivo:** Identificar si los comerciantes de cuero realizan algún tratamiento al cuero no procesado.

**Cuadro # 3**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	100%
No	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 3**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** De las personas encuestadas el 100% respondió que le dan un tratamiento preliminar al cuero.

**Interpretación:** Los comerciantes de cuero manifiestan que si le dan un tratamiento preliminar al cuero antes de comercializarlo para que este se mantenga en buenas condiciones para su comercialización.

4. Si su respuesta es afirmativa.¿ Qué tipo de tratamiento le realiza al cuero?

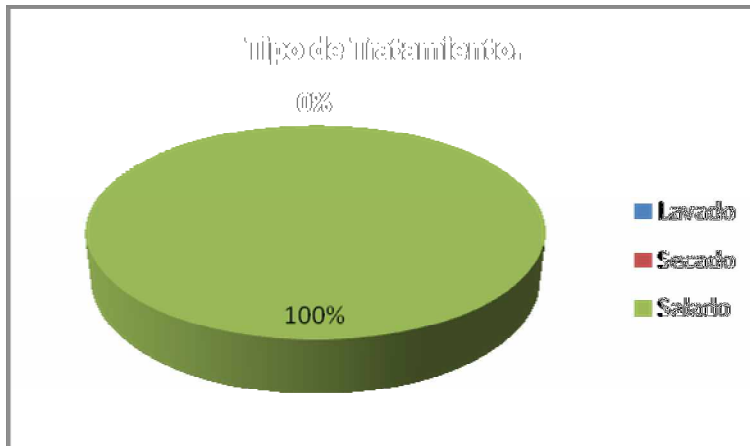
**Objetivo:** Conocer qué tipo de tratamiento realizan los comerciantes al momento de adquirir el cuero no procesado.

**Cuadro # 4**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Lavado	0	0%
Secado	0	0%
Salado	3	3%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 4**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% de los encuestados responde que el tratamiento que recibe el cuero es salado.

**Interpretación:** Las personas le realizan el proceso de salado al cuero para que este se mantenga en buen estado mientras es comercializado que con ello lleva implícito el lavado y mantenerlo en las condiciones necesarias y no entren en estado de descomposición el cuero.

5. ¿Qué tipo de material utiliza para la conservación de cuero?

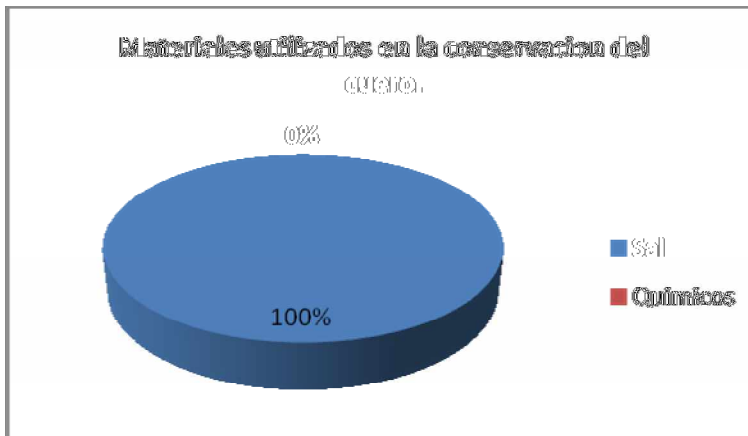
**Objetivo:** Conocer los materiales a utilizar para el proceso de conservación del cuero.

**Cuadro # 5**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Sal	3	100%
Químicos	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 5**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% de personas responde que sal el material con el que conservan el cuero.

**Interpretacion:** Los comerciantes de cuero utilizan el material “sal” para el tratamaiento y conservacion del sub producto cuero, el tratamiento previo que es que realizan los comerciantes para que el cuero no termine siendo inservible con dicho material lo mantiene en las condiciones idonehas para poder hacer su venta.

6. ¿Cuáles son las condiciones ambientales adecuadas que debe tener el lugar donde se almacena el cuero?

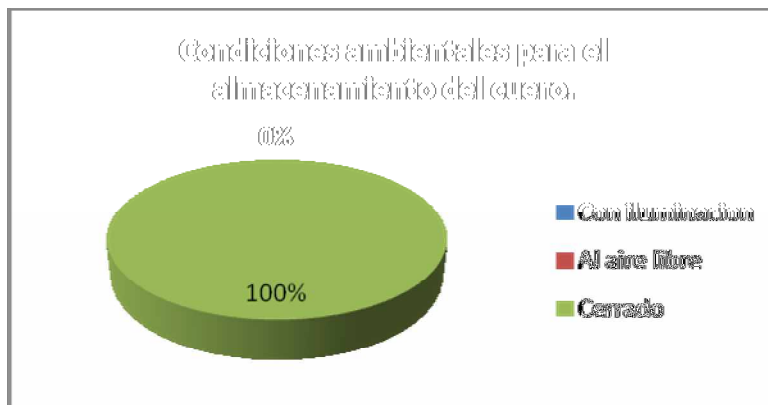
**Objetivo:** Identificar las condiciones ambientales que debe poseer el lugar donde se almacena cuero.

**Cuadro # 6**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Con iluminación	0	0%
Al aire libre	0	0%
Cerrado	3	3%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 6**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** De las personas encuestadas el 100% mantiene el cuero en lugares cerrados.

**Interpretación:** Los comerciantes de cuero consideran que las condiciones ambientales que debe poseer el lugar donde se almacena el cuero debe ser un lugar cerrado no puede estar al aire libre pero si tiene que tener ventilación para que pueda ir secando y así poder mantenerlo en buen estado el cuero para que este listo para su comercialización.

## 7. ¿Como compra el cuero?

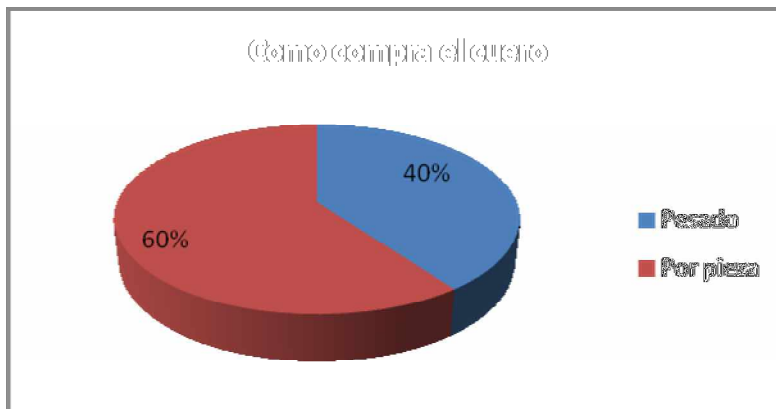
**Objetivo:** Conocer las diferentes maneras en que se puede adquirir el cuero.

**Cuadro # 7**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Pesado	2	40%
Por pieza	3	60%
Total	5	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 7**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 40% de las personas compra el cuero pesado y el 60% lo hace por pieza.

**Interpretacion:** La mayoría de personas que compra cuero lo hace por pieza debido que en la actualidad la poca demanda que hay del mismo las persona para no perderlo lo vende por pieza que es la forma como lo esta adquiriendo los comerciante, aunque antes que si existia una demanda alta los dueños de la res podian decidir como venderlo que para ellos es mejor venderlo por libra.

8. Si lo adquiere pesado. ¿A qué precio lo compra?

**Objetivo:** Conocer el precio de adquisición del cuero pesado

**Cuadro # 8**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
\$0.10 por libra	0	0%
\$0.25 por libra	0	0%
\$0.50 por libra	0	0%
\$0.75 por libra	0	0%
\$1.00 por libra	0	0%
Total	0	0%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:**

**Interpretación:** en este caso como no hay datos ya que por la poca demanda que tiene el cuero los comerciantes son los que ponen las exigencias de cómo adquirir el cuero y los dueños de las reses por no perderlo, acepta.

9. ¿Si compra el cuero por pieza, influye el tamaño en el precio del sub-producto cuero?

**Objetivo:** Investigar si el tamaño del cuero, influye en el precio de compra.

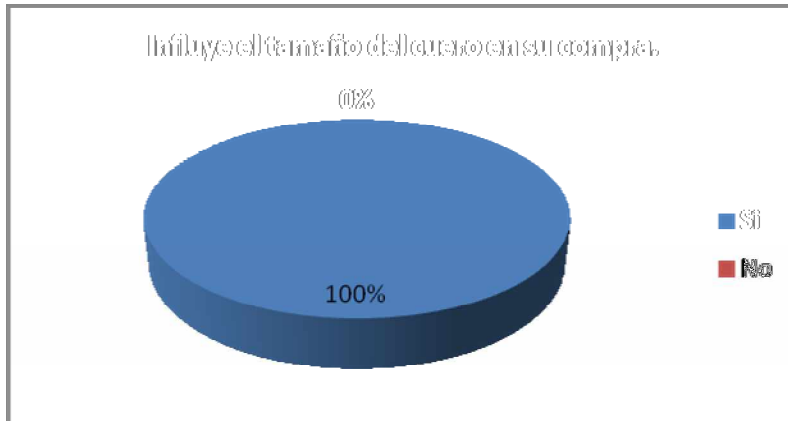
**Cuadro # 9**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	100%
No	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.



### Grafica # 9



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% respondió que si influye el tamaño en el precio del cuero

**Interpretacion:** Las personas manifiestan que el tamaño de la pieza de cuero que adquieren es parte importante a la hora de establecer el precio del producto por que las personas dueños de las res deberian de ponerle mas importancia a la piel de la res para que este este en buen estado asi tenga un mayor valor a la hora de la comercializacion.

10. ¿A qué precio lo compra?

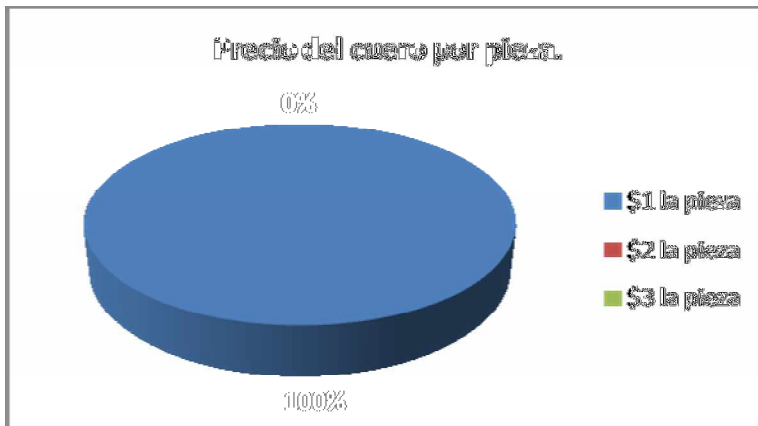
**Objetivos:** Conocer el precio de adquisición del cuero por pieza.

### Cuadro # 10

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
\$1 la pieza	3	100%
\$2 la pieza	0	0%
\$3 la pieza	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 10**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El total de la persona encuestada el 100% responde que el cuero lo compra a \$1 la pieza.

**Interpretacion:** Las personas que compran el cuero por pieza lo aduieren a \$1 cada una de las piezas que compra en lo cual se ve reflejado como esta afectando la crisis y la llegada de los productos sustitutos lo mas que pueden pagar una pieza independientemente de su tamaño y de la raza que sea el semoviente.

11. Cuando usted comercializa el cuero. ¿A qué precio lo vende?

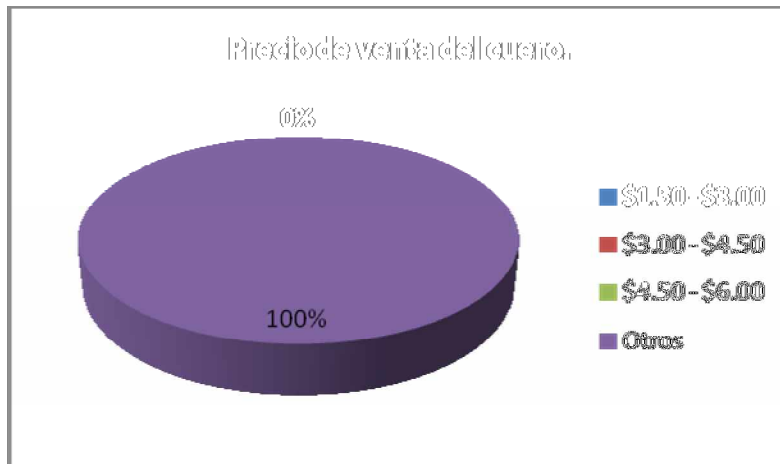
**Objetivos:** Conocer el precio con el que comercializan el cuero.

**Cuadro # 11**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
\$1.50 - \$3.00	0	0%
\$3.00 - \$4.50	0	0%
\$4.50 - \$6.00	0	0%
Otros	3	100%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 11**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% de personas respondió otros, es decir, que los precios de venta que tienen no están especificados en los rangos del cuadro.

**Interpretación:** Las personas tienen diferentes precios a la hora de comercializarlo con empresas ya que tienen que ajustarse a los precios que están en el mercado como la baja de la demanda está afectando esta actividad también los precios han decaído notablemente.

12. ¿A qué tipo de personas les vende el cuero?

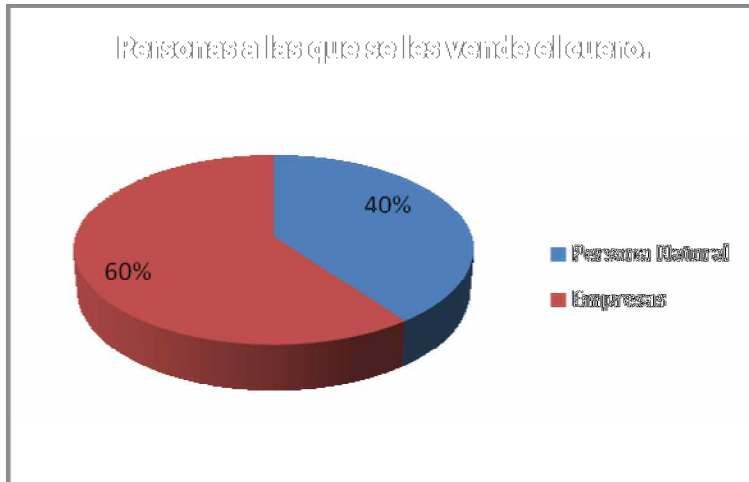
**Objetivo:** Identificar el tipo de personas con las cuales comercializan el cuero.

**Cuadro # 12**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Persona Natural	2	40%
Empresas	3	60%
Total	5	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 12**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** Un 40% vende el cuero a personas naturales, y un 60% lo hace a empresas.

**Interpretación:** La mayoría de comerciantes de cuero venden este producto a empresas ya que estas son las que mantiene una actividad un poco mas alta y tiene pedidos que cumplir y con respecto a las personas naturales casi no se da este proceso de comercialización por lo antes mencionad de la calidad esta actividad del cuero.

13. Como es su relación de negociación con las empresa o personas que le compra y vende el cuero:

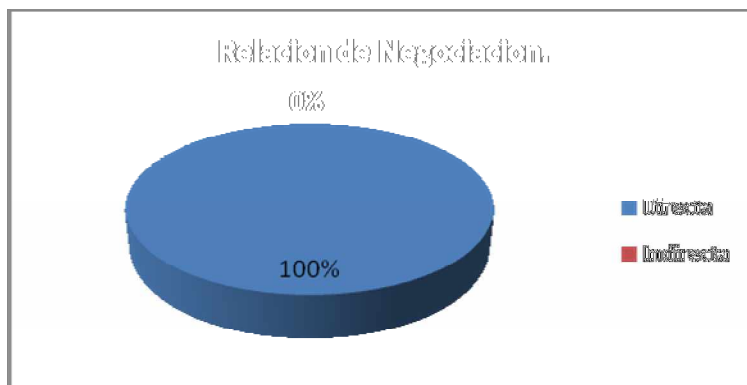
**Objetivo:** Conocer cuál es la relación de empresas y personas con los comerciantes de cuero.

**Cuadro # 13**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Directa	3	100%
Indirecta	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 13**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% de encuestados respondió que la relación de negociación es directa.

**Interpretación:** Todos los encuestados manifestaron que la relación de negociación con las diferentes personas que les venden y compran el cuero es una relación directa de cara a cara o compromiso de ventas, por la antigüedad de realizar esta actividad.

14. Cuáles son las condiciones de pago con las personas que les compra el cuero:

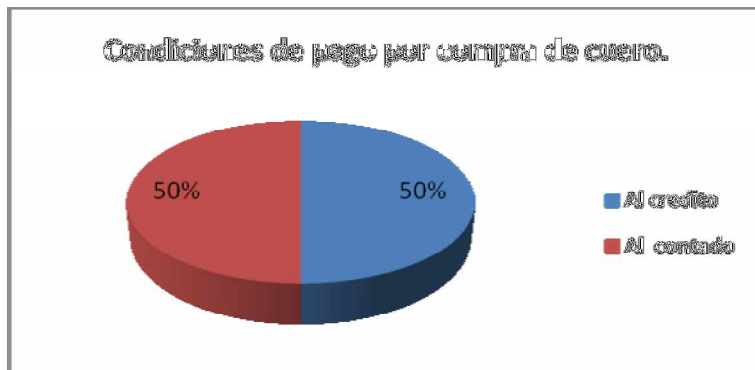
**Objetivo:** Conocer las condiciones de pago que tienen los comerciantes con las personas o instituciones que les compra cuero.

### Cuadro # 14

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Al crédito	2	50%
Al contado	2	50%
Total	4	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

### Grafica # 14



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 50% manifiesta que es al crédito y el otro 50% respondieron que es al contado.

**Interpretación:** Las personas encuestadas manifiestan que al momento de comprar el cuero lo hacen al crédito y al contado por igual ya sea antes o después de recibir el pedido pero esto varía dependiendo la cantidad de pedidos y la confianza que mantengan con las empresas como en algunos casos el trato solo es de palabra no hay un contrato escrito.

15. ¿Cuáles son las condiciones de pago con las personas que les vende cuero?

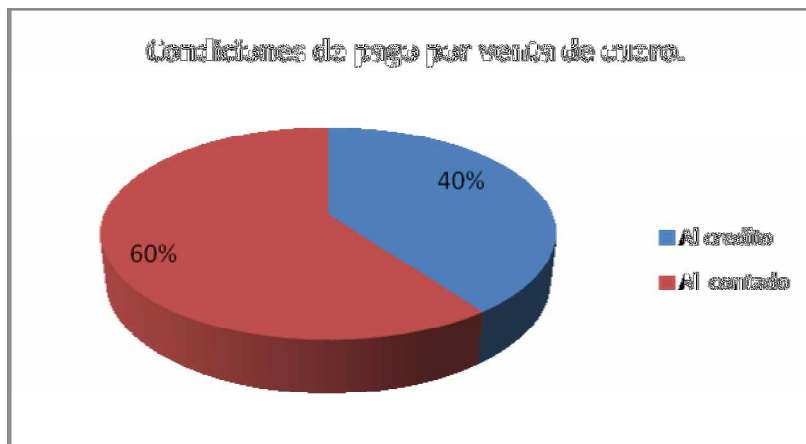
**Objetivo:** Conocer las condiciones de pago que tienen los comerciantes con las personas o instituciones que les vende cuero.

**Cuadro # 15**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Al crédito	2	40%
Al contado	3	60%
Total	5	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 15**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 40% tiene condiciones de pago al crédito y el 60% al contado.

**Interpretación:** Al momento de vender el cuero los comerciantes de cuero lo hacen en su mayoría al contado aunque alguna veces hacen una parte al crédito es un contrato de palabras pero el crédito que otorgan a las empresa compradoras del cuero no procesado es de quince días máximo.

16. ¿Cómo está la demanda de cueros actualmente en el mercado?

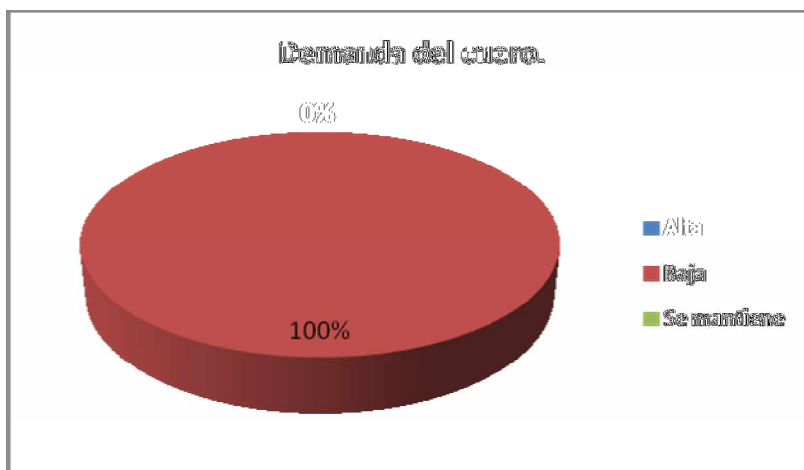
**Objetivo:** Identificar como está la demanda de cueros en el mercado.

**Cuadro # 16**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Alta	0	0%
Baja	3	100%
Se mantiene	0	0%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 16**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% manifiesta que la demanda de cuero ha bajado.

**Interpretación:** Los comerciantes de cuero respondieron que la demandad de cuero actualmente en la ciudad de San Miguel ha bajado debido a que las empresas que les compran el cuero a ellos tampoco tiene pedidos ya que las empresas que les compran el cuero ya procesado tiene almacenado por la poca actividad y la baja de la demanda y por la crisis económica.



17. ¿Cuáles son las causas por las cuales ha decaído esta actividad en la ciudad de San Miguel?

