

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL  
PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS  
DERIVADOS DEL CONEJO.”**

PRESENTADO POR:

**LUIS ERNESTO ALVARADO ALVARADO  
ROBERTO ANTONIO JIMÉNEZ ZELADA  
JORGE ALEXANDER MEJÍA VANEGAS**

PARA OPTAR AL TITULO DE:  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2006

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTORA :

DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

SECRETARIA GENERAL :

LICDA. ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

DIRECTOR :

ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

Título

:

**“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL  
PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS  
DERIVADOS DEL CONEJO.”**

Presentado por

:

**LUIS ERNESTO ALVARADO ALVARADO  
ROBERTO ANTONIO JIMÉNEZ ZELADA  
JORGE ALEXANDER MEJÍA VANEGAS**

Trabajo de Graduación aprobado por :

Docentes Directores

:

**ING. SAÚL ALFONSO GRANADOS  
ING. ANDRÉS OMAR AGUILAR MENÉNDEZ**

SAN SALVADOR, OCTUBRE 2006

Trabajo de Gradación Aprobado por:

Docentes Directores:

**ING. SAUL ALFONSO GRANADOS**

**ING. ANDRÉS OMAR AGUILAR MENENDEZ**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **¿A quién podría Agradecer?**

Esta página se me haría demasiada pequeña mencionando a todo aquel, que de alguna forma ha influido en mi vida, que me han dado apoyo y fortaleza en momentos alegres y tristes, pero no obstante me gustaría mencionar a aquellos que están cerca de mí.

Agradezco a Dios por permitirme llegar con bien hasta este momento de mi vida, y culminar este trabajo de la manera más satisfactoria.

Agradezco a mis queridos padres Rosa América Y Francisco Alvarado, a mi hermana Alba Melina y a mi Hermano Ever Vladimir por todo el amor, el apoyo moral, y sacrificio que me han brindado durante todo este tiempo.

Agradezco a aquellos que considero como mi familia: Milagro, Edgardo a sus hijos Ernesto, Diego, Susana, Claudia, Ana, Adriana y Rafael, ya que con ellos he compartido momentos muy valiosos que me han llenado de felicidad.

A mis compañeros de trabajo de graduación Roberto (Pex) y a Jorge (El choco), por que logramos culminar con éxito este trabajo, después de que pasamos por momentos difíciles, y discusiones que permitieron enriquecer nuestro trabajo y hacer posible este momento.

A todos mis compañeros de Universidad Carlos (Bronson), Chava, Marvin (Jhony), Alfonso y todos aquellos que desarrollaron la carrera conmigo ya que con ellos compartí momentos que permitieron que madurara profesionalmente.

A mis asesores Ing. Saúl Granados e Ing. Omar Aguilar, por la paciencia mostrada a lo largo del desarrollo del trabajo de graduación.

Luís Ernesto....

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por la fortaleza, sabiduría y entendimiento que me ha dado para lograr alcanzar cada uno de las metas planteadas.

A mi madre Reina por apoyarme cada uno de los días de mi vida y por sacrificarse para ayudarnos a mí y a mis hermanos en cada decisión que tomamos.

A mi padre por el apoyo moral y el apoyo económico en cada momento de mi vida.

A mis amigos Javier, René y Héctor, por cada aporte a mi conocimiento y su amistad incondicional.

A mis compañeros de trabajo de graduación Jorge y Chepe Luís, por hacer posible este momento.

A mis compañeros de Universidad Carlos, Chava, Johny, Alfonso y todos aquellos que desarrollaron la carrera conmigo.

A mis asesores Ing. Saúl Granados e Ing. Omar Aguilar, por la paciencia mostrada a lo largo del desarrollo del trabajo de graduación.

A la secretaria de ingeniería Industrial por su enorme disposición a ayudar de forma desinteresada.

A la Universidad, por haberme recibido y dado la oportunidad de estudiar y a cada uno de los docentes que aportaron algo a mi conocimiento.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por la fortaleza, sabiduría y entendimiento que me ha dado para lograr alcanzar cada uno de las metas planteadas.

A mis padres Berta Alicia y Pastor por su apoyo moral y económico que con tanto esfuerzo me brindaron de una forma incondicional.

A mis hermanos por su constante interés en mi bienestar.

A Roberto y Luís, por acompañarme a superar juntos los retos del estudio y culminar satisfactoriamente el presente trabajo de graduación.

A mis amigos Carlos, Oscar, Marvin, Alfonso y todos aquellos que nos brindaron su apoyo en el desarrollo de nuestras carreras, dejando un recuerdo invaluable que permanecerá para siempre en mi memoria.

Al Ing. Saúl Granados e Ing. Omar Aguilar, por sus valiosos aportes y consejos que buscaban formarnos como mejores profesionales.