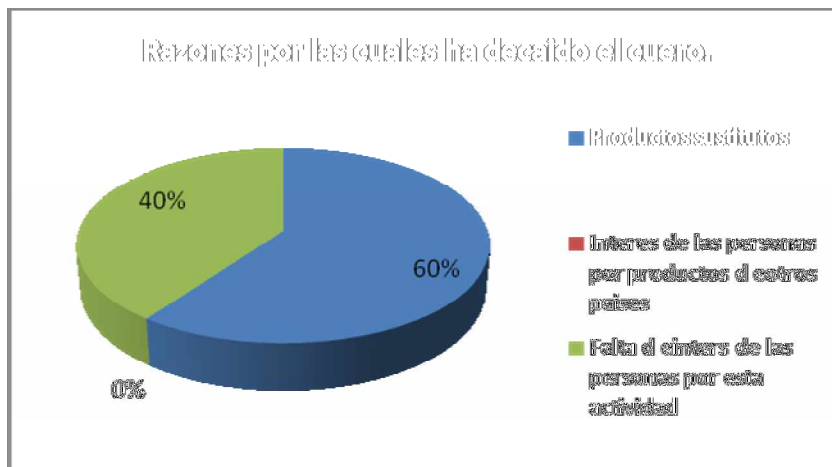
**Objetivo:** Investigar los motivos por los cuales la actividad de comercialización de cuero a decaído en la Ciudad de San Miguel.

**Cuadro # 17**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Productos sustitutos	3	60%
Interés de las personas por productos de otros países.	0	0%
Falta de interés de las personas por esta actividad.	2	40%
Total	5	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 17**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 60% considera que una de las causas por las cuales ha decaído la comercialización de cuero en la ciudad de San Miguel son los productos sustitutos y el 40% considera que es debido a la falta de intereses de las personas por esta actividad.

**Interpretación:** En su mayoría los comerciantes de cuero respondieron que el motivo más importante del porque ha decaído esta actividad son los productos sustitutos pero también a la crisis económica que hay actualmente.

18. ¿Considera usted que si existieran empresas en San Miguel que le diera tratamiento al cuero, aumentaría esta actividad?

**Objetivo:** Conocer la opinión de los comerciantes de cuero para saber si al existir empresas dedicadas al tratamiento de cuero aumentaría la actividad.

**Cuadro # 18**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Si	2	67%
No	1	33%
Total	3	100%

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 18**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 67% respondió que sí, al haber empresas dedicadas al tratamiento de cuero aumentara esta actividad y un 33% responde que no.

**Interpretación:** La mayoría de personas encuestadas manifestó que si existiera empresas dedicadas al tratamiento del cuero podría aumentar esta actividad esto es mas que todo que las empresas por la caída de los precios debido a la poca demanda que tiene el cuero; esta actividad ya casi no es rentable, pero sin embargo también manifiestan que al subir la demanda y al pasar un poco la crisis económica esta actividad será rentable y al existir empresas procesadoras de cuero aumentara esta actividad ya que se les facilitaría mas la comercialización del mismo y que se ahorraría en incurrir en otros gastos.

19. ¿Que beneficios considera que traería consigo esta actividad?

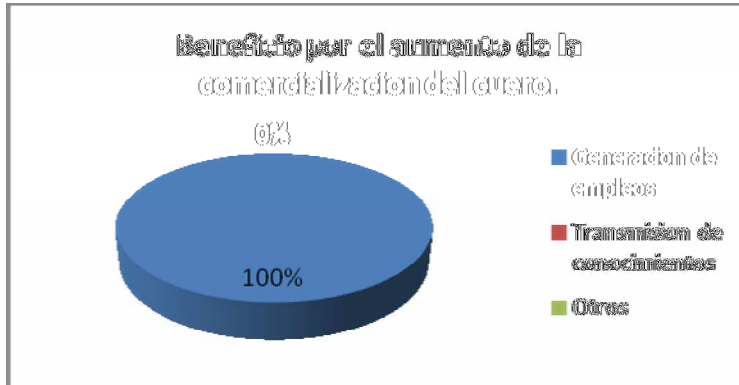
**Objetivo:** Conocer los beneficios que traería aumentar la actividad de comercialización de cuero en la ciudad de San Miguel.

**Cuadro # 19**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje %
Generación de empleos	3	100%
Transmisión de conocimientos	0	0%
Otros	0	0%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Grafica # 19**



Fuente: Elaborado por grupo investigador.

**Análisis:** El 100% de encuestados respondió que el beneficio sería la generación de empleos.

**Interpretación:** Para las personas encuestadas el mayor beneficio de una empresa dedicada al tratamiento de cuero en la ciudad de San Miguel sería la generación de empleos y también dejaría más rentabilidad para ellos y le daría un beneficio social a la ciudad ya muchas personas la darían mayor importancia a dicha activada.

### **3.13 Resultado de la entrevista estructurada y dirigida a las empresas procesadoras de cuero.**

Entrevista dirigida a los encargados del proceso de comercialización de las empresas procesadoras de cuero de la ciudad de San Salvador.

La siguiente entrevista se realizo a un intermediario que realiza negociaciones con la empresa ADOC.

Objetivo: Obtener la información sobre el proceso de negociación que se lleva a cabo entre los comerciantes de cuero de la ciudad de San Miguel y las empresas procesadoras de cuero de la ciudad de San Salvador.

1- Adquiere cuero no procesado en la ciudad de San Miguel?

**Objetivo:** Conocer si las empresas procesadoras de cuero compran cuero no procesado de la ciudad de San Miguel.

**Respuesta:**

Si, es uno de los lugares de donde traemos nuestra materia prima.

2- ¿Los pedidos de cuero no procesado son constantes en todas las épocas del año?

**Objetivo:** Identificar las épocas del año en que las empresas procesadoras de cuero no procesado adquieren materia prima.

**Respuesta:**

Los pedidos de cuero que se hacen a San Miguel van de acuerdo a la producción que se está haciendo, cuando ya se tiene lo necesario para satisfacer la producción que se esta realizando se dejan de hacer pedidos.

3- ¿En qué época del año compra mas cuero no procesado?

**Objetivo:** Conocer la época del año que más demanda cuero no procesado la empresa.

**Respuesta:**

Como ya se dijo anteriormente la empresa compra cuero cuando necesita sacar una producción, cuando esta ya se ha abastecido el área de producción de cuero no se compra más. En todas las épocas del año se adquieren casi las mismas cantidades.

4- ¿Con que frecuencia realiza la empresa los pedidos de cuero no procesado?

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de pedidos de cuero no procesado que realizan la empresa procesadora de cuero.

**Respuesta:**

Esta depende de la demanda que tengan las empresas para abastecer sus pedidos.

5- ¿Cuáles son los aspectos de calidad que la empresa toma en cuenta para comprar el cuero no procesado?

**Objetivo:** Identificar los aspectos de calidad que toma la empresa procesadora de cuero para adquirirlo.

**Respuesta:**

Que no sea pequeño, que vaya seco, no lleve agujeros, que no lleve tórsalo y que haya recibido el tratamiento preliminar para su conservación.

6- ¿Qué cantidad de cuero adquiere?

**Objetivo:** Conocer la cantidad de cuero que adquiere la empresa procesadora de cuero.

**Respuesta:**

No tenemos una cantidad específica de pedido, todo depende de la demanda.

7- ¿A qué tipo de persona les compra la empresa el cuero no procesado?

**Objetivo:** Identificar las personas o empresas a las cuales les compra cuero no procesado la empresa.

**Respuesta:**

Personas naturales, y empresas.

8- ¿Cómo es su relación de negociación con la persona o empresa que le compra el cuero no procesado?

**Objetivo:** Conocer la relación de negociación que realizan las personas o empresas con la empresa procesadora de cuero.

**Respuesta:**

Es directa ya que se tiene los contactos establecidos, en San Miguel ya están identificadas las personas a las cuales se les compra el cuero.

9- ¿Cuáles son las condiciones de pago con las personas que compran el cuero no procesado?

**Objetivo:** Conocer las condiciones de pago que realizan la empresa procesadora de cuero con las personas o empresas a las que se lo compran.

**Respuesta:**

Las condiciones de pago con las personas a las cuales se les compra el cuero son las siguientes: no hay un contrato establecido con las personas a las cuales se les compra el cuero, es decir que es de palabra, algunas veces la cancelación a las personas que se les compra el cuero es al contado y muchas veces al crédito teniendo como máximo a pagar 15 días después de su adquisición.

10- ¿Cómo cancela la empresa los pedidos que realiza?

**Objetivo:** Conocer como realizan la cancelación de los pedidos la empresa procesadora de cuero.

**Respuesta:**

Como ya se menciona anteriormente la cancelación se realiza al contado y a crédito.

11- Como compra el cuero la empresa pesado o por pieza?



**Objetivo:** Conocer como adquiere la empresa procesadora de cuero la materia prima.

**Respuesta:**

La empresa adquiere el cuero por libra, ya se tiene un buen tiempo que se adquiere así.

12- A qué precio compra el cuero no procesado la empresa

**Objetivo:** Conocer el precio al cual compra el cuero la empresa.

**Respuesta:**

La empresa actualmente está pagando el cuero la libra a 0.04 centavos y muchas veces los cueros que nos traen pesan los cueros pequeños 15 libras y los grandes llegan a pesar 120 libras, pero generalmente los cueros andan en un promedio de 50 a 55 libras.

## **CONCLUSIONES.**

Después de obtener los resultados de las encuestas y con el fin de sintetizar la información y presentar lo siguiente de ésta, concluimos que:

- El total de los propietarios de las reses se encuentran legalizados ya que tienen los permisos necesarios para realizar esta actividad, lo cual es una ventaja para ellos ya que por la experiencia que poseen les favorece identificar los tipos de semoviente que son de mayor calidad y cuáles son las cualidades en las que debe estar la res para que esté en las condiciones necesarias para el sacrificio y que haya recibido los cuidados necesarios para generar un mejor sub producto.
- Las personas que comercializan el cuero de res lo hacen por pieza, debido a la baja que han tenido los precios del cuero no procesado, ya que este sub producto esta perdiendo su valor adquisitivo, por tal razón los dueños de los semovientes manifiestan que algunas veces prefieren perderlo y otras veces lo venden pero ya no con el precio que se comercializaba antes.
- Al no existir un lugar adecuado que brinde el tratamiento necesario al cuero los propietarios de las reses deciden comercializarlo en su mayoría con empresas, esta negociación la hacen por medio de una negociación escrita.
- Los comerciantes de cuero manifiestan que le dan un tratamiento preliminar a este sub producto antes subproducto antes de comercializarlo para que se mantenga en buenas condiciones, así mismo el tipo de tratamiento que le realizan es el proceso de salado para que se mantenga en buen estado mientras es comercializado.

- Se pudo conocer como está actualmente la demanda de la actividad de comercialización del cuero no procesado en esta ciudad y nos damos cuenta que actualmente esta baja debido a muchos factores, pero principalmente a los productos sustitutos que entraron a raíz de los tratados de libre comercio y la crisis económica que es el factor que está predominando actualmente.
- En la investigación nos dimos cuenta de que si existiera una empresa procesadora de cuero en San Miguel no ayudaría a mejorar dicha actividad, debido a lo antes mencionado; los comerciantes y los dueños de reses opinan que actualmente no sería bueno por la poca demanda del producto y por los costos muy altos en los que se incurrirían. Sin embargo algunos de ellos piensan que podría favorecer ya que ellos podrían hacer la negociación incurriendo en menos costos.

## **RECOMENDACIONES.**

Para la utilidad de la investigación es necesario dar a conocer una propuesta viable y las diferentes alternativas de solución, por lo cual se recomienda que:

- Ya que la mayoría de las personas que ejercen dicha actividad poseen los permisos necesarios y tienen experiencia por la antigüedad de realizarla se recomienda que hagan asociaciones tanto para de los comerciantes como los dueños de las reses para obtener las mayores cantidades del sub producto cuero y así poder comercializarlo.
- Al contar ellos con una asociación podrían vender el sub producto cuero pesado (lb) y así beneficiaran más con esta actividad.
- Al existir empresas procesadoras de cuero en San Miguel podrían ellos brindarle el tratamiento adecuado al cuero sin necesidad de comercializarlo con empresas de afuera.
- La demanda de cuero podría aumentar al existir una empresa en la ciudad de San Miguel que le brindara el tratamiento adecuado al cuero.
- Una empresa procesadora de cuero en San Miguel ayudaría a que esta actividad mejorara ya que las personas comprarían el cuero para procesarlo y luego venderlo a otros países o al mismo, pero sería más fácil ya que este ya estaría listo para la fabricación de los productos en sus distintas clases de cuero.

- Instruirse con los fundamentos teóricos necesario para que al pasar esta crisis económica la actividad de la comercialización del cuero no procesado mejore y puede llegar a tener un auge como en los años anteriores que era una actividad generadora de empleos y de transmisión de conocimientos además de ser una actividad rentable.

# **CAPITULO IV**

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE CUERO EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL**

Introducción	i
4.1 Descripción del proyecto	140
4.2 Justificación	141
4.3 Aspectos generales para la legalización de una empresa	142
4.4 Estructura organizacional requerida	157
4.4.1 Gerencia General	158
4.4.2 Departamento de Producción	159
4.4.3 Departamento de Ventas	161
4.4.4 Departamento de contabilidad	162
4.5 Requisitos necesarios para la obtención de permisos ambientales en la creación de una empresa industrial	163
4.5.1 Permiso de Calificación del lugar	164
4.5.2 Permiso de Instalación	165
4.5.3 Permiso de funcionamiento	165
4.6 Fundamentos teóricos para el procesamiento del cuero de res	166
4.6.1 Primeros cuidados para obtener un cuero procesado de calidad	166
4.6.2 Medios para conservar las pieles	170
4.6.3 Proceso a seguir para curtir pieles	175
4.6.3.1 Paso 1. El Remojo	176
4.6.3.1.1 Finalidad del remojo	177

4.6.3.1.2 Naturaleza del agua para el remojo	179
4.6.3.2 Paso 2. Pelambre	180
4.6.3.2.1 Objetivos de esta operación	180
4.6.3.2.2 Métodos de apelmbrado	181
4.6.3.3 Paso 3. Calero	184
4.6.3.4 Paso 4. Descarnado	187
4.6.3.4.1 Finalidad del proceso	187
4.6.3.4.2 Proceso del descarnado en maquina	188
4.6.3.5 Paso 5. Desencalado	188
4.6.3.5.1 Técnicas de desencalado	190
4.6.3.5.2 Defectos o fallas del proceso de desencalado	191
4.6.3.6 Paso 6.El piquelado	192
4.6.3.6.1 Operaciones previas al piquelado	192
4.6.3.7 Paso 7. Curtido	196
4.6.3.7.1 Rebajado	197
4.6.3.7.2 Neutralizado o desacidulacion	198
4.6.3.8 Paso 8. Recurtido	200
4.6.3.9 Paso 9. Teñido	202
4.6.3.9.1 Engrase	203
4.6.3.9.2 Secado	206



4.6.3.10 Paso 10. Operaciones de Acabado	207
4.6.3.10.1 Acondicionamiento	207
4.6.3.10.2 Ablandado	208
4.6.3.11 Impacto que producen las empresas procesadoras de cuero al medio ambiente	213
4.6.3.12 Política Macroeconómica	218
4.6.3.13 Beneficios que traería la creación de una empresa procesadora de cuero en la ciudad de San Miguel	229
Terminología utilizada	231
Glosario de abreviaturas	235
Referencias Bibliográficas	236

## **Anexos**

Anexo N° 1 Cuestionario dirigido a los propietarios de reses en la ciudad de San Miguel.

Anexo N°2: Cuestionario dirigido a los comerciantes de cuero en la ciudad de San Miguel.

Anexo N° 3: Entrevista estructurada y dirigida a las empresas procesadoras de cuero.

Anexo N° 4 Descarnado a mano.

Anexo N° 5 Depósito de cueros en barriles.

Anexo N° 6 Extender el cuero salado en una sala.

Anexo N° 7 Salado de pieza de cuero.

Anexo N° 8 Cuchillos utilizados en el desuello.

Anexo N° 9 Epidermis - corium -tejido conjuntivo subcutáneo.

Anexo N° 10 Piletas o fosas de remojo.

Anexo N°11 Batanes.

Anexo N° 12 Fulones.

Anexos N°13 Descarne manual hecho con cuchillas.

Anexos N°14 Descarnado en Maquina.

Anexo N°15 Maquina de Rebajar.

Anexo N° 16 Maquina desempolvadora de cepillos.

Anexo N° 17 Maquina desempolvadora de aire comprimido.

Anexo N° 18 Plano del Rastro Municipal de la Ciudad de San Miguel.

## INTRODUCCIÓN

Por el estudio realizado anteriormente se puede observar la poca importancia que se le da a la industria del cuero en la Ciudad de San Miguel, se debe a muchas causas principalmente, que no hay empresas o fábricas que le den tratamiento en la zona y la poca demanda que éste tiene en la actualidad.

En este apartado se dan a conocer los pasos necesarios para la creación o constitución de una empresa y todos los requisitos, ya sea para una persona individual o una sociedad, y los permisos que debe poseer para el funcionamiento de la misma haciendo referencia a una empresa procesadora de cueros.

Además se da a conocer la forma organizativa que debe tener la empresa procesadora de cuero, además las funciones de cada departamento, y las responsabilidades que debe contener dentro de la misma.

Los permisos que debe poseer para su normal funcionamiento dentro del marco legal, se describe el proceso que se hace en una empresa procesadora de cuero para poder darle el tratamiento adecuado al cuero, hasta que ya está listo para la transformación del mismo en productos de beneficio para las personas.

También se debe tener conocimiento sobre la contaminación que esta industria produce al ser humanado por los distintos contaminantes utilizados en el tratamientos del cuero, y que afecta al ser humano mediante la contaminación del aire y del agua por los residuos que deja estas industrias cuando no tiene un buen tratamiento de dichos residuos.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en proponer fundamentos teóricos para la creación de una empresa procesadora de cuero en la ciudad de San Miguel. En esta propuesta se detalla teóricamente los aspectos generales para la creación de una empresa dando a conocer todos los pasos a seguir para la constitución legal de una empresa. Se mencionan y describe de una forma teórica los diferentes permisos que una empresa procesadora de cuero debe cumplir así, mismo se da a conocer el proceso de transformación del cuero de res no procesado a cuero procesado y se menciona el impacto ambiental que produce este tipo de empresa al medio ambiente.

Este proyecto tiene como fin ser un instrumento teórico el cual pueda servir como base para la creación en un futuro de una empresa procesadora de cuero en la ciudad de San Miguel.

Todo lo que se propone es de una forma teórica, la cual está muy fundamentada e investigada en teoría actualizada de todo lo relacionando a la creación de una empresa procesadora de cuero.

## **JUSTIFICACION**

Con el tiempo en la ciudad de San Miguel ha ido desapareciendo diferentes industrias que generaban desarrollo en la zona; esto debido al poco interés por parte de personas e instituciones por conocer los procesos que se realizaban en dichas empresas.

Al conocer la necesidad de que personas o instituciones conozca sobre este tema, surge la necesidad de dar a conocer fundamentos teóricos para la creación de una empresa procesadora de cuero en la ciudad de San Miguel, ya que con esto se conocerá el tratamiento que se debe dar a las pieles no procesadas para convertirlas a cuero y hacer de esta industria una fuente de empleo y desarrollo en la ciudad de San Miguel; con lo cual se verán beneficiado el sector ganadero y la población que comercializa con las pieles no procesadas ya que se les facilitaría la comercialización de la misma.

### **4.3 ASPECTOS GENERALES PARA LA LEGALIZACIÓN DE UNA EMPRESA**

Toda empresa para llegar a constituirse y funcionar como tal, en el país, debe cumplir con una serie de requerimientos previos. Esto con el fin de que el estado pueda ejercer un control con el registro de cada una, y a la vez poder incorporarla en los programas de desarrollo y beneficio que éste promueva.

A continuación se detallarán los pasos necesarios que deben seguirse para formalizar, legalizar y poner en marcha una empresa. Así también, se indican las instituciones en las que hay que realizar algún trámite, los documentos y formularios que deben presentarse o llenarse.

Para cada uno de los posteriores pasos que se mencionan se describen los procedimientos necesarios, con el objeto de darlos a conocer de forma clara y de fácil comprensión para el lector. Toda la información que se presenta a continuación fue obtenida por medio de una investigación de campo, que consistió en visitas a cada una de las instituciones que se involucran en los trámites necesarios para legalizar una empresa.

#### **PASOS A SEGUIR PARA CONSTITUIR UNA EMPRESA**

Como decisión inicial es necesario que el propietario o los propietarios del negocio u empresa establezcan y determinen cuál es la actividad económica en la que se desarrollará. Esta decisión es muy importante pues de acuerdo a la actividad económica de cada empresa así son la variedad de pasos legales que se deben cumplir y realizar.

1. Seleccionar el nombre del Negocio o de la Sociedad
2. Certificar un Cheque en un Banco Local
3. Solvencia Municipal de cada socio
4. Escritura Pública de Constitución de la Sociedad.
6. Matricula del Testimonio de Escritura Pública
5. Abrir cuenta en la Alcaldía Municipal.
7. Retirar Escritura Pública matriculada
8. Solicitar el número de NIT (para importador) y NRC.
9. Solvencia en la Dirección General de Estadísticas y Censos.
10. Legalización de Libros Contables
11. Inscripción en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS).
12. Inscripción en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
13. Afiliación a la Administración de Fondos de Pensiones (AFP).

#### PASO 1: SELECCIÓN DEL NOMBRE DEL NEGOCIO.

Se debe seleccionar el nombre de la empresa que se quiere constituir, dicho nombre tiene que tener relación con la actividad económica del negocio o empresa, para ello se debe hacer una investigación en el Registro de Comercio, con el propósito de investigar si el posible nombre que se ha seleccionado está disponible. En caso de que el nombre no esté disponible, se deberá considerar otra alternativa y volver a repetir este pasó.

##### Procedimiento:

- 1- Él o los interesados se deben dirigir a la sección del Registro de Comercio del Centro Nacional de Registro en cualquier cabecera departamental.
- 2- Solicitar el servicio de revisión de nombre para un nuevo negocio o empresa.
- 3- Entrega del resultado.

## PASO 2: CERTIFICACIÓN DE CHEQUE A NOMBRE DEL NEGOCIO

Se debe ir a un Banco local a certificar un cheque a nombre de la sociedad que se quiere fundar (En caso que el negocio sea una sociedad) y éste debe representar como mínimo el 25% del capital social, y si son socios extranjeros se considera un 100% sobre el capital social.

Procedimiento:

- 1- Los interesados deben dirigirse a un Banco cualquiera, a la sección de cuentas nuevas.
- 2- Deben solicitar la certificación de un cheque a nombre del negocio que se establecerá.
- 3- Esperar para la entrega del cheque certificado.

## PASO 3: OBTENCIÓN DE SOLVENCIA MUNICIPAL

Se debe ir a la Alcaldía Municipal del domicilio del dueño o de cada socio a solicitar la Solvencia Municipal de cada uno, para ser presentada ante un notario que elaborará la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad. Esto involucra realizar el siguiente:

Procedimiento.

A. Requisitos:

- a) Pagar la tasa de 15.45 (\$1.77) en tesorería.
- b) Pagar el impuesto de vialidad del solicitante (si aún no se tiene).



B. Procedimiento:

- a) El interesado debe dirigirse a la sección de cobros.
- b) Debe solicitar la solvencia municipal.
- c) Presentar la documentación necesaria.
- d) Decir hacia quién irá dirigida ésta.
- e) Esperar para su entrega.

C. Documentación Requerida:

- a) Fotocopia del Documento Único de Identidad.
- b) Vialidad.

D. Documentación Obtenida:

- a) Solvencia Municipal.

#### PASO 4: ELABORACIÓN DE ESCRITURA PÚBLICA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

Si el negocio será constituido por una sociedad se deben presentar los socios fundadores ante un Notario, y explicarle el giro y tipo de sociedad que se desea constituir, para que él pueda elaborar la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad; en caso que sea únicamente un dueño este paso se obvia.

A. Requisitos:

- a) Que todas las personas que van a asociarse se reúnan con el notario.
- b) Que todos sean mayores de edad, en caso hayan menores deben ser acompañados por sus respectivos representantes legales.

B. Procedimiento:

- a) Recurrir a un notario.
- b) Explicar claramente el giro y el tipo de sociedad que se desea formar.
- c) Presentar documentos de los socios al notario.
- d) Selección de las cláusulas a incluir en la Escritura de Constitución.
- e) Elaboración de la Escritura Pública de Constitución de la Sociedad.

C. Documentación Requerida:

- a) Copia del Documento de Identificación Personal vigente de cada socio.
- b) Copia del Número de Identificación Tributario de cada socio.
- c) Cheque a nombre de la sociedad y equivalente al 25% del capital social.
- d) Solvencia municipal de cada socio.

D. Documentación Obtenida:

- a) Acta de Constitución de la Sociedad.

## PASO 5: APERTURA DE CUENTA EN ALCALDÍA MUNICIPAL

Consiste en abrir una cuenta en la Alcaldía Municipal del domicilio de la empresa para pagar los impuestos municipales, independientemente que sea un negocio de un dueño o de una sociedad. Para ello se debe realizar el siguiente procedimiento:

A. Requisitos:

- a) Debe ser realizado el trámite por el dueño o el representante legal.
- b) Utilizar el formulario que proporciona la Alcaldía Municipal.

**B. Procedimiento:**

- a) Presentarse a la sección de calificaciones de la Alcaldía Municipal del domicilio.
- b) Solicitar el formulario para apertura de cuenta.
- c) Llenar el formulario.
- d) Presentar formulario acompañado de la documentación pertinente.

**C. Documentación Requerida:**

- a) Fotocopia de Escritura de Constitución de la Sociedad.
- b) Documento de Identidad Personal vigente del dueño o representante legal.
- c) Vialidad vigente del dueño o representante legal.
- d) Solvencia municipal de la sociedad al mes de apertura, dirigido hacia la sección de calificaciones.
- e) Balance Inicial en original y auditado.
- f) Fotocopia del formulario lleno.

**D. Documentación Obtenida:**

- a) Fotocopia de formulario lleno y sellado de recibido.
- b) Número de cuenta para el cobro de impuestos municipales.

NOTA: Este procedimiento se debe realizar antes de los primeros 20 días de funcionamiento de la empresa.

**PASO 6: MATRICULA DE EMPRESA Y ESTABLECIMIENTO EN EL REGISTRO DE COMERCIO.**

Se debe presentar el Testimonio de Escritura Pública de Constitución de la Sociedad en el Registro de Comercio, para que ésta sea matriculada. Para ello se debe realizar el siguiente procedimiento:

A. Requisitos:

- a) Que lo realice el propietario o el representante legal de la empresa.
- b) Utilizar el formulario que proporciona el Centro Nacional de Registro (CNR).
- c) Haber pagado el derecho de registro.

B. Procedimiento:

- a) Presentarse al Registro de Comercio del CNR del domicilio.
- b) Solicitar formulario de matrícula de empresa y establecimiento.
- c) Llenar formulario.
- d) Realizar el pago de los derechos de registro correspondientes.
- e) Presentar formulario completado con la documentación pertinente.
- f) Solicitar credenciales de representante legal y del administrador general.
- g) Realizar publicaciones (un total de tres) de matrícula de la empresa en el diario de mayor circulación nacional.
- h) Presentar la tercera publicación al Registro de Comercio para obtener constancia de matrícula de la empresa.

C. Documentación Requerida:

- a) Fotocopia de la Escritura de Constitución de la Sociedad
- b) Balance inicial (original y copia) auditado, de cada finalización del ejercicio contable.
- c) Comprobante de pago de los derechos de registro correspondientes.

D. Documentación Obtenida:

- a) Constancia de matrícula de la empresa.

**PASO 7: RETIRAR ESCRITURA PÚBLICA MATRICULADA.**

Se deberá retirar la Escritura Pública ya matriculada para la realización de otros trámites necesarios para la legalización de la empresa.

## PASO 8: OBTENCIÓN DE DOCUMENTACIÓN TRIBUTARIA

Se debe ir al Ministerio de Hacienda para solicitar el Número de Identificación Tributaria de la empresa (NIT) y el Número de Registro de Contribuyente al Impuesto del Valor Agregado (NRC). Para ello se debe realizar el siguiente procedimiento:

### A. Requisitos:

- a) Utilizar el formulario de inscripción que el Ministerio de Hacienda proporciona.
- b) El trámite debe ser realizado por el dueño de la empresa o por el representante legal.
- c) Cancelar el derecho a obtención de las tarjetas de Número de Identificación Tributaria: NIT y Número de Registro de Contribuyente al Impuesto del Valor Agregado (NRC). El costo de inscripción es: 2.00 (\$0.23) y de reposición: 4.00 (\$0.46).

### B. Procedimiento:

- a) Presentarse a las oficinas del Ministerio de Hacienda.
- b) Retirar el Formulario 210 (para inscribir el Número de Identificación Tributaria: NIT y el Número de Registro de Contribuyente al Impuesto del Valor Agregado: NRC).
- c) Llenar el formulario (especificar situación de importador).
- d) Presentar formulario lleno junto con la documentación requerida a la sección de registros.
- e) Realizar el pago de los derechos de obtención de tarjetas (NIT y NRC) en la tesorería.
- f) Esperar que el trámite de la inscripción se realice.
- g) Retirar números de inscripción (tarjetas de NIT y NRC).

### C. Documentación Requerida:

- a) Formulario F-210: Registro Único de Contribuyentes (RUC, para NIT y NRC).
- b) Escritura de Constitución de la Sociedad inscrita en el Registro de Comercio.
- c) Copia del NIT del propietario o del representante legal y de los accionistas.

d) Copia del Documento Único de Identidad (DUI) del propietario o del representante legal.

e) Documento que acredite la personería jurídica del representante legal; si es un solo propietario este paso se obvia.

D. Documentación Obtenida:

a) Tarjeta de Número de Identificación Tributaria (NIT).

b) Tarjeta de Número de Registro de Contribuyente al Impuesto del Valor Agregado (NRC).

NOTA: Si en el formulario existe algún error, la corrección se realiza al momento que se presenta la información a la sección de registros.

## PASO 9: OBTENCIÓN DE SOLVENCIA EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS.

Se debe obtener también la Solvencia de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC). Para ello se debe realizar el siguiente procedimiento:

A. Requisitos:

a) Elaborar el Balance Inicial.

b) Tener las tarjetas de NIT y NRC.

c) Llenar el formulario que la DIGESTYC proporciona.

d) El trámite debe realizarlo el propietario o el representante legal.

B. Procedimiento:

a) Se retira el formulario 08 de la DIGESTYC.

b) Se llena el formulario 08.

c) Presentar el formulario 08 en la DIGESTYC.

d) Esperar a que se realice el trámite.

e) Obtener la solvencia.

C. Documentación Requerida:

a) Escritura de Constitución de la Sociedad.

b) Balance Inicial.

c) Número de NIT del propietario o de la sociedad.

d) Número de NRC del propietario o de la sociedad.

D. Documentación Obtenida:

a) Solvencia de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC).

## PASO 10: LEGALIZACIÓN DE LIBROS DE REGISTROS CONTABLES.

El siguiente paso es la legalización de libros de registros contables en la Superintendencia de Obligaciones Mercantiles.

Requisitos Contables.

Según el artículo 435 del Código de Comercio, toda empresa en la cual sus activos superen los ¢ 100,000.00 (\$11,428.57) están obligadas a llevar una contabilidad formal, por medio de un Contador o por el mismo Comerciante; sin embargo, si los activos exceden los ¢100,000.00 (\$11,428.57) debe ser llevada por un Contador Público o un Bachiller en Comercio distinto al comerciante.

Los registros contables que el Comerciante debe llevar son los siguientes:

1. Libro Diario.
2. Libro Mayor.
3. Libro de Estados Financieros.
4. Libro de Registro de Accionistas (Para una Sociedad).
5. Libro de Aumento y Disminución de Capital (Para una Sociedad).

6. Libro de Actas de Junta General de Accionistas (Para una Sociedad).
7. Libro de Actas de Junta Directiva (Para una Sociedad).

Estos registros deben llevarse en libros empastados y foliados en idioma castellano y en moneda de circulación nacional, debidamente legalizados por el Contador Público, autorizado por el consejo de Vigilancia de la Contaduría Pública y Auditoría.

La legalización de libros procede si se ha cumplido con los requisitos exigidos en otras dependencias gubernamentales, tales como:

1. Alcaldía - Solvencia Municipal.
2. Dirección General de Estadística y Censos-Solvencia de haber presentado información anual.
3. Constancias de Recepción de la Renovación de Matrículas de Comercio.
4. Balance General al 31 de diciembre de cada año.
5. Dictamen de la Superintendencia (Cuando sea por primera vez ).

El empresario o la sociedad deberá establecer por lo menos una vez al año la situación económica y financiera de su empresa, la cual se mostrará a través del Balance General y el Estado de Resultados.

Reserva Legal (Art. 123 y 124 del Código de Comercio) Las Sociedades de Capital deben deducir todos los años en concepto de Reserva Legal el 7% de sus utilidades netas hasta formar la quinta parte de su capital social; de la cual las dos terceras partes de dicha reserva deben tenerse disponible o invertirse en bienes Salvadoreños o Centroamericanos de fácil realización, la otra tercera parte puede invertirse en el giro de la compañía.



## Superintendencia de Obligaciones Mercantiles:

De conformidad al Art. 2 de la Ley de la Superintendencia de Obligaciones Mercantiles, la Superintendencia es la oficina que ejerce la vigilancia del Estado a las sociedades y éstas están obligadas a rendir dentro de los tres primeros meses del año calendario un informe que contenga:

1. Balance General y Estado de Resultados anual de la sociedad.
2. La nómina de Representantes y Administradores de la Sociedad, Gerentes, Agentes y Empleados con facultad de Representación.
3. Fotocopia de la Inscripción de las credenciales del Representante Legal y del Gerente en el Registro de Comercio.
4. Certificación del Acta de Quórum y de la Junta General de Accionistas (dentro de los 30 días siguientes a su celebración).
5. Descripción de las Atribuciones de la Junta Directiva.
6. Nacionalidad y Monto de las participaciones de cada accionista.

## PASO 11: INSCRIPCIÓN DE LA EMPRESA EN EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (MTPS).

En este paso se realiza la inscripción de la empresa en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MTPS), a continuación se detalla el procedimiento:

### A. Requisitos:

- a) El trámite lo realizará el propietario o el representante legal.
- b) Utilizar el formulario que el MTPS proporciona.

B. Procedimiento:

- a) Dirigirse a la sección de cálculos del MTPS.
- b) Solicitar el formulario para inscripción de empresas.
- c) Llenar el formulario.
- d) Entregar el formulario lleno acompañado de la documentación necesaria.

C. Documentación Requerida:

- a) Fotocopia del formulario lleno.
- b) Fotocopia de Escritura de Constitución de la Sociedad.
- c) Fotocopia de la credencial del representante legal (Para una Sociedad).
- d) Último Balance General efectuado en original y auditado.

D. Documentación obtenida:

- a) Fotocopia de formulario lleno y sellado de recibido.

NOTA: Este procedimiento se lleva a cabo cada año.

## PASO 12: INSCRIPCIÓN DEL PATRONO Y TRABAJADORES AL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL (ISSS).

Se debe inscribir el patrono y los trabajadores en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), por esta razón se describen a continuación el procedimiento a seguir:

A. Requisitos:

- a) El trámite lo debe realizar el patrono o el Departamento de Recursos Humanos en una sociedad.
- b) Utilizar los formularios que proporciona el ISSS.
- c) Que el patrono tenga a su cargo un trabajador como mínimo (con horario, salario, etc.).
- d) Que el trabajador tenga un patrono.

### C. Procedimiento:

- a) El patrono o su representante se debe presentar al departamento de afiliación del ISSS.
- b) Solicitar avisos de inscripción de patrono y trabajador.
- c) Llenar avisos de inscripción.
- d) Presentar avisos de inscripción completos, acompañados de la documentación pertinente.
- e) Investigación interna, llevada a cabo por la sección de inspección del ISSS, con el objeto de que la información de dichos avisos sea veraz.
- f) El patrono o su representante se presenta al departamento de afiliación del ISSS para entrega de tarjeta patronal y del trabajador.

### C. Documentación Requerida:

Patrono: 1- Fotocopia del DUI.

2- NIT o Número de Identificación Tributario.

3- Foto tamaño cédula.

Trabajador: 1- Fotocopia del DUI.

2- Foto tamaño cédula.

### D. Documentación Obtenida:

- a) Las tarjetas de afiliación del seguro social (patronal y del trabajador).

NOTA: Si el trabajador ya posee tarjeta del seguro social se debe presentar la fotocopia de ésta y volver a llenar el aviso.

## PASO 13: AFILIACIÓN A LA ADMINISTRACIÓN DE FONDO DE PENSIONES (AFP)

Como último paso para legalizar una empresa se deben afiliar los trabajadores a la Administración de Fondos de Pensiones (AFP). El procedimiento a seguir es el siguiente:

### A. Requisitos:

- a) Ser una empresa legalmente constituida.
- b) Utilizar los formularios proporcionados por la AFP y autorizados por la Superintendencia de Pensiones.

### B. Procedimiento:

- a) El patrono o su representante deben de comunicarse con la compañía administradora de fondos de pensiones que a él le parezca, y solicitar que le envíen afiliadores a la empresa.
- b) Las personas enviadas por la AFP afilian a los empleados de la empresa solicitante.
- c) Si el patrono lo desea, se puede afiliar como otro empleado más.
- d) La AFP manda el listado de las personas afiliadas a la empresa.
- e) La empresa debe llenar mensualmente la planilla proporcionada por la AFP con el listado de afiliados.
- f) Presentar la planilla junto al pago respectivo al banco, dentro de los diez días hábiles del mes siguiente en que las cotizaciones fueron devengadas.

NOTA: Las actividades “e” y “f” se realizan mensualmente.

C. Documentación Requerida:

- a) Afiliación: - Solicitud de Afiliación.  
- Fotocopia del DUI del afiliado.
- b) Pago de Cotizaciones: - Planilla de pago de cotizaciones provisionales.

D. Documentación Obtenida:

- a) Número Único de Previsión (NUP) de los afiliados.
- b) Tarjeta con el NUP.
- c) Libreta de acumulación de cotizaciones.

#### **4.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL REQUERIDA**

La organización y administración de la empresa deberá ser enfocada desde un punto de vista eminentemente empresarial buscando eficiencia, crecimiento y servicio de primera calidad, rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo, ante todo para que el proyecto en efecto se constituya.

Para el funcionamiento y operación, la Procesadora de Cuero contará con dos áreas: Área Administrativa y Área Operativa. Cada una de ellas estará dividida en departamentos, de tal manera que la organización sugerida para la empresa, en principio sería la siguiente:

##### ***Área Administrativa***

- Gerencia General
- Departamento de Ventas
- Departamento de Contabilidad
- Departamento de Producción

#### **4.4.1 GERENCIA GENERAL**

Según la investigación realizada se determinó que la mayoría de decisiones de la empresa depende de él; ha delegado funciones, no así autoridad, básicamente la administración y dirección con la que se dirige la empresa se encuentran concentradas en esta unidad.

Las funciones del gerente general son:

Decidir que producto comprar (químicos y materia prima).

Decidir qué cantidad comprar (químicos y materia prima).

Decidir dónde comprar (químicos y materia prima).

Decidir que permisos, licencias e incapacidades se pagarán.

Decidir a quién, cómo y cuándo pagar (proveedores).

Conceder créditos a clientes.

Fijar precios de productos.

Atención a clientes.

Atención a proveedores.

Supervisión del trabajo de Departamento de ventas.

Control de calidad de producto terminado.

Supervisión directa en las operaciones del departamento de producción.

Decidir cuánto, qué y cómo producir.

Solución de conflictos.

Contrataciones.

Revisión diaria de cuentas bancarias.

Recibir informe diario de ventas.

Recepción y custodia de cheques post- fechados.

Decidir aumentos, incentivos del personal en general.

Decisiones de compra de mobiliario, maquinaria y equipo.

Representar legalmente a la empresa.

Efectuar juntas para establecer políticas.

#### **4.4.2 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.**

Este departamento deberá contar con maquinaria muy moderna y sofisticada, pero también hay procesos que se realizan con herramientas de una forma rudimentaria.

Las funciones y actividades del departamento son:

Planificar las operaciones del área de producción.

Organizar las operaciones del área de producción.

Controlar las operaciones del área de producción.

Manejo de las plantas de producción.

Coordinar con el gerente general la requisición de materiales y materia prima.

Control del inventario de materia prima (manual).

Control de inventario de producto químico (manual).

Recepción de insumos (materia prima-productos químicos)

Salado de pieles (conservación).

Introducir pieles en bombos.

Seleccionar cueros (flor buena)

Remojo

Pelambre

Calero

Descongelado

Rebajado

Recurtido

Descarnar pieles

Teñido

Engrase

Secado

Realizar piquelado en pieles

Pesar cueros

Controlar las pieles

Curtir las pieles

Ecurrir las pieles

Aplicar pintura (curtido)

Lijar pieles



Preparación de pigmentos (colores)

Seleccionar la piel terminada

Empacar las pieles

Entregar pieles terminadas

Limpiar la maquinaria utilizada

Mantenimiento de maquinaria y equipo.

#### **4.4.3 DEPARTAMENTO DE VENTAS.**

Las funciones y actividades son las siguientes:

Informar al cliente o vendedor acerca de la existencia

Actualización, revisión y control de cuentas por cobrar

Actualización, revisión y control de inventario de producto terminado.

Atención al cliente (quejas, sugerencias, devoluciones, créditos, etc.)

Elaboración de informe diario (venta – abonos)

Revisión de costos

Administración de las ventas

Comercialización del producto

Reportar disponibilidad bancaria

Determinar pagos disponibilidad bancaria

Realizar pagos menores (caja chica)

Elaborar reportes de ventas – crédito – producción

Elaborar reportes financieros (utilidades)

Elaborar correspondencia

Archivar

#### **4.4.4 DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

Las funciones son las siguientes:

Control de las operaciones internas

Revisión interna de cada uno de los departamentos que forma la empresa

Elaboración – revisión y presentación de informes financieros

Administración de personal del departamento de contabilidad

Elaboración – revisión y preparación de planilla (ISSS – AFP – sueldos)

Análisis de inventario (papelería – producto terminado – materia prima)

Elaboración – revisión y presentación de declaraciones de Impuestos sobre La Renta

Elaboración – revisión y preparación de Declaraciones de I.V.A.

Elaboración – revisión de partidas de diario

Registro de libros contables legales

Tramites sobre aspectos legales

Elaboración – revisión y preparación de costos

Realización de Inventarios Físicos

Control de pagos a proveedores

Control de cuentas bancarias (disponibilidad diaria)

Elaboración – revisión conciliaciones bancarias

Elaboración – revisión de cheques

Determinación de rentabilidad de los productos.