Al Ing. Juan Carlos Panameño por brindarnos toda su confianza y amistad durante el desarrollo del presente trabajo.

A la Universidad de El Salvador, por haberme recibido y dado la oportunidad de estudiar y a cada uno de los docentes que aportaron algo a mi conocimiento.

Jorge.

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Introducción	<b>i</b>
Objetivos	ii
Alcances y Limitaciones	iv
Importancia	v
Justificación	vi
<b>CAPITULO I: GENERALIDADES</b>	<b>1</b>
1.0 La Cunicultura en El Salvador	2
2.0 Información General sobre el Conejo	4
2.1 Clasificación Zoológica	4
2.2 Clasificación Zootécnica	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL</b>	<b>6</b>
1.0 Conceptos básicos	7
2.0 Marco Teórico	10
2.1 Proceso de Diseño de Empresa	10
2.2 Plan de Comercialización	12
2.3 Sistema Productivo	25
2.4 Plan de Organización	30
2.5 Sistema Contable y de Costos	33
2.6 La Cadena de Valor	40
2.7 La Cadena de Valor en un Sistema de Valor	44
2.8 Ventaja Competitiva	45
2.9 Interrelaciones Empresariales	47
<b>CAPÍTULO III: DIVERSIFICACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO</b>	<b>52</b>
1.0 Niveles de Diversificación	53
1.1 Productos Obtenidos de la Matanza	55
1.1.1 Canal	55
1.1.2 Vísceras	61
1.1.3 Piel	62
1.1.4 Extremidades	65
1.2 Productos Obtenidos durante la Crianza	66
1.2.1 Estiércol	66
1.2.2 Orines	68
2.0 Evaluación de los Productos Derivados de Conejo	70
2.1 Descripción de los Criterios	73
2.1.1 Justificación de la Asignación de Porcentajes	75
2.1.2 Escala de Puntuación a utilizar	76
2.2 Priorización de los Productos	77



<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
2.2.1 Interpretación de las escalas de medición	79
3.0 Análisis de Evaluación	80
<b>CAPÍTULO IV: SECTORES INDUSTRIALES</b>	81
1.0 Sectores Industriales	82
1.1 Industria Manufacturera	82
<b>CAPÍTULO V: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>	86
1.0 Orientación de la Investigación	87
2.0 Plan de Investigación	89
2.1 Sector Abastecedor	92
2.1.1 Información Secundaria	92
2.1.2 Información Primaria	96
2.2 Sector Consumidor	101
2.2.1 Planificación para recolección de información	101
2.2.2 Método de Recolección de Datos	103
2.2.3 Diseño de Instrumentos	104
2.3 Canales de Comercialización	107
2.3.1 Canales de Comercialización	107
2.3.2 Requerimientos y Características de Comercialización	111
2.3.3 Precios de Carne en el mercado	115
2.4 Competidores	118
2.4.1 Carnes tradicionales	118
2.5. Procesadores de Productos Cárnicos	127
2.5.1 Características de empresas que procesan carnes	129
2.5.2 Empresas del Sector	130
2.5.3 Diseño de entrevista dirigida a procesadores de productos cárnicos	133
<b>CAPÍTULO VI: DIAGNÓSTICO</b>	135
1.0 Procesos Actuales	136
1.1 Procesamiento de la Carne	137
1.2 Procesamiento de Embutidos	138
2.0 Análisis de Resultados	139
2.1 Análisis del Sector Productor	139
2.2 Análisis del Sector Consumidor	143
2.3 Análisis de Canales de Comercialización	146
2.4 Análisis del Sector Competidor	147
2.5 Análisis del Sector Procesador	150
3.0 Síntesis de Resultados y Definición de Problema	151
<b>CAPÍTULO VII: DISEÑO</b>	154
<b>A. Propuesta de Solución</b>	155
1.0 Contenido de la Propuesta de Solución	156
1.1 Plan de Comercialización	156