#### **4.5 REQUISITOS NECESARIOS PARA LA OBTENCION DE PERMISOS AMBIENTALES EN LA CREACION DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL.**

Todos los establecimientos industriales, o similares, para que puedan funcionar legalmente, desde el punto de vista salud-ambiental, debe llenar los requisitos previamente como la aprobación de nuevas construcciones industriales, los cuales son:

1. Solicitar por escrito la calificación del lugar.
2. Presentar planos constructivos
3. Presentar diseño de sistema de tratamiento para vertidos y gases
4. Memoria de cálculo y manual de operaciones y mantenimiento
5. Propuesta de manejo de los desechos sólidos
6. Memoria descriptiva del proceso de producción
7. Presentar un plan de contingencia para afrontar cualquier tipo de accidentes
8. Presentar solicitud al establecimiento de salud correspondiente para funcionar

Algunos de los permisos con los que todo establecimiento industrial o similar debe contar son:

1. Permiso de Calificación del Lugar
2. Permiso de Instalación

3. Permiso de Funcionamiento.

#### **4.5.1 Permiso de Calificación del Lugar**

La institución responsable de la extensión del permiso de certificación del lugar, es el Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección de Urbanismo y Arquitectura, según lo dispuesto en el Art.11, del Reglamento de la LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN.

Art. 11.-Para la obtención de la calificación de lugar de un terreno el interesado deberá presentar la documentación siguiente:

a) Solicitud al Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano en papel timbrado en la forma correspondiente firmada por el interesado.

b) Dos copias del plano general del terreno a parcelar; el cual deberá contener al menos lo siguiente:

1. Nombre del propietario y colindantes.

2. Área del terreno.

3. Orientación y escala.

4. Curvas de nivel a intervalos no mayores de un metro referidas a niveles geodésicos, cuando el terreno se ubique en zonas de desarrollo restringido o de reserva ecológica.

5. Esquema general de ubicación con relación a la población más cercana al sistema vial existente.

Líneas de construcción

#### **4.5.2 Permiso de Instalación**

De acuerdo con lo que establece el Código de Salud en su Art. 109. Literal C. Corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social autorizar la instalación y funcionamiento de las fábricas y demás establecimientos industriales, en tal forma que no constituya un peligro para la salud de los trabajadores y de la población general.

Y en el Art.116 de dicho Código de Salud se refiere

Art. 116.- Se entenderá por establecimiento o instalación peligrosa la que por la índole de los productos que elabora; o de la materia prima que utiliza puede poner en grave peligro la salud y la vida del vecindario tales como las fábricas de explosivos, coheterías, fundiciones de minerales y las que produzcan radiaciones.

Estos establecimientos deben ubicarse en zonas especiales autorizadas por el Ministerio, que estarán siempre distantes del radio urbano, en todo caso entre sus instalaciones y las colindancias de su terreno deberá existir una distancia mínima de cien metros.

Así mismo el Código de Salud en el Art.78, dice:

Art. 78.- El Ministerio, directamente o por medio de los organismos competentes tomará las medidas que sean necesarias para proteger a la población de contaminantes tales como: humo, ruidos, vibraciones; olores desagradables, gases tóxicos; pólvora u otros atmosféricos.

#### **4.5.3 Permiso de Funcionamiento**

El permiso de Funcionamiento de una industria o similar es para un año, ya que si sufre un deterioro cualquier instalación física, sea técnica o sanitaria, este permiso puede ser cancelado y por ende clausurado. Art.109, literal Ch, del Código de Salud.

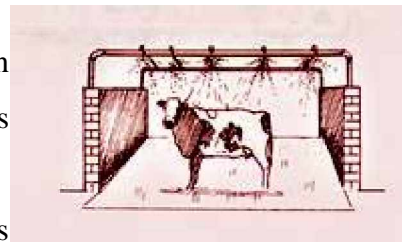
## **4.6 FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA EL PROCESAMIENTO DEL CUERO DE RES.**

A continuación se presenta en forma teórica el proceso que se lleva a cabo para transformar el cuero. Se ha realizado una exhaustiva investigación bibliográfica acerca de las diferentes técnicas, procesos y herramientas que se utilizan para realizar el proceso y conocer un poco sobre él.

### **4.6.1 PRIMEROS CUIDADOS PARA OBTENER UN CUERO PROCESADO DE CALIDAD.**

#### **Preparación del Abatimiento o Matanza.**

- Los corrales deben ser revisados periódicamente, conservando toda su superficie de posible contacto con la piel del animal en perfectas condiciones de lisura. Lo ideal sería construir los corrales con tubos metálicos.
- Los pisos de los corrales y rampas deben estar contruidos de manera de evitar las resbaladas o tropiezos del ganado.
- Para conducir el ganado, no usar picanas de metal con punta o roseta, utilice moderadamente bastones de choque eléctrico, o chorros de agua fría bajo presión.
- Debe prestarse, especial atención al descanso del ganado y al baño frío dado a los animales antes del abatimiento, cuya finalidad es calmarlos y provocar la vasoconstricción.

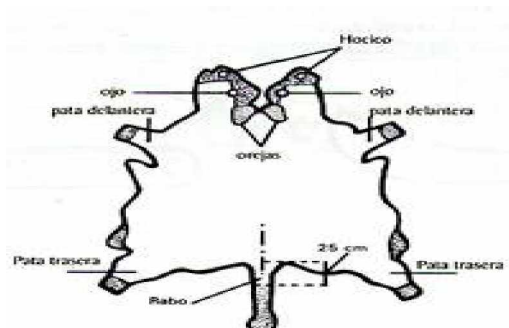


La vasoconstricción provocada por el baño frío genera una sangría más eficiente y evita un defecto conocido "vinosidad" en los cueros curtidos.

## Proceso de Abatimiento o Matanza.

- Primeramente hacer una sangría completa, logrando vaciar de sangre la piel del animal.
- Procurar hacer un corte para la línea de sangría, lo más próximo posible a la línea de abertura para el desuello (corte ventral)
- En locales donde no haya posibilidad de colgar el animal para su sangría, procure un lugar y posición que permita escurrir sin mojar la piel.
- Para el desuello manual, el desollador debe recibir un entrenamiento especial.
- Los cuchillos utilizados en el desuello deben ser curvos, para evitar agujeros y rayas del lado carne en las pieles. (Ver Anexo N° 1)
- Un desuello mecanizado, debe verificar que la fijación de la piel a las garras de la matambreira, sea realizada correctamente, para evitar la rotura de la capa de flor.
- El desuello de cabeza debe hacerse de modo de evitar que el rolete ejerza una tracción exagerada sobre la piel, para que la flor no se rompa.
- Después del desuello, los cueros deben ser lavados con agua corriente para evitar la formación de coágulos de sangre y eliminar restos de excrementos.

Las pieles deben ser recortadas según lo ilustrado a continuación:



## **Transporte de Pieles Frescas a la Curtiembre.**

Luego de finalizado el desuello de la pieles, el tiempo transcurrido hasta llegar a la curtiembre y comenzar la conservación es clave para definir la calidad final del cuero. Luego haciendo un lavado profundo de las pieles con agua fría, eliminando sangre y estiércol, y salando en el menor tiempo posible.

Es necesario recordar que 4 horas después del desuello, si la piel no ha sido tratada (enfriada, por lo menos), se inicia un proceso de crecimiento exponencial (muy rápido), y cada hora que transcurre luego de la primera hora genera un deterioro equivalente al que se produce luego de un mes de salado.

Dentro de las condiciones físicas mínimas exigibles al camión que transporte las pieles debemos destacar las siguientes:

- La caja debe estar exenta de superficies oxidadas.
- El sistema de protección conformado por lona y arcos debe estar dispuesto de tal forma que permita la fluida circulación del aire, sin dejar de cubrir la carga.
- Debe tener un sistema optimizado y bien distribuido de drenajes (grifos o canillas) para escurrir los líquidos liberados por las pieles en esta estiba primaria en la caja.
- Debe tener un sistema de tachos colectores que permitan retener esos líquidos, hasta encontrar en la ruta un lugar (legalmente habilitado) donde desagotarlos.



Degradación de la piel en tiempo "post mortem".

Tiempo "post mortem"

Definición: es el lapso de tiempo transcurrido desde que el animal es sacrificado (en el matadero) hasta que la piel inicia procesos o de conservación, o para transformarse en cuero (en la curtiembre).

Las pieles comienzan a degradarse ya en el momento de la matanza debido por un lado, a las enzimas presentes en los tejidos ahora desorganizados por la muerte celular (autólisis) y por otro a la acción enzimática (cuantitativamente más agresiva) de las bacterias que invaden desde la superficie pilífera de dichas pieles, y que anteriormente eran inhibidas por las defensas naturales del animal vivo.

Esta putrefacción o "solapa" es la consecuencia de ese ataque enzimático conjunto en condiciones por demás favorables. No olvidar que la piel retiene durante un tiempo el calor del cuerpo, que sumado a la humedad inherente al ambiente del desuello y de los tejidos, genera un medio ideal para la proliferación bacteriana.

También es importante considerar que entre 26 y 30 ° C, temperatura a una piel recientemente extraída, las bacterias comenzarán a atravesar desde el lado carne, y ya en las primeras 4-5 horas, hasta penetrar una piel bovina de 22 a 24 horas.

Una gran variedad de bacterias de este medio, y en esas condiciones iniciales, desarrollan actividad colagenítica capaz de romper las estructuras de la piel, con lo que un picado del lado carne, en poco tiempo, se traducirá en el cuero acabado, en un verificable debilitamiento.

En ciertos casos una actividad bacteriana prolongada en el tiempo, puede conducir a agujeros e inclusive debilitamiento físico -mecánico en la piel cruda, generando pérdidas por disminución de la calidad final del artículo.

#### **4.6.2 Medios para Conservar las Pieles.**

Podemos considerar entre ellos: Salado, Secado (piel seca) y Conservación en Salmuera.

##### **SALADO**

El sistema más difundido para proteger la estructura de las pieles, en esta etapa, por eficacia y economía, es el salado. Consiste esencialmente en deshidratar la piel puesto que ésta está formada por un 60-65 % de agua, medio en el cual la reproducción de las bacterias se facilita. Por experiencia se determina la cantidad de sal (cloruro de sodio) que debe ponerse sobre la piel para obtener un buen salado o deshidratación de la misma.

Existen algunos factores a considerar:

El grano de sal no debe ser muy grueso puesto que ello puede dañar la piel, por ejemplo dejando marcas que ya no saldrán más. Por otro lado un grano

demasiado grueso significa mayor tiempo de disolución, viéndose disminuida la concentración salina en las etapas iniciales del proceso, poniendo a riesgo el nivel de conservación requerido.

Si el grano es de diámetro muy pequeño, o muy fino, al ser el cloruro de sodio un producto higroscópico se formarán terrones también de difícil disolución. Si el cloruro de sodio está muy pulverizado, puede disolverse tan rápidamente que una cantidad importante de la misma sal, saldrá de la piel como salmuera, sin ser adecuadamente absorbida por esta. La experiencia indica que el tamaño adecuado del grano de sal, para el salado de las pieles oscila entre 1-3 mm. (Milímetros)

### **Procedimiento de salado**

El trabajo debe comenzar cuando las pieles hayan perdido el calor natural del cuerpo que cubrían. Las pieles deben lavarse con agua corriente y dejar escurrir el tiempo necesario. Se debe lavar también adecuadamente el piso, y cubrir este con una camada de sal.

Si la cantidad de pieles recibidas es importante, es posible clasificarlas en pelo y salarlas constituyendo lotes de calidad homogénea. Se coloca primero una piel con el pelo hacia abajo, sobre la camada de sal. La piel debe estar bien extendida para que la distribución sea lo más uniforme y no haya pliegues, ya que en esos lugares la sal no llegará, no habrá deshidratación, y se darán condiciones favorables para la solapa.

Sobre ese cuero se coloca una nueva camada de sal, que lo cubra por entero, y entonces se doblan las patas, la cabeza y el rabo para adentro, y evitar así que la sal de los bordes de la piel caiga. Esto contribuye a una mejor absorción de la salmuera que ve reducida su eliminación.

Se continúa apilando las pieles con el lado pelo para abajo, colocando una camada de sal después de cada uno y doblando las partes como se describió anteriormente. Se recomienda apilar hasta llegar a una altura de pila no mayor de 1,4 m (metro). El último cuero de la pila debe ser colocado con el pelo hacia arriba y cubrirlo con una camada de sal, y se dice que la pila está completa.

En las condiciones anteriores, las pieles continúan el proceso de absorción de sal y pérdida de humedad en forma de salmuera, con una intensidad (o velocidad) cada vez menor. El equilibrio se alcanza luego de un período de aproximadamente 30 días a partir del momento en que la pila se completa, pudiéndose afirmar que las pieles se conservarán bien en esas condiciones, por lo menos durante 6 meses.

Se recomienda hacer una limpieza del saladero o barraca, removiendo la salmuera drenada por las pilas, y las garras de cuero y restos de sebo. El piso debe ser barrido y regado con solución desinfectante.

Es conveniente rociar las pilas con productos contra moscas u otros insectos para que estos no depositen en ellas sus huevos, de los cuales saldrán larvas (gusanos) que sí pueden dañar, horadando la piel.

### **SECADO (piel seca).**

Se reconoce como uno de los métodos más antiguos de conservación. El procedimiento del secado varía con las condiciones climáticas de la zona, la disponibilidad de materiales auxiliares y la capacidad técnica de los operarios. El método más sencillo de secar cueros es extenderlos sobre el suelo, apoyados sobre listones de madera o piedras, para que no se ensucien o sean dañados por insectos.

Lo más utilizado en la práctica, es el secado en bastidores, estirando el cuero sobre un marco, dejando secar a la sombra o al sol. A medida que el cuero se va secando, se contrae y endurece quedando plano, permitiendo un más fácil enfardado y una buena circulación de aire alrededor del cuero durante este proceso. En las zonas calurosas es mejor secar los cueros a la sombra (bajo cobertizo abierto) con lo que también se los protege contra la lluvia.

Cuando las pieles deben doblarse para su empaque y transporte, deben ser plegadas justamente antes de que hayan alcanzado su estado seco final, pues plegado de pieles muy duras provoca el agrietamiento del grano y la rotura de las fibras. El secado al aire es una práctica de conservación de pieles muy sencilla y resulta sumamente práctica en los lugares donde la cantidad de pieles es pequeña

y/o donde escasea la sal. Por ello se aplica en zonas de clima tropical seco y en zonas rurales poco desarrolladas.

La velocidad del secado es importante: Demasiado lento no se inactivan las bacterias. Demasiado rápido se endurece extremadamente y en el interior no se inactivan las bacterias. Lo más frecuente es colgar las pieles en postes o cuerdas y secarlos al sol, proporcionándoles una ventilación mejor, así el secado queda más uniforme.

### 4.6.3 PROCESO A SEGUIR PARA CURTIR PIELES



#### **4.6.3 1 PASO 1 EL REMOJO.**

El remojo es uno de los denominados trabajos de ribera. Los trabajos de ribera se caracterizan por emplearse en ellos grandes cantidades de agua, de lo cual deriva su nombre. Junto a estos procesos químicos, físico-químicos y enzimáticos, transcurren un conjunto de operaciones mecánicas, cuyo objetivo es quitar de la piel todos los componentes no adecuados para correcta elaboración de un cuero, preparando la compleja estructura fibrosa del colágeno para la siguiente fase de curtición.

Sabemos que sólo puede curtirse o transformarse en cuero la capa central, que por absorción y combinación de sustancias curtientes sufre durante los procesos de curtición una estabilización de su estructura proteica, volviéndose imputrescible. Cuando vamos a fabricar cuero, nos interesa solamente el corium desprovisto de todas aquellas estructuras no fibrosas adyacentes y que no son susceptibles de curtirse o ser transformados en cuero. (Ver Anexo N°2)

Entonces durante una serie de etapas previas al curtido (entre ellas, la primera el remojo) se eliminarán, la capa de epidermis con sus productos de formación (pezuñas, cuernos, tejidos glandulares, tejido conjuntivo subcutáneo, tejidos grasos, sangre, linfa, y proteínas no estructuradas solubles en agua y sales neutras. Y en caso de que el artículo final lo requiera por supuesto que debe eliminarse el pelo).



Es muy importante considerar que a partir del momento en que se recupera su original estado de hidratación la piel es susceptible de ser atacada por las bacterias proteolíticas, lo cual implica monitorear continua e frecuentemente la presencia e inhibir el crecimiento microbiológico durante todos los trabajos de ribera. Todos estos trabajos de ribera, donde se observan una serie de procesos químicos, físico-químicos y enzimáticos como en el remojo, pelambre, y rendido o purgado, tienden a cambiar, cada etapa a su manera, el empaquetamiento del tejido fibroso del colágeno, y por ello estos procesos deben estar íntimamente relacionados. Cada uno de ellos debe ajustarse en función de los otros dos y de acuerdo, al tipo de pieles que se trabaje y la clase de artículo final a obtener.

#### **4.6.3.1.1 FINALIDAD DEL REMOJO.**

Devolver a la piel su estado de hinchamiento natural y eliminar la suciedad (barro, sangre, estiércol, microorganismos) así como sustancias proteicas solubles y agentes de conservación.

Algunos detalles fundamentales: Los remojos de las pieles en bruto (frescas ó recién desolladas, saladas y secas) dependen del tipo de conservación y el tiempo en que haya sido sometida después del sacrificio y antes de llegar a la curtiembre para su transformación en cuero. En el caso de una piel fresca que procede directamente del matadero, sin tratamiento previo de conservación, no hay mayores dificultades, pues un remojo simple (de limpieza) y remojo alcalino controlado (generalmente menos horas) hace posible pasar a las siguientes etapas de fabricación.

Veamos qué pasa con las pieles saladas ó secas. Aquí el remojo no es tan sencillo, y el modo de desarrollar la rehidratación y extracción parcial de proteínas solubles no estructuradas, debe optimizarse de tal forma que la actividad bacteriana no afecte negativamente la calidad o propiedades del material a curtir.

En este caso, el contenido de agua es todavía del orden del 35-40 % y, entonces, no deberán absorber en el remojo una gran cantidad de agua. La rehidratación en estos casos se facilita, ya que el tejido de fibras de la piel en bruto mantiene todavía la misma disposición original que poseía en el animal vivo, pues la solución de sal ha obligado a las fibras a mantenerse separadas durante la conservación sin que se adhieran entre sí. Simultáneamente a la absorción del agua por la piel durante el remojo tiene lugar un fenómeno de difusión de la solución de sal desde el interior de la piel al baño, estableciéndose finalmente un equilibrio entre la concentración de sal en el baño de remojo y en el interior de la piel.

### **Pieles Secas**

En general las pieles secas contienen aproximadamente entre un 15 y un 20 % de agua combinada con la piel. Estas pieles presentan mayor dificultad para el remojo, por estar las fibras adheridas entre sí, resulta muy difícil la difusión de agua en la piel, y entonces el proceso se vuelve muy lento. Como consecuencia del secado hubieron cambios estructurales, como ser la desnaturalización de las proteínas globulares y de mucopolisacáridos, que pueden transformar en hidrófobas (repelen el agua) las fibras de colágeno. Si las temperaturas del secado de la piel fueron excesivas puede producirse una insolubilización de las proteínas no estructurales, dificultándose así el remojo.

#### **4.6.3.1.2 NATURALEZA DEL AGUA PARA EL REMOJO**

Debe estar lo más exenta posible de materia orgánica y bacterias proteolíticas; por ello en esta operación se requieren aguas de pozo o fuente y no las de superficie.

#### **Realización del Remojo**

El proceso de remojo se puede realizar en tres tipos de reactores:

- a) En piletas o fosas de remojo (es un sistema más lento generalmente se utiliza para remojos previos para pieles en bruto secas). (Ver Anexo N°3)
- b) En batanes (molinetes) para remojo cuidadoso en baño largo para pieles sensibles. (Ver Anexo N°4)
- c) En fulones (o bombos); es un sistema más veloz, de aplicación más generalizada, principalmente para pieles pesadas). Actualmente se emplean también los fulones compartimentados en y las mezcladoras (hormigoneras) (Ver Anexo N°5)

Cualquiera sea el sistema elegido, se trata de hacer el remojo en el menor tiempo posible puesto que éste interrumpe el proceso de conservación y por consiguiente se favorece el ataque bacteriano ya que, las bacterias precisan de agua para su reproducción.

#### **4.6.3.2 PASO 2 PELAMBRE.**

Luego de la operación de remojo, las pieles suficientemente hidratadas, limpias, con algunas proteínas eliminadas de su estructura, pasan a las operaciones de pelado, donde fundamentalmente se pretende, por un lado eliminar del corium, la epidermis junto con el pelo, y por otro aflojar las fibras del colágeno con el fin de prepararlas apropiadamente para los procesos de curtido. En general, la concentración de los productos químicos involucrados así como el tiempo y tipo de proceso serán determinantes del tipo de curtido, y particularmente de la blandura y resistencia físico-mecánica de los artículos finales. (Capellada, tapicería, marroquinería, vestimenta)

##### **4.6.3.2.1 Objetivos de esta operación.**

Entre los objetivos del pelambre podemos destacar los siguientes:

Quitar o eliminar de las pieles remojadas el pelo, y la epidermis.

Favorecer un hinchamiento de la piel que promueva un aflojamiento de la estructura reticular.

Promover la acción química hidrolizante del colágeno que aumenta los puntos de reactividad en la piel, al mismo tiempo que la estructura sufre desmoronamiento en sus enlaces (trabaciones) químicas.

Conversión en jabones y alcoholes (por saponificación de las grasas de la piel) más fácilmente solubles en agua y por ello más eliminables.

Aumentar el espesor de la piel para poder ser descarnada y si es necesario para la definición del artículo final, también poder ser dividida.

Extracción y eliminación de las pieles de un grupo de proteínas y otros productos interfibrilares solubles en medio alcalino, o degradables por el efecto de la alcalinidad.

#### **4.6.3.2.2 Métodos de Apelmbrado.**

##### **Proceso clásico**

Productos químicos depilantes en contacto con las pieles remojadas en un baño (disolución-suspensión en agua), en fulones (bombos), batanes (molinetas) y/o mezcladores, etc. A través del efecto mecánico se ayuda a la eliminación del pelo y la epidermis al rozar unas pieles con otras, o con las paredes del recipiente. Con este método no se logra generalmente (hay excepciones) recuperar el pelo que se destruye y pasan a los líquidos (lo que genera serios problemas en el tratamiento de efluentes).

Veamos entonces los diferentes factores a considerar en la formulación de este tipo de procesos:

##### **a. Tanto por ciento de baño.**

Cuanto menor sea el baño más concentrada será la solución y menos agua existirá para entrar en las fibras hinchándolas, con ello, se hincharán menos las capas superficiales y más fácilmente atacarán las soluciones la raíz del pelo además de atacar asimismo más rápidamente el pelo en sí. No obstante los productos

depilantes por ser alcalinos hidrolizan al colágeno y no pueden sobrepasarse ciertas concentraciones sin peligro para la integridad de la piel.

**b. Cantidad de productos depilantes.**

Valen las mismas consideraciones que sobre él % de baño pero en sentido inverso, o sea: más cantidad de producto generará una mayor seguridad y cinética del proceso, pero será más peligroso para la piel en sí. En general se tiende a usar la mínima cantidad que asegure un buen pelado, con el baño más corto posible, consiguiéndose así los mejores resultados con el mismo costo y menor contaminación del agua.

**c. Temperatura**

Cuanto más alta sea ésta, menos turgencia y hasta cierto punto hinchamiento sufre la piel, y más fácil es el acceso de los productos depilantes a la raíz del pelo (poro menos cerrado), así mismo son más rápidas las reacciones químicas, menos sensible la piel al efecto mecánico, pero desafortunadamente el ataque químico, también es mayor, lo que limita el uso de temperaturas altas. En general es conveniente no sobrepasar los 30° C, o bien reducir el tiempo del proceso de pelambre.

#### **d. Tipos de depilantes**

- 1) Sulfuro de sodio
- 2) Sulfhidrato de sódico
- 3) Aminas
- 4) Hidróxido de calcio
- 5) Hidróxido de sodio

#### **e. Efecto de remojo en la piel**

Cuánto mejor se haya efectuado el remojo menos drástico deberán ser las condiciones del pelado y más facilidad de acceso de los productos depilantes hasta la raíz del pelo.

#### **f. Presencia de sales neutras**

Facilitan el proceso de penetración al frenar en parte, el hinchamiento, las sales sin efecto liotrópico, son mejores, puesto que las liotrópicas usadas en pequeñas cantidades, pueden aumentarlo, no facilitando así, sino entorpeciendo el pelambre. Por existir pocas sales asequibles no liotrópicas, y producirse fenómenos secundarios no muy conocidos y poco beneficiosos para la piel, no usan en general en el pelambre.

#### **g. Efecto mecánico**

Ayuda al proceso de penetración y difusión de los productos depilantes, y por el rozamiento entre las pieles, el desprendimiento del pelo y de la epidermis semi-disueltos, así como un cierto labrado de flor. Hay que tener cuidado sin embargo, ante la posible rotura de fibras que se obligan a moverse en estado hinchado y por tanto con mucha tensión. Todo esto puede generar un aumento de temperatura, que debe controlarse, máxime si consideramos las reacciones químicas del pelado son exotérmicas. También deben evitarse los fenómenos de abrasión provocados en la flor de las pieles por las paredes mal pulidas del reactor (fulón, batán, mixer u otros). En general no es necesario un gran efecto mecánico. Sólo se necesita un efecto mecánico capaz de generar la renovación del baño sobre cada piel. El baño por lo general debe ser largo (aprox. 300 %) Este movimiento también se necesita para que la cal que tiene una muy baja solubilidad, se disuelva y penetre mejor.

#### **h. Productos auxiliares.**

Analicemos lo más comúnmente utilizado que son los tenso activos no iónicos emulsionantes o detergentes. Evidentemente son útiles, por facilitar tanto la difusión de los productos depilantes, al hacer más mojante la solución, como por facilitar el contacto con las zonas grasas de la piel con los productos depilantes y facilitar el ataque a la raíz del pelo.

### **4.6.3.3 PASO 3 CALERO**

El calero consiste en poner en contacto los productos alcalinos (el de mayor concentración), aminas, y todos los otros productos involucrados, sales, tensoactivos, peróxidos, etc., disueltos en agua con la piel en aparatos agitadores



(fulones, -bombos- batanes -molinetes-, mezcladores, etc.) Durante un tiempo más o menos largo, hasta conseguir la acción de los productos del calero en toda la sección de la piel, y el grado de ataque (físico-químico) deseado.

Los efectos del calero son:

1. Provocar un hinchamiento de las fibras y fibrillas del colágeno.
2. Ataque químico por hidrólisis de la proteína-piel aumentando los puntos de reactividad, y si el efecto drástico llega a la disolución de las fibras las convierte en una semi pasta pre-gelatina.
3. Ataque químico a las grasas, productos cementantes, raíces del pelo, etc., facilitando mediante su disolución en agua su eliminación.

Los factores que determinan de modo general los resultados del calero son entre otros los siguientes:

- Cuanto mayor es el tiempo en que permanecen en contacto las soluciones alcalinas del calero con la piel, mayor será el aflojamiento estructural alcanzado.

- Cuanta más alta es la temperatura más rápido es el efecto producido por el calero, y variaciones de 2 ó 3 grados alrededor de los 20 °C, producen cambios muy perceptibles en el resultado del artículo final. Temperaturas muy superiores a los 20 °C, son peligrosas sin control, sobre todo en tiempos largos (1 ó más días). Cuanto mayor es la temperatura menos turgente se verán las pieles y viceversa. Por lo anterior la temperatura vemos que afecta tanto física

como químicamente al desmoronamiento de la piel. A mayor temperatura en general corresponden pieles más blandas, algo fofas y quizás menos arrugadas, dando en general el aspecto final de un mejor cuero sino se exagera en los tiempos de este proceso.

El objetivo es lograr con un buen efecto mecánico, favorecer la penetración en la piel y homogeneizar las concentraciones de producto entre las zonas de líquido en contacto con la piel. Si el efecto mecánico es excesivo se puede dañar la estructura de la piel por forzar a moverse fibras muy tensas, pudiendo llegar en casos extremos a la rotura de fibras y de la piel incluso (baños muy cortos y varias horas de movimiento).

También deben cuidarse las paredes, palas, pivotes, etc., que tocan la piel ya que en este estado de hinchamiento la flor es muy sensible a los arañazos y al desgaste o erosión. Por ello se recomienda el uso de auxiliares de deslizamiento (deslizantes) y mover alternativamente los aparatos y no efectuar un efecto mecánico muy acusado.

A su vez al tener los baños mayor densidad, el hinchamiento osmótico será ligeramente reprimido, y los productos podrán actuar más en profundidad, al no hincharse en demasía las capas externas de la piel. Por este motivo, se procura empezar con baños concentrados (embadurnados, baños cortos) y diluir luego el baño cuando la piel está ya penetrada de productos.

Esto asegura un hinchamiento progresivo, evitando malos efectos como:

1. arrugas
2. flor gruesa
3. flor suelta
4. posible deficiencias en las propiedades físico-mecánicas (desgarre, tracción,etc.)

#### **4.6.3.4 PASO 4 DESCARNADO**

##### **4.6.3.4.1 Finalidad del proceso**

Si partimos de un proceso de apelmbrado en el que no hubo destrucción de pelo, este debe eliminarse a continuación a mano o a máquina, eliminándose simultáneamente los restos de la epidermis. (Ver Anexo N° 6)

El descarnado es necesario pues en la endodermis (parte de la piel en contacto con el animal) quedan, luego del cuereado, restos de carne y grasa que deben eliminarse para evitar (entre otras consecuencias) el desarrollo de bacterias sobre la piel. La piel apelmbrada se descarna a mano con la "cuchilla de descarnar" o bien a máquina. Con ello se elimina el tejido subcutáneo (subcutis = carne).

#### **4.6.3.4.2 Proceso del Descarnado en Maquina.**

El proceso someramente descrito consiste en pasar la piel por medio de un cilindro neumático de garra y otro de cuchillas helicoidales muy filosas. La piel circula en sentido contrario a este último cilindro, el cual está ajustado de tal forma que presiona a la piel, lo suficiente, como asegurar el corte (o eliminar definitivamente) sólo del tejido subcutáneo (grasa y/o carne) adherido a ella. (Ver Anexo N°7)

#### **4.6.3.5 PASO 5 DESENCALADO.**

El desencalado sirve para eliminación de la cal (unida químicamente, absorbida en los capilares, almacenada mecánicamente) contenida en el baño de pelambre y para el deshinchamiento de las pieles.

La cal que se ha agregado al proceso durante la operación de pelambre, se encuentra en la piel en tres formas:

- Combinada con la misma piel
- Disuelta en los líquidos que ocupan los espacios interfibrilares y
- Depositada en forma de lodos sobre las fibras, o como jabones cálcicos formados por la saponificación de las grasas en la operación de pelambre.

Parte de la cal es eliminada por el lavado con agua y luego por medio de ácidos débiles, o por medio de sales amoniacales (sulfato de amonio o cloruro de amonio) o de sales ácidas (bisulfito de sodio).

Los agentes químicos de desencalado dan sales ácidas solubles de fácil eliminación con agua y no deben producir efectos de hinchamiento sobre el colágeno.

**El objeto del desencalado es:**

1. Eliminar la cal adherida o absorbida por la piel en su parte exterior.
2. Eliminar la cal de los espacios interfibrilares.
3. Eliminar la cal que se hubiera combinada con el colágeno.
4. Deshinchar la piel dándole morbidez.
5. Ajustar el pH de la piel para el proceso de purga.

Si no se verifica una eliminación de cal suficiente pueden observarse entre otros posibles problemas:

- § Un aumento de basicidad en la curtición al cromo.
- § Crispación de la flor.
- § Toque duro o acartonado.
- § Soltura de flor.
- § Generar quiebre de flor.

#### 4.6.3.5.1 TÉCNICAS DE DESENCALADO

##### 1. Baños

Cuanto más suave, caído y suelto deba ser un cuero, más penetrante y completo debe efectuarse el desencalado.

Largo y tiempo de acción del desencalado cuanto más largo sea el baño, más lento sucede la difusión de los desencalantes en el interior de la piel, para mayor rapidez de la disolución de las sales formadas.

Temperatura - Cuanta más alta la temperatura (hasta 35 ° C), más rápido disminuye la hinchazón de la piel. (Rango: 25 – 35 ° C)

Agregado de productos - Se pueden agregar ácidos fuertes de desencalado en forma lenta, para descartar hinchamientos ácido y algún tipo de fijación no deseada.

##### 2. Desencalado en baño muy corto (o casi seco)

Largo del baño: 20- 30 % - Por esta vía se obtiene un rápido deshinchamiento, o sea se encuentra una alta velocidad de desencalado, se reducen los tiempos del proceso, y en especial se logran pieles muy gruesas. Este proceso se ve beneficiado por la aplicación de productos desencalantes adecuados (cloruro de amonio, Sulfato de amonio, y otros) que forman sales que permiten extraer la cal.

#### **4.6.3.5.2 DEFECTOS O FALLAS DEL PROCESO DE DESENCALADO**

##### **1. Manchas de cal**

Causas: utilización de aguas con elevada dureza de Bicarbonatos y/o anhídrido carbónico.

##### **2. Poco efecto de desencalado**

Se producen cueros duros con poca capacidad de difundir los productos químicos en los siguientes procesos, en particular los productos del curtido.

##### **3. Flor desnaturalizada**

La acción del agua caliente, adición de grandes cantidades de ácidos y altas revoluciones de los reactores, generando altas temperaturas de fricción.

Se obtienen así, flores quebradizas, con baja resistencia al desgarro y manchadas.

##### **4. Formación de altas concentraciones de Gas Sulfhídrico**

La formación de estos gases peligrosos (mortales) se promueve desde procesos con baño corto, casi en seco, grandes pesos de carga y esto a  $\text{pH} < 8$ . Podemos minimizar este riesgo, desencalando en sistemas de fulones o reactores cerrados, y buenas ventilaciones en alrededores del fulón. También podemos previo al desencalado realizar un lavado oxidativo con sales de

manganeso para oxidar el sulfuro residual, o simplemente desarrollar procesos de pelambre libres de sulfuro.

#### 5. Pieles en tripa no limpias, y flor áspera

Se genera por altibajos (cortos) del pH a valores menores de 5, y formación de yeso a muy altas concentraciones de sulfatos.

### **4.6.3.6 PASO 6 EL PIQUELADO**

#### **4.6.3.6.1 Operaciones Previas al Piquelado.**

Como operaciones previas al piquelado hablaremos del rendido (o purga) y desengrase.

##### **A) Rendido (purga)**

El rendido (ó purga) es un proceso mediante el cual a través de sistemas enzimáticos derivados de páncreas, colonias bacterias u hongos, y muy frecuentemente en el mismo baño de desencalado, se promueve el aflojamiento de las fibras de colágeno, deshinchamiento De las pieles, aflojamiento del repelo (raíz de pelo anclada aún en folículo piloso) y una considerable disociación y degradación de grasas naturales por la presencia de lipasas. Cuánto más suelto, caído y suave deba ser el cuero, más intenso deberá ser la intensidad de rendido.



### **Chequeo del rendido (o purgado).**

1. Al probar haciendo presión con el pulgar sobre la superficie de la flor de la piel, debe quedar la impresión de la huella dactilar durante un cierto tiempo característico para cada piel y tipo de proceso.
2. Prueba de tacto resbaladizo proporcional al grado de avance del proceso.
3. Al raspar con el filo de la uña del pulgar, los restos de repelo o raíz deben extraerse con facilidad si la piel en tripa ha sido bien purgada.
4. Cuando trabajamos con pieles para vestimenta (generalmente de bajo espesor), se suele hacer el chequeo de permeabilidad al aire. La porosidad es una medida de la intensidad de la purga desarrollada.

### **B) Desengrase.**

Las grasas naturales, que pueden observarse en las pieles según su origen y el tipo de alimentación, puede ya observarse en el matadero, y entorpecen el proceso de curtido, originando erupciones y formaciones de manchas. Por esos motivos, estas grasas deben ser profundamente eliminadas, y si están en bajo contenido. Se deben distribuir proporcionalmente en el corte de la piel. Este tipo de proceso es frecuentemente efectuado simultáneamente con tratamientos a base de emulsionantes, la mayoría de las veces con adición de disolventes orgánicos de gran efecto desengrasante y modernamente con alta biodegradabilidad (por ej. es muy recomendado el uso de derivados de alcoholes grasos etoxilados).

## **Problemas de calidad por insuficiente desengrase.**

- Eflorescencia grasa:

Muy comúnmente en cueros curtidos al cromo, se presenta una cubierta blanca de finas líneas, cristalinas o un velo ligero. A veces se trata de manchas extendidas en toda la superficie del cuero y a veces se trata sólo de manchas parciales.

La aparición de estas manchas se ve favorecida por:

- § cambios de temperatura
- § la alta humedad del aire
- § cueros no neutralizados a fondo
- § por acción de la enzimas bacterianas o fúngicas.

Una forma interesante de diferenciar las manchas de las erupciones de sales es arrimando la llama de un encendedor por debajo del lado flor, la grasa se derrite y esa cubierta blanquecina desaparece.

Causas:

Generalmente entre las causas de estas eflorescencias se encuentra la presencia en la piel mal desengrasada de ácidos palmítico o esteárico. Estos ácidos promovidos por la variación de humedad y temperatura, cristalizan en la superficie de la flor.

Eventualmente este defecto puede atenuarse junto con un buen desengrase, cuando ya se presentó una afloración de grasa, se puede realizar una frotación con trapos o felpas con disolventes de grasas, bencinas o derivados de petróleo. También algunos autores promueven friccionar con aceites minerales o una

parafina clorada, logrando disminuir la formación de la afloración grasa. No obstante ello, no se puede afirmar que no vuelva a re-aparecer la mancha.

- Manchas de grasas.

Se trata de manchas desiguales de grasa, aceitosas y de color oscuro. Esta es la mayoría de las veces una secreción de sustancias grasas líquidas, no eliminables cuando han reaccionado con la cal, sales de cromo, aluminio formando jabones de grasa insolubles.

- Arrugas de grasas.

Se presentan en tipos de piel de oveja de lana fina y algunas de lana gruesa, fundamentalmente en la región del cuello y los hombros. Visualmente se observan en la piel curtida intensas rayas paralelas entre sí, y perpendiculares a la línea del lomo, a ambos lados de la piel en forma más o menos simétrica. Esas arrugas poseen en depósito un alto tenor graso, que aumenta aún más la soltura de flor, y por insuficiente penetración del curtido un acentuado y típico endurecimiento de esas partes. Todo lo anterior puede mitigarse o eliminarse realizando un intenso y eficaz desengrase a través de buenos emulsionantes de las grasas naturales, como tratamiento previo al curtido.

### **El Piquelado**

El proceso de piquelado comprende la preparación química de la piel para el proceso de curtido, mediante la utilización de ácido fórmico y sulfúrico principalmente,

que hacen un aporte de protones, los que se enlazan con el grupo carboxílico, permitiendo la difusión del curtiente hacia el interior de la piel sin que se fije en las capas externas del colágeno.

#### **4.6.3.7 PASO 7 CURTIDO.**

La curtición es por definición una transformación de cualquier piel en cuero. Esta transformación está dada por una estabilización de la proteína. Las pieles procesadas en la ribera son susceptibles de ser atacadas por las enzimas segregadas por los microorganismos, y aunque esa putrescibilidad puede eliminarse por secado, no se consigue llegar a un material utilizable por cuanto las fibras se adhieren entre sí y dan un material córneo y frágil, además de carecer de resistencia hidrotérmica (por lo que calentándola en medio acuoso se gelatiniza). Por lo anterior queda claro que salvo excepciones, no encuentra aplicación si no se modifican algunas de sus propiedades.

La modificación a lograr implica que el producto a obtener:

§ No se cornifique al secar.

§ Sea resistente a la acción enzimática microbiana en húmedo.

§ Sea estable a la acción del agua caliente.

Esa modificación de la piel para dar un producto que reúna esas propiedades se llama “CURTICION”, y al producto logrado se le llama “CUERO”.

Este proceso de curtición involucra el tratamiento de la piel en tripa con un agente curtiente, que, por lo menos en parte, se combine irreversiblemente con el colágeno.

---

**Colágeno: término derivado del idioma griego que significa, sustancia productora de cola.**

---

La flor es la que será el cuero terminado y la parte entre la cuchilla y la carne es el descarne, que según su grosor puede ser más o menos aprovechable. El grosor del cuero y del descarne se determinan por la distancia entre el filo de la cuchilla y el plano de la flor de la misma. En una piel sin dividir un grosor total determinado, cuanto mayor es esta distancia mayor es el grosor del cuero terminado y menor el del descarne. Cuanto mayor sea el espesor de la piel sin dividir y con una misma distancia y por el ello un mismo grosor para el cuero final, mayor espesor tendrá el descarne y viceversa.

#### **4.6.3.7.1 REBAJADO**

En esta operación se ajusta el espesor del cuero a lo deseado. El objetivo principal es conseguir cueros de espesura uniforme, tanto en un cuero específico como en un lote de cueros. Antiguamente se rebajaba a cuchillo.

#### **Rebajado en maquina.**

Las máquinas de rebajar constan de un cilindro con cuchillas con filo helicoidal, una piedra de afilar que mantiene las cuchillas afiladas, una mesa operativa, un cilindro transportador y un cilindro de retención que mantiene el cuero para que no se lo lleve la máquina. En aquellas máquinas que no tienen este cilindro, la retención la realiza el propio operario con su cuerpo. (Ver Anexo N°8).

La selección de la máquina de rebajar dependerá del tipo de trabajo de la curtiembre, de acuerdo al tamaño de los cueros a rebajar. El grueso del rebajado determina el grueso final de los distintos tipos de cuero.

Con el rebajado se pretende igualar el espesor del cuero y dejarlo, definitivamente a un grosor determinado. Después del rebajado ya no se hace ningún ajuste en relación al grosor.

Con la máquina de rebajar hay que compensar todos los problemas de espesor, uniformizar toda el área. Pero es muy importante tener en cuenta que si luego de rebajado se mide con un calibre el espesor de la piel que entra al recurtido rebajada, esta piel está despareja en espesor, pero no despareja sin un sentido; si no que con el criterio de que la barriga esté más arriba y las parte compactas casi en el espesor final. Se trata de compensar el espesor dependiendo del sistema de ablandado, secado y prensado que se va a usar al final. Es decir hay que prever donde aumentar el espesor que luego será disminuido por el secado, ablandado, etc.

#### **4.6.3.7.2 NEUTRALIZADO O DESACIDULACIÓN**

En este momento del proceso, se tiene un cuero curtido al cromo, estacionado rebajado y escurrido que aún está húmedo.