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
1.2 Diseño de un Sistema Productivo	160
1.3 Sistema Flexible de Implementación	162
<b>B. Variables de Entrada y Salida</b>	163
1.0 Variables de Entrada	164
2.0 Variables de Salida	165
<b>C. Diseño Conceptual</b>	168
1.0 Conceptualización del Diseño	169
1.1 Modelo Externo	169
1.2 Modelo Interno	170
1.2.1 Plan de Empresa	170
<b>D. Modelo de Empresa</b>	175
1.0 Estructura Externa del Modelo	176
1.1 Insumos para Granjas	177
1.2 Productores	179
1.3 Procesadores	181
1.4 Insumos Requeridos	182
1.5 Distribución	184
1.6 Centros de Compra	184
1.7 Consumidor	184
1.8 Estrategias de Interrelaciones	185
1.8.1 Integración	185
1.8.2 Acuerdos de cooperación comercial / tecnológica	185
1.8.3 Elección de la mejor alternativa de interrelación	186
2.0 Estructura Interna del Modelo	192
2.1. Plan de Comercialización	193
2.1.1 Objetivos del Plan de Comercialización	194
2.1.2 Concepto de Negocio	195
2.1.3 Tamaño del Mercado	196
2.1.4 Perfil del Consumidor	197
2.1.5 Producto	198
2.1.6 El Precio	200
2.1.7 Comunicación	203
2.1.7.1 Selección de Medios de Comunicación	204
2.1.7.2 Descripción de Formas de Publicidad a emplear	206
2.1.8 Marca	207
2.1.9 Metas	210
2.1.9.1 Metas y Estrategias de la empresa	211
2.1.10 Estrategias Competitivas	212
2.1.11 Canales de Comercialización	213
2.2 Plan de Operaciones	221
2.2.1 Carne de Conejo	222
2.2.1.1 Descripción técnica de la carne de conejo	222
2.2.1.2 Módulo de Carne de Conejo	232

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
2.2.2 Embutidos de Conejo	243
2.2.2.1 Descripción técnica de los embutidos de conejo	243
2.2.2.2 Módulo de Embutidos de Conejo	254
2.2.3 Esquema de Puestos de Trabajo	266
2.2.3.1 Carne de Conejo	266
2.2.3.2 Embutidos de Conejo	269
2.2.4 Especificaciones de Servicios de Apoyo	275
2.2.4.1 Sistema de Gas	275
2.2.4.2 Sistema de Refrigeración	275
2.2.4.3 Especificaciones de Obra Civil para servicios de apoyo	276
2.2.4.4 Sistema eléctrico	277
2.2.4.5 Iluminación	277
2.2.4.6 Sistema de Agua Potable	280
2.2.4.7 Sistema de alcantarillado sanitario	280
2.2.4.8 Tratamiento de desechos	282
2.2.5 Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos	290
2.2.5.1 Establecimiento de PCC para proceso de carne de conejo	297
2.2.5.2 Establecimiento de PCC para proceso de chorizo de conejo	299
2.2.5.3 Establecimiento de PCC para proceso de salchicha de conejo	302
2.2.5.4 Establecimiento de PCC para proceso de jamón de conejo	305
2.2.5.5 Formatos de control y registro de los puntos críticos	308
2.2.6 Abastecimiento	314
2.2.7 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	318
2.3 Manual de Organización	329
2.4 Sistema Contable y de Costos	352
2.4.1 Sistema Contable	353
2.4.1.1 Estructura de un Sistema Contable	353
2.4.1.2 Catálogo de Cuentas	354
2.4.1.3 Formatos de los registros de cuentas	367
2.4.2 Sistema de Costeo	378
2.4.2.1 Costeo para la obtención de carne de conejo	381
2.4.2.2 Costeo para la obtención de Embutidos de Conejo	396
2.4.3 Estados Financieros	416
2.4.3.1 Balance General	416
2.4.3.2 Estado de Pérdidas y Ganancias	419
2.4.4 Razones Financieras	421
2.4.4.1 Razones de Liquidez	421
2.4.4.2 Razones de Apalancamiento	422
2.4.4.3 Razones de Actividad	422
<b>CAPÍTULO VIII: DETERMINACIÓN DEL MÓDULO ÓPTIMO</b>	423
1.0 Procedimiento para la determinación del módulo óptimo	424
1.1 Punto de Equilibrio de Carnes	425
1.1.1 Costos Fijos y Variables	425