Antes de comenzar la recurtición con curtientes orgánicos naturales o sintéticos hay que neutralizar el cuero curtido al cromo para posibilitar a los recurtientes y colorantes una penetración regular en el cuero y evitar sobrecargar la flor y con ello evitar sus consecuencias negativas (poro basto, tensión en la flor). Al mismo tiempo la neutralización debe compensar las diferencias de pH entre pieles diferentes, tal y como ocurre cuando se recurten conjuntamente pieles procedentes de diferentes curticiones y muy especialmente cuando se transforma wet-blue de diferentes procedencias.

Si se seca el cuero al cromo sin haberlo previamente neutralizado conduce a defectos en el cuero terminado o también en los productos de elaboración. Por ejemplo al ponerlo en contacto con diversos metales, durante largos períodos de tiempo y en condiciones desfavorables de humedad y temperaturas elevadas, el metal se corroe. Al coser cuero al cromo sin neutralizar con hilos de algodón o lino y dejarlos un tiempo largo, se pueden presentar problemas de que los hilos se deterioren. Si el cuero no está neutralizado y se pone en contacto con la piel humana, puede producirse una cierta irritación en la zona de contacto que es debida a la acidez e independiente de los problemas de alergia al cromo particulares. Esto en parte se debe a la acidez del cuero al cromo sin neutralizar y en parte a la presencia de sales, concretamente el cloruro sódico que es un producto muy agresivo. El ácido libre que puede contener el cuero perjudica a su propia fibra disminuyendo su resistencia mecánica.

El cuero curtido al cromo es fuertemente catiónico. La neutralización tiene como objetivo disminuir esta cationicidad, para luego poder penetrar con los productos que se utilizan posteriormente, los cuales generalmente son aniónicos. A

este proceso sería más adecuado llamarle desacidulación que neutralización porque se refiere sobre eliminar los ácidos libres formados y porque muy raramente se trata el cuero hasta el punto neutro.

Las normas de calidad para el cuero acabado, tanto en el caso de cueros de curtición vegetal como de cueros de curtición al cromo, establecen que el valor de pH del extracto acuoso del cuero debe ser igual o mayor que 3,5 y el valor de pH diferencial 0,7 como máximo. Cuando se obtienen éstos valores para un cuero determinado éste no posee ácidos fuertes libres y por consiguiente tendrá un buen comportamiento al almacenamiento.

#### **4.6.3.8 PASO 8 RECURTIDO.**

En el recurtido está surgiendo el cuero que se quiere obtener al final del proceso, si presenta defectos es un buen momento para intentar corregirlos (flor suelta, cueros armados desparejos, etc). El recurtido es una de las operaciones más importantes porque influiría directamente en el engrase, teñido y acabado y definirá las características finales del cuero.

Una vez que la piel ha sido curtida viene el período de estacionamiento, operación ésta que algunos curtidores no la realizan; luego el escurrido o prensado que se hace con prensas hidráulicas teniendo por finalidad eliminar el exceso de agua permitiendo así, un adecuado ingreso del cuero a la etapa inmediatamente posterior que es el rebajado. Luego del rebajado muchas veces se neutraliza ya que de esta forma se aumenta la cationicidad superficial y permite una mayor fijación del



colorante en superficie. Y se continúa con el recurtido, teñido propiamente dicho, engrase y fijación todos realizados un mismo fulón sin descarga intermedia. Esta última etapa del proceso es para el caso de cueros bovinos sin secado intermedio. Si hay secado intermedio del cuero se procede así: se recurte, neutraliza, preengrasa, se seca y posteriormente se tiñe. Esta variante se hace por ejemplo para agamuzado y en cueros que se quiere penetración en el teñido.

Una vez que la piel está rebajada y neutralizada, está pronta para recurtir. Se carga un fulón y se hace una operación detrás de la otra, pero no necesariamente en un orden dado y fijo sino que presenta variantes de acuerdo al artículo a producir y los productos utilizados. El orden de las etapas indicadas para esta parte del proceso puede presentar variantes dependiendo del curtidor.

Recurtición: es el tratamiento del cuero curtido con uno o más productos químicos para completar el curtido o darle características finales al cuero que no son obtenibles con la sola curtición convencional, un cuero más lleno, con mejor resistencia al agua, mayor blandura o para favorecer la igualación de tintura. Por la gran cantidad de productos químicos existentes en el mercado se consigue el recurtido posibilita igualación de partidas curtidas diferentes, corrección de defectos de operaciones anteriores como pueden ser pieles que en bruto han sido mal tratadas, la piel así adquiere la firmeza, textura, tacto y comportamiento necesario para su comercialización en cada tipo de cuero.

#### 4.6.3.9 PASO 9 TEÑIDO

Al crearse los colorantes de síntesis, el teñido del cuero ha tenido un desarrollo importante que se ha mantenido con la introducción de los pigmentos en el acabado.



#### **Veamos ahora que entendemos por teñido del cuero.**

Tenemos una piel curtida, recurtida y neutralizada con un color blanco grisáceo o azulado si es recurtida al cromo o un beige .El teñido consiste en un conjunto de operaciones cuyo finalidad es conferirle al cuero determinada coloración, ya sea superficialmente, en parte del espesor o en todo el espesor para mejorar su apariencia, adaptarlo a la moda e incrementar su valor. De acuerdo a las necesidades se realizará:

1. Un teñido de la superficie para igualación y profundo cubrimiento de defectos en la flor
2. Profundizar la coloración para disminuir las partes claras visibles
3. Un teñido penetrado en el corte transversal del cuero para evitar claros cortes de los bordes

El teñido de cualquier cuero requiere tomar en cuenta ciertos aspectos clave:

- Las propiedades intrínsecas del cuero que se desea teñir, sobre todo su comportamiento en los distintos métodos de teñido y cómo reacciona con los distintos tipos de colorantes que se emplean en cada caso.
- Las propiedades que debe tener el teñido a realizar (tener mayor penetración, teñido superficial, con buena igualación, buena resistencia al sudor, buena solidez a la luz, etc). Es decir debemos considerar qué grado de penetración necesitamos, si alcanza con un teñido superficial, si tiene que ser bastante penetrado, si tiene que ser atravesado un 100%. En relación a la solidez, se refiere a la resistencia que debe tener a la luz, qué variación puede tener por radiación U.V., por oxidación con el aire o por migraciones, solidez al sudor y al acabado con distintos productos. Es importante saber qué le vamos a exigir al teñido después de realizado.
- Las propiedades que tienen los colorantes que se van a emplear, tono, afinidad con la piel a teñir, intensidad del color (para saber qué concentración usar), penetración y grado de fijación.
- Donde va a ser usado el cuero, es decir si es para calzado, vestimenta, tapicería u otros fines. Si va a estar en contacto con humedad o solventes, etc.

#### **4.6.3.9.1 ENGRASE**

En las operaciones previas al proceso de curtido del cuero como el depilado y purga se eliminan la mayor parte de los aceites naturales de la piel y cualquiera sea el tratamiento previo que se le da a la piel como el proceso de curtido, al completarse el mismo, el cuero no tiene suficientes lubricantes como para impedir que se seque. El cuero curtido es entonces duro, poco flexible y poco agradable al tacto. Las pieles sin embargo, en su estado natural tienen una turgencia y flexibilidad agradable a los sentidos debido al gran contenido de agua que es alrededor del 70-80% de su peso total.

Antiguamente en los cueros curtidos con sustancias vegetales se empleaban para el engrase tan solo aceites y grasas naturales del mundo animal y vegetal. Se incorporaban al cuero batanando en bombo o aplicando la grasa sobre la superficie del mismo. Esta operación se conocía como adobado. Estos aceites y grasas naturales recubrían las fibras y también le otorgaban al cuero cierto grado de impermeabilidad, pero su utilización en cantidades importantes confería colores oscuros; los cueros de colores claros sólo se lograban con pieles livianas.

En general, el engrase es el último proceso en fase acuosa en la fabricación del cuero y precede al secado. Junto a los trabajos de ribera y de curtición es el proceso que sigue en importancia, influenciando las propiedades mecánicas y físicas del cuero. Si el cuero se seca después del curtido se hace duro porque las fibras se han deshidratado y se han unido entre sí, formando una sustancia compacta. A través del engrase se incorporan sustancias grasas en los espacios entre las fibras, donde son fijadas, para obtener entonces un cuero más suave y flexible.

Algunas de las propiedades que se dan al cuero mediante el engrase son:

§ Tacto, por la lubricación superficial

§ Blandura por la descompactación de las fibras

§ Flexibilidad porque la lubricación externa permite un menor rozamiento de las células entre sí

§ Resistencia a la tracción y el desgarro

§ Alargamiento

§ Humectabilidad

§ Permeabilidad al aire y vapor de agua

§ Impermeabilidad al agua; su mayor o menor grado dependerá de la cantidad y tipo de grasa empleada.

El engrase se realiza en los mismos fulones de las operaciones anteriores. Algunas curtiembres recuperan el sebo y las grasas naturales de las carnazas para poder aprovecharlas en el engrase, luego de un proceso de sulfonación.

En el engrase son muy claros dos fenómenos distintos: la penetración que se podría considerar como un fenómeno físico y la fijación en el que participan reacciones químicas.

La emulsión de los productos engrasantes penetra a través de los espacios interfibrilares hacia el interior del cuero y allí se rompe y se deposita sobre las fibras. Esta penetración se logra por la acción mecánica del fulón, junto con los fenómenos de tensión superficial, capilaridad y absorción. El punto isoeléctrico del cuero dependerá del tipo de curtido, si el pH es menor que el punto isoeléctrico se comportará como catiónico fijando los productos aniónicos y si el pH es superior lo contrario. La grasa tendrá naturaleza catiónica, aniónica o no iónica según el tratamiento que haya tenido o el tipo de emulsionante que tenga incorporado.

#### **4.6.3.9.2 SECADO**

Al llegar a este punto, el cuero se halla impregnado en agua, que fue el vehículo de todas las operaciones anteriores, por lo que pesa el triple de lo que pesa estando seco y el secado consiste en evaporar gran parte del agua que contiene hasta reducir su contenido al 14% aproximadamente.

Antiguamente para secar las pieles se las colgaba al aire y si se necesitaba acelerar el proceso por motivos de condiciones ambientales demasiado húmedas, se utilizaba aire caliente en diversos tipos de secadero.

El secado se considera una operación simple, tanto al aire como en máquina y aparentemente no influiría en las características del cuero terminado, pero esto no es así. El secado es algo más que la simple eliminación de la humedad para permitir la utilización práctica del cuero, pues también contribuye a la producción de las reacciones químicas que intervienen en la fabricación del cuero, por lo que constituye uno de los pasos más importantes en la calidad del cuero. Durante la operación de secado y dependiendo del tipo de sistema que se utilice se producen migraciones de diversos productos, formación de enlaces, modificación del punto isoelectrico, etc., es decir que ocurren modificaciones importantes.

#### **4.6.3.10 PASO 10 OPERACIONES DE ACABADO.**

##### **4.6.3.10.1 ACONDICIONADO**

###### **Finalidad del Acondicionado.**

El acondicionamiento de los cueros tiene por finalidad rehumedecer uniformemente las superficies y regiones del cuero con un determinado grado de humedad, siendo una operación de gran importancia porque influye en la ejecución eficiente de las operaciones siguientes. Dicha humedad se consigue, o bien interrumpiendo el secado en el momento oportuno, o bien, de una forma más fiable, realizando un acondicionado.

Durante el secado las fibras del cuero se unen entre sí dando un cuero duro y compacto. El cuero secado a fondo no puede ablandarse directamente ya que se produciría la rotura de sus fibras obteniéndose un cuero fofo. Después del secado el cuero posee una humedad del 14-15% y así no puede ser sometido a ningún trabajo mecánico. La humedad en el cuero evita que se rompas las fibras en las operaciones mecánicas posteriores.

Con el acondicionamiento la humedad se eleva al 28-30%. El tiempo necesario para que los cueros adquieran estos valores varía de 6, 8, 12 hasta 24 horas. Se utiliza el medidor de humedad (higrómetro) para medirse como mínimo en 3 zonas: crupón, barriga y cabeza.

#### **4.6.3.10.2 ABLANDADO**

##### **Finalidad del Ablandado.**

Durante el proceso de secado, con el retiro del agua superficial y de los capilares, se da una compactación (acomodación) y una retracción de las fibras, resultando en un cuero rígido en ciertas áreas. El ablandamiento es una operación que consiste en romper mecánicamente la adhesión entre las fibras confiriéndole al cuero flexibilidad y blandura.

La finalidad del mismo consiste entonces en:

- a. Descompactar las fibras compactas durante el secado, esto es hacer que las fibras que sufrieron retracción vuelvan a sus posiciones originales, a través de un traccionamiento mecánico.
- b. Promover una acción lubricante de los aceites de engrase instalados en la estructura fibrosa.

#### **SECADO**

Finalizada la operación de ablandado es conveniente secar los cueros manteniéndolas planas hasta alcanzar un contenido final de humedad del orden del 10-12%, pero fundamentalmente para obtener el mayor rendimiento posible de superficie y retirar parte de su elasticidad, alcanzando una estabilidad de la forma, obteniendo un cuero más armado.



## **RECORTE**

El recorte de los cueros tiene como objetivo retirar pequeñas partes totalmente inaprovechables, eliminando marcas de secaderos de pinzas, zonas de borde endurecidas, puntas o flecos sobresalientes y para rectificar las partes desgarradas, buscando un mejor aprovechamiento de los procesos mecánicos y un mejor aspecto final. El recorte mejora la presentación de los cueros y también facilita el trabajo de las operaciones siguientes

Evidentemente en los recortes realizados se retira lo estrictamente necesario, para no reducir considerablemente el área o el peso de los cueros. El recorte se realiza con tijeras, en pieles más duras con cuchillas más afiladas y también con máquinas especializadas.

## **CLASIFICACIÓN**

Previo a las tareas de acabado, es necesario realizar una de clasificación de los cueros, La misma debe ser realizada teniendo en cuenta, por ejemplo: la calidad, tamaño, el espesor, los daños de flor, ya sean los propios del cuero o por procesos mecánicos (mordeduras de máquinas) la firmeza, la uniformidad de tintura, la absorción de la flor. Se clasifica para destinar los cueros a los diferentes artículos: plena flor. Es así que por ejemplo, los cueros de flor floja y dañada serán desflorados (esmerilados) y luego impregnados para darles firmeza; a los que no están bien tintados podemos remontarles el color mediante la aplicación de tinturas a soplete. Otro ejemplo es si el cuero tiene poca absorción, se la podemos mejorar por medio de penetrantes.

## **ESMERILADO**

Consiste en someter a la superficie del cuero a una acción mecánica de un cilindro revestido de papel de esmerilar formado por granos de materias abrasivas tales como el carborundo o el óxido de aluminio.

El esmerilado puede realizarse:

1. Por el lado carne de la piel con la intención de eliminar restos de carnazas y con ello homogeneizar y mejorar su aspecto, o bien la de obtener un artículo tipo afelpado.
2. Por el lado flor de la piel puede ser con la intención de obtener un artículo que se realiza con pieles de buena calidad y que permite obtener una felpa muy fina y característica
3. Por el lado flor de la piel para reducir o incluso eliminar los defectos y en este caso la operación se conoce como desflorado. Es común creer que con esta operación eliminan los daños del cuero. Pero no es así, es importante insistir en que sólo disimularemos los mismos cuando son superficiales. Para eliminar las lesiones profundas, habría que raspar con tanta profundidad que transformaríamos el cuero en un descarne.

Podemos decir entonces que la finalidad es disimular pequeños daños de flor y mejorar el aspecto de esta convirtiendo los poros grandes en poros finos y parejos. Si desfloramos por debajo del límite indicado (la profundidad viene dada en el límite inferior, por el poro de la piel) se corre el riesgo, por ejemplo, que cuando se arme el calzado el cuero tome aspecto de descarne en las partes de mayor estiramiento como ser la puntera del calzado. Para un desflorado uniforme es necesario que los cueros tengan uniformidad de espesor en toda la superficie.

Factores que influyen en la uniformidad del esmerilado:

1. Curtido y recurtido.- Los cueros curtidos con taninos vegetales son más fácilmente lijados que los curtidos al cromo. En los cueros curtidos al cromo-vegetal el recurtido confiere mayor firmeza a la flor y ayuda en la operación de lijado.
2. Engrase.- En la cantidad y distribución de los aceites en el cuero. Por ejemplo, un cuero donde hubiera poca penetración de aceite ocasiona una flor muy engrasada y empasta la lija.

### **DESEMPOLVAR.**

Consiste en retirar el polvo de la lija de las superficies del cuero, a través de un sistema de cepillos o de aire comprimido. En el cuero no desempolvado, el polvo está fijado al cuero por una carga de estática, el polvo de la lija empasta, se acumula sobre el cuero dificultando las operaciones de acabado, no adhiriendo la tintura al sustrato.

Desempolvado a máquina.

La máquina de desempolvar de cepillos, desempolva cepillando la piel con dos cepillos que giran a contrapelo de la piel. El polvo se lo lleva un sistema de aspiración. Desempolvan bastante, pero son poco productivas. (Ver Anexo N°9)

Es una máquina de salida. Se pone la piel y se cepilla sacando la piel hacia afuera (contrapelo) (Ver Anexo N° 10) La máquina de aire comprimido saca el polvo mediante el aire comprimido. Este es insuflado por unos sopladores situados por encima y por debajo de la piel. Hay un compresor que envía el aire a los sopladores. También hay un sistema para aspirar el polvo.

## **MEDICIÓN**

La industria del curtido comercializa los cueros por superficie, salvo en el caso de las suelas que se venden por peso. La medición de la piel depende del estado en el que se encuentra. Se estima que deben controlarse un 3% del número total de pieles para tener una idea exacta de la superficie de todo un lote. Las superficies del cuero se miden en pies cuadrados, pero hay países que manejan metros cuadrados. (1 pie cuadrado=929 cm<sup>2</sup>)

#### 4.6.3.11 IMPACTO QUE PRODUCEN LAS EMPRESAS PROCESADORAS DE CUERO AL MEDIO AMBIENTE

- Tipos de contaminación que produce la industria del cuero.

Contaminación del Agua.

<b>TIPO DE CONTAMINANTE</b>	<b>EFFECTOS</b>
<b>Nitrógeno</b>	Causa crecimientos excesivos de algas y vegetales acuáticos. Puede reducir los niveles de oxígeno disuelto. Puede contribuir a eutrofización en lagos y estanques.
<b>Sólidos Totales. (Sólidos disueltos y en suspensión)</b>	Depósitos en lechos de río, estuarios, lagos, modificando el ecosistema. El aumento de turbidez dificulta el pasaje de luz a las plantas acuáticas.
<b>Aceites y Grasas</b>	Evita la absorción de oxígeno, lo que determina reducciones en su concentración y puede inhibir la flora y fauna acuáticas. También causa daño directo a los vegetales y a las plantas.
<b>Microbiológica</b>	Bacterias patógenas pueden causar enfermedades a la especie humana.

<b>pH</b>	Acidez y/o alcalinidad excesivas pueden ser tóxicas a peces, plantas y microorganismos.
-----------	---

Contaminación del Aire.

<b>CONTAMINANTES</b>	<b>ALTERACIONES, EFECTOS Y TOXICOLOGIA</b>
<p><b>Compuestos de azufre.</b></p> <p><b>Ejemplos: Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), trióxido de azufre (SO<sub>3</sub>), sulfuro de hidrogeno (H<sub>2</sub>S), mercaptanos</b></p>	<p>Al formar parte de los gases de agua, a través de la lluvia, se constituyen en soluciones ácidas que dañan las plantas. Reduce el pH de la superficie de los suelos. Puede provocar enfermedades como conjuntivitis, necrosis corneal, nasofaringitis, anosmia, edema laríngeo, traqueitis, bronquitis, neumonitis, edema pulmonar, náuseas, vómitos, fatiga y hasta quemaduras en la piel. Pueden provocar eutrofización (hiperfertilidad de aguas). Cambios en la comunidad piscícola. Causan olores a muchos kilómetros a la redonda de la fábrica.</p>

<p><b>Materia Solida</b></p> <p><b>Ejemplo. Ceniza ligera de carbón, Zn<sub>0</sub>, PbCl<sub>2</sub>, polvos, nieblas.</b></p>	<p>La aspiración de fibras o polvillo puede provocar neumoconiosis. El polvillo de la arcilla puede producir tos, disnea de esfuerzo por bronquitis o enfisema. Al acumular pelusas en los pulmones se puede producir bisinosis. Las escamas solidas de goma pueden producir conjuntivitis, rinitis, “asma del impresor”, prurito, eczemas y urticaria. El polvo afecta los cultivos. Las partículas depositadas en las hojas impiden que reciban energía luminosa del sol para la fotosíntesis. Facilitan la formación de nieblas, absorben y difunden la luz. Pueden elevar el pH del suelo.</p>
<p><b>Compuestos orgánicos</b></p> <p><b>Ejemplos: Aldehídos, hidrocarburos, alquitranes</b></p>	<p>Los disolventes podrían producir quemaduras conjuntivales y corneales, rinitis con anosmia, faringitis, espasmo laríngeo, traqueolitis, bronquitis, edema pulmonar, gastroenteritis, cefalea, nerviosismo, vértigo, etc. Pueden alterar la composición de los aceites y grasas vegetales de cultivos o especies silvestres, así como el metabolismo de las grasas en los animales. Tiene un efecto sobre el crecimiento de la microflora saprofitica. Produce fuertes olores. Provocan parálisis y congestión cardiovascular en los peces. Juegan un control predominante en la formación del smog. Causan impactos</p>

	<p>severos en la superficie acuática, siendo muy resistentes a la biodegradación. Pueden interrumpir las cadenas de información de microorganismos acuáticos.</p>
<p><b>Compuestos de nitrógeno</b></p> <p><b>Ejemplos: Óxidos de nitrógeno (NO), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), NH<sub>3</sub></b></p>	<p>Se constituyen en soluciones acidas, en la lluvia y dañan los organismos que viven en el agua. Formación de niebla y lluvia acida que dañan las plantas. Puede irritar los ojos, la nariz y garganta, opacar la cornea y el cristalino, producir edema pulmonar con disnea, dolor toraxico, hemoptisis, irritar y quemar la piel, provocar cefalea, salivación, nausea y vomito. Producen olores caracterizados por su intensidad y persistencia en el ambiente que podrían causar irritación de las mucosas y ojos, y molestias a la comunidad. Pueden provocar eutrofización. Cambios en la comunidad piscícola.</p>
<p><b>Compuestos de oxígeno</b></p> <p><b>Ejemplos: Ozono (O<sub>3</sub>), dióxido de carbono(CO<sub>2</sub>), trióxido de carbono(CO<sub>3</sub>)</b></p>	<p>A través de la lluvia se constituyen en soluciones acidas que dañan los organismos del agua sobre la biosfera, provoca alteraciones climáticas, inciden en el crecimiento de la flora.</p>



<p><b>Compuestos halogenados</b></p> <p><b>Ejemplos: Fluoruro de hidrogeno (HF), freones, HCl</b></p>	<p>Pueden producir conjuntivitis, necrosis corneal, quemaduras en la piel, rinitis, perforación del tabique nasal, erosión dental, laringitis, bronquitis, neumonía, cefalea, palpitaciones, quemaduras en el tubo digestivo, salivación, nausea. Producen lesiones en las plantas. Incrementa el pH del suelo.</p>
---	---

**RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS POR LA INDUSTRIA DEL CUERO.**

<b>PROCESO</b>	<b>RESIDUO PELIGROSO</b>
<b>Acabado de productos de cuero</b>	Residuos de los acabados
<b>Curtido de cuero</b>	Residuo de la curtiduría.

#### **4.6.3.12 POLÍTICA MACROECONÓMICA:**

##### **Reactivación de las actividades agropecuarias y ganaderas en El Salvador.**

La actividad agropecuaria en la cría de ganado vacuno es importante ya que contribuye a mejorar la demanda insatisfecha; al mismo tiempo es un producto de consumo humano, y aumenta la comercialización del sub producto cuero. Esta actividad no ha recibido atención por parte de los gobiernos anteriores; es por ello que no ha tendido un desarrollo positivo en la economía nacional.

En los últimos años se ha observado un estancamiento en la producción de carne bovina, a nivel regional debido a la importación de carnes lo cual no beneficia a la actividad ganadera ni a la economía nacional. La actividad agropecuaria ganadera sigue generando una cantidad importante de empleo directo e indirecto. Se sabe que en la región existen fincas ganaderas, donde el pastoreo extensivo de bovinos de doble propósito (producción de carne y leche) es el sistema predominante. En la zona oriental la actividad de la crianza de ganado vacuno se ve amenazada por los semovientes que entra ilegalmente o de contrabando al país por los puntos ciegos de la frontera con Honduras.

La creación de una política macroeconómica ayudara a incentivar al sector ganadero a prestar interés en la crianza de ganado vacuno, mejorando los niveles de producción lo cual traería un aumento en la comercialización del sub producto cuero. Con esta política se pretende reactivar y potenciar el funcionamiento de la ganadería nacional para respaldar a todos los ganaderos que se dedican a la crianza de ganado vacuno. El oriente del país se beneficiara con esta política ya que posee recursos básicos para la crianza de ganado y a la vez se reactivara la comercialización del sub producto cuero que ha sido ignorada por mucho tiempo.

La política macroeconómica consiste en fomentar la crianza de ganado vacuno aprovechando los recursos que se poseen (suelos, pastos, extensión territorial) y la producción de carne lo cual conllevaría a un aumento del sub producto cuero. Tomando en cuenta que la crianza de ganado se desarrolla en casi todo al país hay zonas privilegiadas como son: las zonas de producción se pueden dividir en áreas extensivas y complementarias, y en áreas intensivas y principales. Las áreas donde la producción es complementaria se encuentran principalmente en la parte oriental del departamento de Chalatenango, en el sector occidental de Cabañas, al norte de San Vicente, en los departamentos de Cuscatlán y Morazán, y al norte de los departamentos de San Miguel y La Unión. En estas áreas, la producción principal es de cereales, principalmente maíz. En forma de explotación extensiva la ganadería se localiza en las áreas boscosas situadas en la frontera con Honduras, en los departamentos de Santa Ana, Chalatenango, Morazán y La Unión.

En algunas partes del país la ganadería constituye la fuente principal de ingresos; en este aspecto se destaca la ganadería de carne y de leche. La ganadería de carne, que tiende a ser de producción intensiva, se encuentra localizada a lo largo de la Llanura Costera, en los departamentos de Ahuachapán, Sonsonate y La Libertad, al norte del departamento de Santa Ana, en la parte occidental del departamento de Chalatenango, en la parte central y sudoriental del departamento de La Unión y en la parte norte de los departamentos de Cabañas y San Miguel.

La ganadería de leche se ubica principalmente en las proximidades de Sonsonate, en la parte superior del valle del río Lempa, en el departamento de Chalatenango, al sur de los volcanes de San Vicente y San Miguel, y en los alrededores de la ciudad de San Miguel.

Para la implementación de esta política macroeconómica es necesario conocer los recursos que ayudan a obtener una mejor crianza de semovientes por lo que a continuación se mencionan los recursos que posee nuestro país. El Salvador tiene grandes extensiones de suelos de Clase V, y están bien distribuidos. Estos suelos son muy buenos para la producción ganadera. En general son tierras con poca profundidad, aptas para la producción de pastos con un manejo adecuado.

Esta clase, especialmente, es recomendable para el establecimiento de ganadería de cría. Los suelos de las Clases IV y III podrían utilizarse para la ganadería de engorde y lechera respectivamente, pero en condiciones de explotación intensiva.

Los pastos es un recurso de gran importancia ya que en ellos se encuentra la dieta alimenticia del ganado. Los pastos sembrados son principalmente zacate gordura (Melinis minutiflora) y él jaragua, este ultimo especialmente para henificación. Se han recomendado, entre otros, la difusión de Bactylis glomerata, Arrenatherum eliatum, Holcus lanatus, Lolium, Phalaris, Stenoptera, Paspalum dilatatum, Euchloeno luxuriosus, Poas, y especies de los géneros Thimotly, Festuca, Bromus, etc., a fin de hacer mezclas que produzcan una alta capacidad de sostenimiento. Los ganaderos cuentan principalmente con los pastos naturales que cubren los terrenos en las épocas de lluvias. Estos pueden ser anuales o de temporada. Los de temporada son los que se presentan en un corto período del año, generalmente durante la época de lluvia, desde mayo hasta noviembre, ya que en diciembre desaparecen los pastos. Estos pastos forman especies de los géneros Bromeliaceas y Araceas principalmente. También romerillos, teatinas, chépicas, romaza, coirón, etc.

El siguiente cuadro muestra la distribución de los pastos naturales y cultivados en 1970.

### Distribución de pastos (Dirección General de Ganadería)

Departamentos	Naturales (ha)	Cultivados* (ha)
Ahuachapán	31257	4692
Santa Ana	51158	8834
Sonsonate	26039	13926
Chalatenango	62538	9206
La Libertad	54918	7376
San Salvador	19320	1766
Cuscatlán	19169	847
La Paz	20616	9105
Cabañas	16082	2414
San Vicente	23222	2861
Usulután	22615	8103
San Miguel	43041	11226
Morazán	23477	6869
La Unión	37492	7243
Total	450962	94467

\* Dirección General de Ganadería

A pesar de que la Dirección General de Ganadería no ha actualizado los datos de distribución de pastos desde 1970 se puede observar que en los cuatro departamentos de la zona oriental poseen una gran extensión de distribución de pastos. Importante sería conocer si esta distribución se mantiene o ha cambiado considerablemente.

Retrospectiva, producción de leche, sacrificio de ganado bovino y producción de carne, 1994/2003

AÑO	LECHE (Miles de Litros)	BOVINO	
		Sacrificio (cabezas)	Carne (miles de libras)
1994	319,200	161,772	58,885
1995	282,000	175,290	63,805
1996	317,451	161,605	58,824
1997	356,400	209,594	76,292
1998	331,470	205,598	74,838
1999	349,390	203,956	74,240
2000	386,760	207,634	75,579
2001	383,467	209,444	76,238
2002	399,280	180,980	65,876
2003	393,230	176,686	64,314

Peso promedio por res = 700 libras.

Rendimiento canal caliente 52 por ciento

El cuadro anterior nos muestra datos considerables a lo que se refiere a sacrificio de ganado, esto demuestra que al llevar a cabo una política macroeconómica se respaldara en la producción considerable de crianza y a la vez esto nos da un indicativo a cerca de la comercialización del sub producto cuero.

A continuación se detalla el sacrificio de ganado bovino por departamento para así conocer más datos que demuestren y que apoyen la implementación de la política macroeconómica.

Ganado bovino sacrificio por clase, según departamento 2003 (cabezas)

DEPARTAMENTO	VACAS	NOVILLAS	BUEYES	TOROS 1/	NOVILLOS	TERNEROS	TERNERAS	TOTAL
AHUACHAPAN	3,382	233	424	1,228	796	-	-	6,063
SANTA ANA	9,547	398	1,986	2,758	465	6	-	15,160
SONSONATE	7,201	142	694	5,354	2,526	-	-	15,917
CHALATENANGO	1,052	3	824	598	122	32	-	2,631
LA LIBERTAD	6,548	420	2,369	2,478	1,385	35	47	13,282
SAN SALVADOR	18,634	304	4,235	21,120	13,547	5	12	57,857
CUSCATLAN	10,564	75	1,358	2,458	1,014	25	2	15,496
LA PAZ	5,328	52	895	880	882	6	5	8,048
CABAÑAS	1,068	8	63	154	101	23	2	1,419
SAN VICENTE	1,849	402	175	706	832	6	5	3,975
USULUTAN	2,288	846	1,378	2,965	2,278	13	15	9,783
SAN MIGUEL	13,105	98	323	4,358	1,275	12	9	19,180
MORAZAN	2,181	52	128	837	286	2	3	3,489
LA UNION	3,556	41	83	528	175	1	2	4,386
<b>TOTAL</b>	<b>86,303</b>	<b>3,074</b>	<b>14,935</b>	<b>46,422</b>	<b>25,684</b>	<b>166</b>	<b>102</b>	<b>176,686</b>

Fuente: Alcaldías Municipales y DIGESTYC.

## **La comercialización del ganado y los problemas asociados**

En el siguiente Cuadro se enumeran los principales centros de comercialización de ganado o “Tiangues” de El Salvador. Los tiangues operan en días específicos de la semana, donde los oferentes de ganado se presentan con los animales y los negocian con compradores.

Estas son transacciones de oferta y demanda, donde algunas veces participan los productores (proveedores primarios) y los carniceros o representantes de supermercados (usuarios finales del ganado) pero, en la mayoría de los casos, son intermediarios los que acopian y transportan el ganado a los Tiangues, y son intermediarios los que compran los lotes para sacrificio, que luego venden el ganado o las canales a las carnicerías.

Además del sacrificio, también se comercializa ganado para reproducción (machos y hembras) cuyo destino son otras fincas del país, y ganado macho para engorde. Una parte significativa de los terneros o novillos para engorde son acopiados y luego exportados hacia Guatemala y México. El análisis de las cifras de sacrificio muestra claramente que el engorde de machos no es un sistema de producción predominante en El Salvador.

La presencia de los tiangues tiene un aspecto positivo, asociado al “descubrimiento” del precio del ganado. Si no existiese algún esquema de comercialización en pie de ganado, la información de precios sería aún más escasa. Sin embargo, existen otros mecanismos de generación de información de precios (subastas públicas de ganado, mataderos modernos que compran en canal) que no se dan en el país



**Principales Tiangués que operan en El Salvador y su ubicación.**

TIANGUE	REGIÓN
Santa Rosa de Lima El Tránsito Nueva Guadalupe San Miguel San Francisco Gotera Chapeltique	Oriental
San Rafael Cedros Sensuntepeque Ilobasco Zacatecoluca Santiago Nonualco	Para Central
Soyapango Aguilares Chalatenango Quezaltepeque San Juan Opico	Central
Metapán	Occidente

Lo que se ha mencionado en esta política se observa un referente en cuanto a que en el país existe recursos necesarios para volver a potenciar el desarrollo económico y retomar así el ritmo productivo que caracterizo al país hace muchos años atrás. Con esta política se sustenta la propuesta de creación de una empresa procesadora de cuero en la ciudad de San Miguel ya que con ello se esta incentivando la actividad ganadera lo cual aumenta la crianza de ganado, aumentando la producción del sub producto cuero.

### **Incentivos que dará el gobierno al sector ganadero**

Unidad Especial de Apoyo Ganadero se denominará la nueva oficina que el Ministerio de Agricultura y Ganadería, pondrá en funcionamiento para potenciar el desarrollo de este importante sector productivo del país, confirmaron los titulares de esta cartera de Estado, en el marco de la conmemoración del día nacional de la ganadería, según el decreto legislativo.

Esta oficina proyectará su accionar hacia el desarrollo productivo, con el respaldo concatenado de otras dependencias del MAG, como el Centro Nacional para el Desarrollo Agropecuario y Forestal CENTA, la Escuela Nacional de Agricultura ENA, Dirección General de Sanidad Animal y Vegetal DGSVA y otras que se articularán en un solo proyecto de carácter nacional.

De la mano trabajarán también con el Banco de Fomento Agropecuario y el Ministerio de Hacienda, así como con el Ministerio de Salud, de tal forma que el enfoque de desarrollo sea más amplio y en pro de la ganadería a fin de que los beneficios realmente redunde entre la población.

Ello debido a que sólo con la unidad interinstitucional se podrá hacer frente a los retos que presenta el camino hacia el desarrollo de la ganadería en El Salvador y que van desde los más sencillos hasta los más complejos, es decir desde la búsqueda de tecnología hasta la creación y articulación de políticas específicas que le permitan a este sector productivo potenciar el desarrollo económico y retomar el ritmo productivo que le caracterizó hace muchos años.

## INCENTIVOS

En el mismo orden los titulares del Ministerio de Agricultura y Ganadería, confirmaron que a través de la Oficina de Asociaciones Agropecuarias y la Oficina de Asesoría Jurídica, se trabaja desde ya en la creación de la Cámara de Ganaderos y la mesa de Ganaderos, instancias a través de las cuales se proyectar profundizar en el dialogo y el encuentro de soluciones a fin de que la concertación en el marco de la potenciación productiva sea real.

Sólo a través del diálogo permanente y la organización gremial, se podrá dar un impulso concreto a las estrategias de mediano y largo plazo que protejan los intereses productivos y asegure la competitividad, por eso es que también se les ha ofrecido a los ganaderos, que a través de la mesa agropecuaria que estará integrada a la Comisión Nacional para el Desarrollo Agropecuario, instancia a ser lanzada en los próximos días, se creen los espacios necesarios para este importante sector productivo plantee sus aspiraciones y problemas y de igual forma se encuentren las soluciones respectivas a las distintas coyunturas.

El Ministro de Agricultura y Ganadería, Manuel Sevilla, asegura que la mesa de Ganaderos, promete convertirse en la instancia que aporte un dinamismo participativo a un sector que desde el inicio de la actual gestión gubernamental ha venido aportando sus ideas para la construcción de un sector productivo integral, atendiendo el llamado del gobierno central y honrando el espíritu del pacto de cooperación suscrito con el Presidente de la República, Mauricio Funes.

Por ello el Viceministro de Agricultura, Hugo Flores Hidalgo aseguró que la nueva oficina ya cuenta con una agenda de trabajo en la que se contemplan como temas prioritarios la actualización de leyes relacionadas con el quehacer ganadero, asistencia técnica, combate al contrabando, mejora de la inocuidad en las plantas procesadoras, mejora de la infraestructura y otros.

Y en esa apretada agenda destacan el trabajo en pro de la reforma a la Ley de Fomento y Desarrollo Ganadero, la Ley de Higiene de la Carne, la Ley de Producción Higiénica de la Leche y la Ley de Marcas y Fierros, entre otras de vital importancia, además de mostrarse abiertos a crear todo instrumento jurídico que complemente la nueva visión participativa del gobierno a favor del desarrollo.

#### **4.6.3.13 BENEFICIOS QUE TRAERÍA LA CREACIÓN DE UNA PROCESADORA DE CUERO EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.**

La zona oriental ha sido una de las zonas del país que no posee Industrias desarrolladas en comparación a las otras regiones de nuestro país, debido a la poca motivación e innovación de los empresarios de la zona. Con el correr del tiempo hemos visto como han ido desapareciendo diferentes industrias que le daban una gran importancia, y a la vez daban un gran impulso a la economía con creación de empleos.

La creación de empresas de diferentes industrias debe tomarse con mucha importancia ya que genera un gran valor a la zona, región y al país, a la vez ayudan a reactivar la economía con la generación de empleos, mayor estabilidad económica para los habitantes de la zona y dan nuevas oportunidades de crecimiento económico al país.

A la creación de una empresa procesadora de cuero, la zona oriental obtendrá grandes oportunidades y beneficios como los siguientes:

La generación de empleos: una empresa procesadora de cuero ayudaría mucho para solucionar el problema del desempleo que se vive en la actualidad. Al generar empleo se elevaría las condiciones de vida para los habitantes de la zona y en si la economía del país mejoraría.

Creación de un oficio: al desarrollar una empresa procesadora de cuero la población mostrara interés por la actividad y se reactivara los talleres de fabricación de productos de cuero a lo cual se volvería a crear el oficio de zapateros, talabarteros y otros oficios de la misma rama.

Se incentivara al sector ganadero a una mayor y mejor crianza del ganado vacuno para así fomentar la comercialización del cuero y al mismo tiempo será una fuente de materia prima para la empresa procesadora de cuero. Hacer de la zona oriental en general como una zona referente de producción de cuero y de elevar los estándares de calidad del ganado.

Fomentar la comercialización del cuero: como se ha dicho la zona oriental no posee ninguna empresa procesadora de cuero, a lo cual se puede decir los habitantes desconocen de este producto, con una empresa procesadora de cuero en la zona los comerciantes podrán ofrecer el producto y aquellas industrias dedicadas a la fabricación de productos a base de cuero tendrá una fuente de materia prima y así fortalecer y renovar las industrias.

La creación de una empresa procesadora de cuero no es una cosa fácil se requiere de determinación, inversión y de gente emprendedora para así reactivar una industria que tiene un buen porvenir para toda la sociedad y el país en general.

## **TERMINOLOGÍA UTILIZADA.**

### **CAPA FLOR**

La parte de un cuero o una piel comprendida entre la superficie que queda al descubierto al eliminar el pelo o la lana y la epidermis hasta el nivel de las raíces de los mismos.

### **COLÁGENO**

Proteína existente en el tejido conjuntivo del cuerpo, piel, tendones, etc. Es un polipéptido fibroso cuya cadena comprende muchos aminoácidos. Tiene la propiedad de encogerse en agua caliente dentro de un intervalo específico de temperatura (63-65°C para piel de vaca). Este comportamiento es un factor crítico en el curtido, pues la temperatura de encogimiento se incrementa con la extensión del curtido.

### **CRUPÓN**

La parte del cuero que queda después de separar el cuello y las faldas.

### **CUERO**

La cubierta exterior de un animal maduro o plenamente desarrollado, de gran tamaño, por ejemplo ganado vacuno y caballar.

### **CURTICIÓN**

Conjunto de operaciones físico-químicas, que mediante el adecuado uso de productos químicos, convierten a la piel (comúnmente llamada cuero) en un material durable e imputrescible.

## **DERMIS**

Capa conjuntiva que forma parte de la piel de los vertebrados, más gruesa que la epidermis y situada debajo de esta.

## **DESCARNE**

La capa inferior de una piel o un cuero, separada mediante la máquina de dividir. En cueros muy gruesos, puede obtenerse también un descarne intermedio.

## **FALDA**

La parte del cuero que recubre el vientre y la parte superior de las patas del animal.

## **HERRAR**

Marcar los ganados con un hierro candente para indicar quién es su dueño.

## **HIPERQUERATOSIS**

Es un trastorno caracterizado por el engrosamiento de la capa externa de la piel, que está compuesta de queratina (una fuerte proteína protectora).



## **MEDIO "DOSET"**

La parte que queda de medio cuero vacuno o de la hoja del mismo, después de eliminar la falda. Corresponde en área a un medio crupón con la mitad del cuello, con o sin carilla.

## **PRE-CURTIDO (Piel o cuero).**

Piel o cuero que ha sido curtido ligeramente, pero que para ser acabado requiere una curtición ulterior, antes de ser acondicionado.

## **RECURTIDO**

Pieles o cueros curtidos parcialmente, que han sido sometidos posteriormente a una curtición adicional, con materias curtientes similares o distintas a las de la primera curtición.

## **ROLETE**

Cilindro que gira sobre un eje, alrededor del cual pasa una estacha, un cabo de fondeo o una cadena.

## **SALMUERA**

Es agua con una alta concentración de sal disuelta. Existen ríos y lagos salados de los que se extrae, principalmente para obtener su sal evaporando el agua en salinas. Por extensión, también se llama salmuera a disoluciones altamente concentradas de ésta.

## **SEMOVIENTES**

Se dice de los bienes o propiedades que consisten en cualquier tipo de ganado.

## **TORSALO**

Larva de Dermatobia Hominis.

## **VASOCONTRICCIÓN**

Es la constricción o estrechamiento de un vaso sanguíneo. Cuando un vaso sanguíneo se constriñe, se produce una restricción o disminución del flujo sanguíneo.

## **WET-BLUE**

Cueros curtidos al cromo con un alto contenido de agua y sin ningún tratamiento posterior.

## **GLOSARIO DE ABREVIATURAS**

**FAO:** Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación.

**MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería.

**IPOA:** Inspectoría de Productos de Origen Animal.

**AFP:** Administración de Fondos Para Pensiones.

**ISSS:** Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

**NIT:** Número de Identificación Tributaria.

**NRC:** Número de Registro de Contribuyente.

**MTPS:** Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

**CNR:** Centro Nacional de Registro.

**DIGESTYC:** Dirección General de Estadísticas y Censos.

**DUI:** Documento Único de Identidad.

**NUP:** Número Único de Previsión.

**IVA:** Impuesto al Valor Agregado.

**DGEA:** Dirección General de Estadísticas Agropecuarias.

**CENTA:** Centro Nacional de Desarrollo Agropecuario y Forestal.

**ENA:** Escuela Nacional de Agricultura.

**DGSVA:** Dirección General de Sanidad Animal y Vegetal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrian Scribano, Eladio Zacarías.  
Investigación a la Investigación Cualitativa.  
Editorial General Gerardo Barrios 2007, San Salvador, El Salvador.
- Artiga Menjivar, Carmen Aida.  
Diagnostico y diseño de modelos de evaluación ambiental para las empresas industriales.
- Bernal, Cesar Augusto (2006).  
“Metodología de la investigación” por Pearson Editorial Leticia Gaona Figueroa. México.
- Besil Jacob, Maria del Carmen.  
La Mercadotecnia y sus Estrategias.  
Ediciones UNAM, FCA, 1989.
- Bonilla Gidalberto.  
Como hacer una tesis de graduación con técnicas estadísticas. (2000).  
Talleres Gráficos UCA, El Salvador.
- Bonilla Vanegas, Deysi Esperanza.  
Evaluación de la calidad higiénica de la carne de res a nivel de mercado municipal, supermercados, y carnicerías en la ciudad de San Miguel. (2008)

- Corado León, Dora Alicia, otros.  
Reingeniería de procesos de negocios mediante la técnica modelaje dinámico empresarial en la Industria del Cuero aplicado a tenería San Miguel de la ciudad de Santa Ana.
  
- Gómez R. Francisco.  
Mercadotecnia en Venezuela.  
Ediciones Frigor Caracas, Venezuela.
  
- Hernández Homero, Franklin.  
La aplicación de la ley del Medio ambiente, su eficacia en el control de la contaminación del Rio Grande del Departamento de San Miguel a causa de los desechos del Rastro Municipal de San Miguel Mayo 2003.
  
- Kotler Philip.  
Fundamentos de la Mercadotecnia.  
Gary Armstrong, Prentice Hall.  
Hispanoamericana, SA, México.
  
- Ortega Andino, Pedro Antonio.  
Análisis administrativo de las funciones de destazo de ganado bovino en el Rastro Municipal de San Miguel. Junio 1998.
  
- Vásquez, Luis Alonso Gabriel.  
El papel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el control de las curtiembres y la contaminación de ríos y perjuicios de las comunidades de San Juan Nonualco.

- Zacarías Jubis Antonio.  
La Comercialización de la Industria del Cuero en El Salvador.
- Tecnología de la Confección en Piel.  
.
- [www.mekate.com/topicos-mezclademercadotecnia.html](http://www.mekate.com/topicos-mezclademercadotecnia.html)

# **ANEXOS**

Anexo N° 1 Cuestionario dirigido a los propietarios de reses en la ciudad de San Miguel.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL.**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS**

**SECCION DE ADMINISTRACION.**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS(AS) PROPIETARIOS (AS) DE LA RESES.**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ GENERO: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Obtener información acerca del tipo de negociación que se da entre los propietarios de las reses y los comerciantes de cuero no procesado en el Rastro Municipal de San Miguel.

Muy atentamente solicito su cooperación en la investigación que se esta realizando sobre la comercialización de cuero no procesado en la ciudad de San Miguel, mediante la resolución del siguiente cuestionario, con el cual obtendré información muy valiosa para la realización de la investigación, para optar al grado de licenciado(a) en Administración de Empresas de la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador.

**Indicación: marque con una X la respuesta que considere correcta.**

1. ¿Posee permiso para poder sacrificar reses en el Rastro Municipal de San Miguel?:

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Hace cuanto tiempo tiene permiso para poder sacrificar reses dentro del Rastro Municipal de San Miguel?:

1 a 5 años \_\_\_\_\_ 5 a 10 años \_\_\_\_\_ 10 años o mas \_\_\_\_\_



3. ¿Cada cuanto tiempo sacrifica reses?:

1 res diaria\_\_\_\_\_

3 o mas reses diarias\_\_\_\_\_

2 reses diarias\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

4. ¿A que le atribuye usted la calidad del sub producto cuero?:

Sexo del semoviente\_\_\_\_\_

Tipo del semoviente\_\_\_\_\_

Crianza del semoviente\_\_\_\_\_

Raza del semoviente\_\_\_\_\_

Todas las anteriores\_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

5. ¿Considera que la calidad del sub producto cuero depende del tipo de raza?:

Si\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

6. Si su respuesta es afirmativa ¿cual de estas razas considera que genera mejor calidad del sub producto?

Holstein \_\_\_\_\_

Cebu\_\_\_\_\_

Bronw Swiss \_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

No sabe\_\_\_\_\_

7. ¿Qué sexo considera usted debe ser la res para obtener el sub producto cuero?:

Hembra\_\_\_\_\_

Macho\_\_\_\_\_

8. ¿Qué edad considera usted que es mas conveniente para obtener el sub producto cuero?

Ternero (a) \_\_\_\_\_

Vaca Adulta\_\_\_\_\_

Novillo (a) \_\_\_\_\_ Toro Adulto \_\_\_\_\_

9. ¿Vende el cuero de la vaca?

Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

10. ¿Cómo vende el cuero de la vaca?

Pesado (lb) \_\_\_\_\_

Por pieza \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_ Especifique \_\_\_\_\_

11. ¿Si vende el cuero pesado (lb) a que precio lo vende?

\$0.10 por lb.                      \$0.75 por lb.

\$0.25 por lb.                      \$1.00 por lb.

\$0.50 por lb.                      Otros \_\_\_\_\_ Especifique \_\_\_\_\_

12. ¿Si usted vende el cuero por pieza influye el tamaño en el precio el sub producto cuero?

Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

13. Si su respuesta es afirmativa ¿ A que precio lo vende?

\$ 1.00 por pieza \_\_\_\_\_

\$2.00 por pieza \_\_\_\_\_

\$3.00 por pieza \_\_\_\_\_

14. ¿Con que entidades comercializa el cuero?

Persona Natural \_\_\_\_\_

Empresas \_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

15. ¿Qué forma de negociación realiza con las entidades a las cuales le vende el cuero?

Negociación de palabra en el acto\_\_\_\_\_ Negociación escrita\_\_\_\_\_

Compromiso de venta\_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

16. ¿Cree usted que la venta de cuero es rentable en la ciudad de San Miguel?

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Anexo N°2: cuestionario dirigido a los comerciantes de cuero en la ciudad de San Miguel.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS**  
**SECCION DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS COMERCIANTES DE CUERO EN LA  
CIUDAD DE SAN MIGUEL.**

**OBJETIVO:** Obtener información acerca del tipo de negociación que se da entre los comerciantes de cuero no procesado de la ciudad de San Miguel y las empresas comercializadoras de cuero.

**INDICACION:** Marque con una X la respuesta que corresponda.

1. Que lo motiva a comprar cuero:

Años de estar en el negocio\_\_\_\_\_

Negocio de familia\_\_\_\_\_

Actividad económica que deja beneficios económicos\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

2. Qué cantidad de cuero adquiere y con qué frecuencia lo hace:

Semanal\_\_\_ 100-300\_\_\_ 300-600\_\_\_ 600-900\_\_\_

Quincenal\_\_\_ 100-300\_\_\_ 300-600\_\_\_ 600-900\_\_\_

Mensual\_\_\_ 100-300\_\_\_ 300-600\_\_\_ 600-900\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

3. Realiza algún tratamiento preliminar al cuero después de adquirirlo en el Rastro Municipal de san Miguel:

Si\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

4. Si su respuesta es afirmativa. Qué tipo de tratamiento le realiza al cuero:

Lavado\_\_\_\_\_

Salado\_\_\_\_\_

Secado\_\_\_\_\_

Todos los anteriores\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

5. Qué tipo de material utiliza para la conservación de cuero:

Sal\_\_\_\_\_

Químicos\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_

Especifique\_\_\_\_\_

6. Cuáles son las condiciones ambientales adecuadas que debe tener el lugar donde se almacena el cuero:

Con iluminación\_\_\_\_\_

Cerrado\_\_\_\_\_

Al aire libre\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

7. Como compra el cuero:

Pesado\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

Por pieza\_\_\_\_\_

8. Si lo adquiere pesado. A qué precio lo compra:

\$0.10 por libra\_\_\_\_\_

\$0.75 por libra\_\_\_\_\_

\$0.25 por libra\_\_\_\_\_

\$1.00 por libra\_\_\_\_\_

\$0.50 por libra\_\_\_\_\_

9. Si compra el cuero por pieza, influye el tamaño en el precio del sub-producto cuero:

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

10. A qué precio lo compra:

\$1 la pieza\_\_\_\_\_ \$2 la pieza\_\_\_\_\_

\$3 la pieza\_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

11. Cuando usted comercializa el cuero. A qué precio lo vende:

\$1.50 - \$3.00 \_\_\_\_\_ \$3.00 - \$4.50 \_\_\_\_\_

\$4.50 - \$6.00 \_\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

12. A qué tipo de personas les vende el cuero:

Persona natural\_\_\_\_\_

Empresas\_\_\_\_\_

13. Como es su relación de negociación con las empresas o personas que le compra y vende el cuero:

Directa\_\_\_\_\_

Indirecta\_\_\_\_\_

14. Cuáles son las condiciones de pago con las personas que les compra el cuero:

Al crédito\_\_\_\_\_

Al contado\_\_\_\_\_

15. Cuáles son las condiciones de pago con las personas que les vende cuero:

Al crédito\_\_\_\_\_

Al contado\_\_\_\_\_

16. Como está la demanda de cueros actualmente en el mercado:

Alta\_\_\_\_\_

Baja\_\_\_\_\_

Se mantiene\_\_\_\_\_

17. Cuáles son las causas por las cuales ha decaído esta actividad en la ciudad de San Miguel:

Productos sustitos\_\_\_\_\_

Interés de las personas por productos de otros países\_\_\_\_\_

Falta de interés de las personas por esta actividad\_\_\_\_\_

18. Considera usted que si existieran empresas en San Miguel que le dieran tratamiento al cuero, aumentaría esta actividad:

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

19. Que beneficios considera que traería consigo esta actividad:

Generación de empleos\_\_\_\_\_

Transmisión de conocimientos\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_ Especifique\_\_\_\_\_

Anexo N° 3: Entrevista estructurada y dirigida a las empresas procesadoras de cuero.

Objetivo: Obtener la información sobre el proceso de negociación que se lleva a cabo entre los comerciantes de cuero de la ciudad de San Miguel y las empresas procesadoras de cuero de la ciudad de San Salvador.

1. ¿Adquiere cuero no procesado en la ciudad de San Miguel?
2. ¿Los pedidos de cuero no procesado son constantes en todas las épocas del año?
3. ¿En que época del año compra mas cuero no procesado?
4. ¿Con que frecuencia realiza la empresa los pedidos de cuero no procesado?
5. ¿Cuáles son los aspectos de calidad que la empresa toma en cuenta para comprar el cuero no procesado?
6. ¿Que cantidad de cuero adquiere?
7. ¿A que tipo de persona les compra la empresa el cuero no procesado?
8. ¿Cómo es su relación de negociación con la persona o empresa que le compra el cuero no procesado?
9. ¿Cuáles son las condiciones de pago con las personas que compran el cuero no procesado?
10. ¿Cómo cancela la empresa los pedidos que realiza?
11. Como compra el cuero la empresa pesado o por pieza
12. A qué precio compra el cuero no procesado la empresa



Anexo N° 4



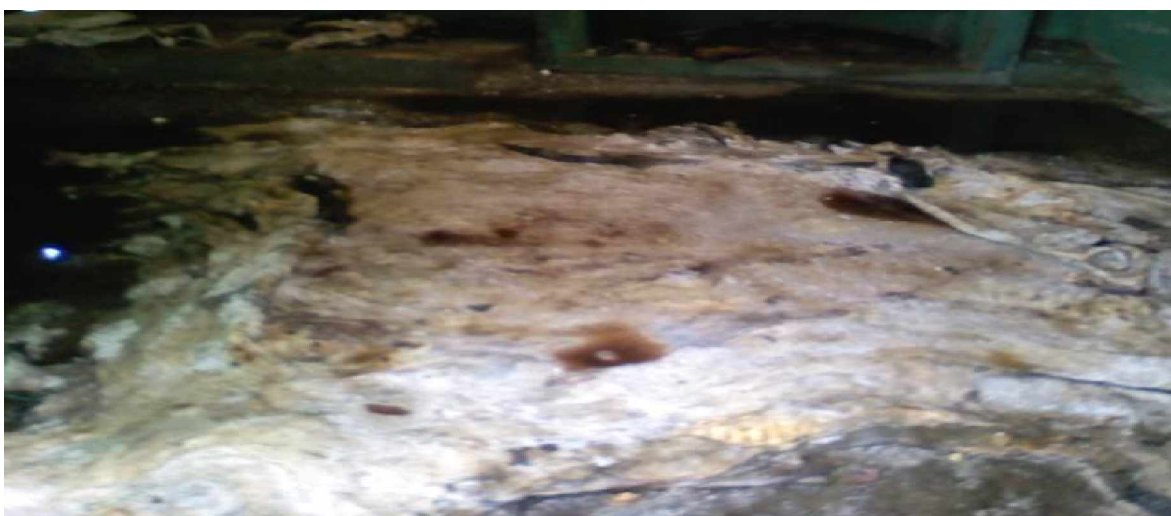
Anexo N°5



Anexo  
Nº6



Anexo Nº 7

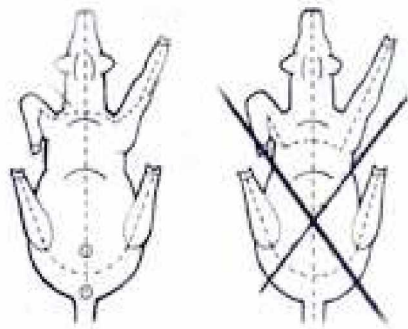


## Anexo N° 8

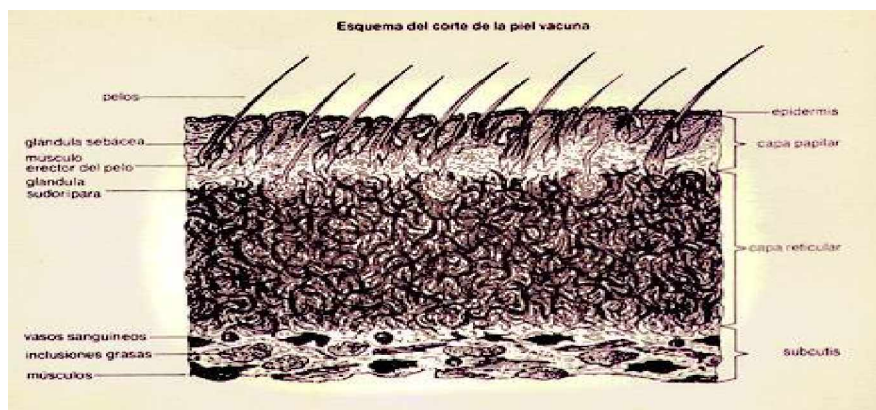
Los cuchillos utilizados en el desuello deber ser curvos, para evitar agujeros y rayas del lado carne en las pieles.



Para un desuello correcto, los cortes deben ser continuos y hechos de acuerdo al diagrama siguiente.



## Anexo N° 9- Epidermis - corium -tejido conjuntivo subcutáneo –



Anexo N° 10 Piletas o fosas de remojo.



Anexo N°11 Batanes

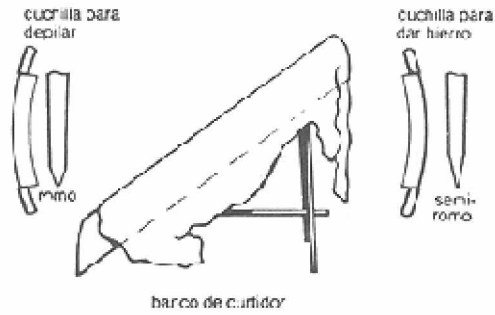


Anexo N° 12 Fulones.



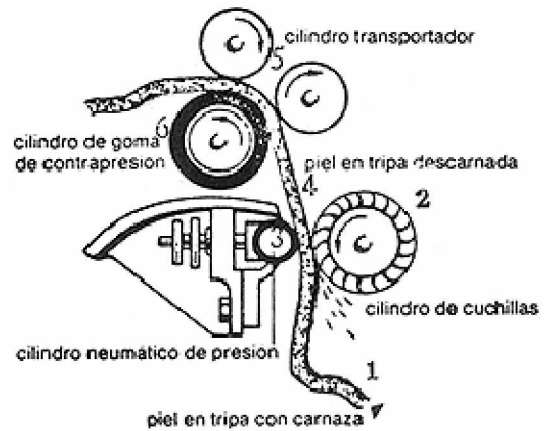
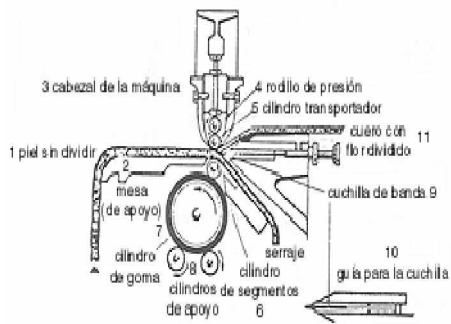
Anexos N°13 Descarne manual hecho con cuchillas

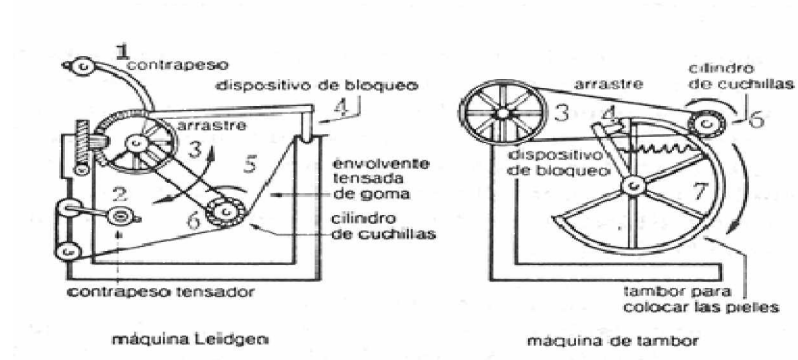
DEPILAR A MANO



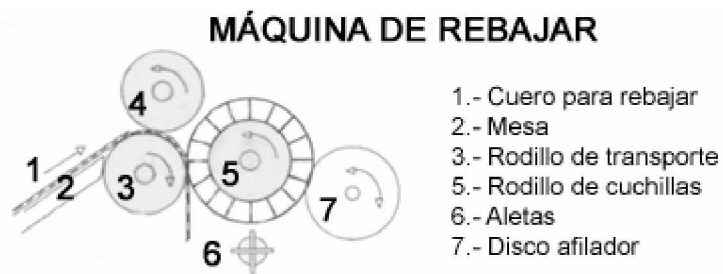
Anexos N°14 Descarnado en Maquina.

MÁQUINA DE DIVIDIR EN TRIPA

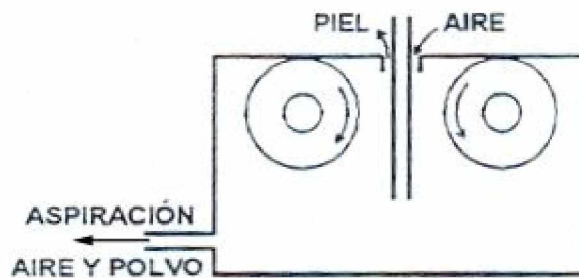




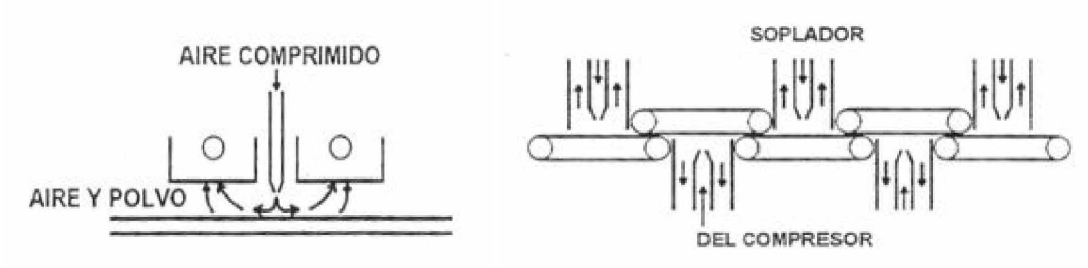
Anexo N°15 Máquina de Rebajar.



Anexo N° 16 Máquina despolvadora de cepillos.



Anexo N° 17 Maquina desempolvadora de aire comprimido.



Anexo N°18 Plano de las Instalaciones del Rastro Municipal de la Ciudad de San Miguel.