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
1.2 Punto de Equilibrio de Embutidos	433
1.2.1 Costos fijos y variables	433
2.0 Alternativas de Implementación del Módulo óptimo	439
3.0 Análisis de Sensibilidad	442
3.1 Escenario 1: Incremento de 20% de los Costos Variables de la empresa	442
3.2 Escenario 2: Incremento de 20% de los Costos Fijos de la empresa	443
3.3 Escenario 3: Reducción de 20% en los precios de venta de los productos	444
<b>CAPÍTULO IX: ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO</b>	445
1.0 Inversión Inicial	446
1.1 Inversiones Fijas y Diferidas del Proyecto	446
1.1.1 Inversiones fijas tangibles	447
1.1.2 Inversiones fijas Intangibles	450
1.1.3 capital de Trabajo	451
1.1.4 Imprevistos	453
2.0 Fuentes de Financiamiento	454
3.0 Estados Financieros Pro forma	456
3.1 Estado de Resultados	457
3.2 Flujo de efectivo	457
3.3 Balance General	458
4.0 Evaluaciones del Proyecto	460
4.1 Evaluación Económica	460
4.1.1 Tasa mínima aceptable de Rendimiento (TMAR)	460
4.1.2 Valor Actual Neto (VAN)	462
4.1.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)	463
4.1.4 Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI)	464
4.1.5 Relación Beneficio Costo (B/C)	464
4.2 Evaluación Financiera	465
4.3 Evaluación Social	468
4.4 Evaluación de Género	470
4.5 Evaluación Ambiental	472
<b>CAPÍTULO X: ADMINISTRACION DEL PROYECTO</b>	486
1.0 Planificación de la Implantación	487
1.1 Desglose Analítico	487
1.2 Objetivos	488
1.2.1 Objetivo General	488
1.2.2 Objetivos Específicos	488
1.3 Descripción de los Subsistemas	489
1.3.1 Financiamiento	489
1.3.2 Aspectos Legales	490
1.3.3 Construcción	491
1.3.4 Equipamiento	492
1.3.5 Personal	493

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
1.3.6 Instalación y puesta en marcha	494
1.4 Programación	495
1.4.1 Cronograma de Actividades	495
1.4.2 Red General del Proyecto	495
1.4.3 Determinación de Holguras	496
1.4.4 Programación Financiera del Proyecto	503
2.0 Organización de la Implantación del Proyecto	505
2.1 Evaluación del Tipo de Organización	507
2.1.1 Justificación del Tipo de Organización Seleccionada	508
2.1.2 Organigrama	509
2.2 Matriz de Responsabilidades	510
2.3 Manual de Funciones de la Implantación del Proyecto	512
3.0 Mecanismos de Control	517
3.1 Control de Actividades	517
3.2 Control de Metas	518
3.2.1 Metas Financieras	518
3.2.2 Metas avance físico	519
3.2.3 Metas utilización horas – hombre	520
3.3 Control de Resultados	521
3.3.1 Cumplimiento del Proyecto	521
3.3.2 Control de resultados de prueba piloto	523
4.0 Planeamiento de la Capacitación	523
4.1 Capacitación	523
4.1.1 Determinación del Público a quien se dirige	523
4.1.2 Lugar de Reunión	524
4.1.3 Selección del día y hora adecuados	524
4.1.4 Elección y adiestramiento del representante del grupo	524
4.2 Responsable de impartir la capacitación	524
4.2.1 Perfil sugerido para los capacitadores	525
4.2.2 Perfil sugerido para los capacitandos	526
4.3 Duración y horarios de la capacitación	526
4.4 Objetivos de la Capacitación	527
4.4.1 Objetivo General	527
4.4.2 Objetivos específicos	527
4.5 Contenido de la Capacitación	528
4.6 Requerimientos para la Capacitación	529
4.7 Recomendaciones para la realización de la Capacitación	530
4.8 Costos incurridos en la Capacitación	530
4.8.1 Costo por hora de la Capacitación	530
4.8.2 Costo por utillaje y papelería	530
4.8.3 Costo por alquiler de local y equipo para la capacitación	531
4.8.4 Costos por Imprevistos	531
4.8.5 Resumen de Costos por Capacitación	531

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	532
Conclusiones	533
Recomendaciones	535
Bibliografía	536
Glosario Técnico	538
Anexos	

## INDICE DE FIGURAS

No. Fig.	Nombre	Pág.
<b>CAPITULO II</b>		
II-1	Sistema de valor y elementos de una empresa de empresa	11
II-2	Esquema analítico para la definición del producto	16
II-3	Sistema de costeo por ordenes de producción	36
II-4	Sistema de costeo por proceso	37
II-5	Cadena de valor (Michael Porter)	40
II-6	Sistema de valor (Michael Porter)	44
II-7	Tres estrategias Genéricas	46
II-8	Interrelaciones tangibles	48
II-9	Esquematización de operatividad de un cluster	50
II-10	Esquematización del VMI	51
<b>CAPÍTULO III</b>		
III-1	Esquema de diversificación de los productos derivados del conejo	54
III-2	Priorización de los productos derivados del conejo	78
<b>CAPÍTULO IV</b>		
IV-1	Segmentación de los sectores industriales para los productos derivados del conejo	85
<b>CAPÍTULO V</b>		
V-1	Plan de investigación para levantamiento de la información	91
V-2	Distribución geográfica de las granjas asociadas en Accunisal de R.L.	93
V-3	Desglose analítico para el diseño de encuestas a cunicultores	98
V-4	Desglose analítico para el diseño de encuestas a consumidores	106
V-5	Canales de comercialización	108
V-6	Evolución de los sacrificios bovinos 1990-2002	119
V-7	Evolución de los sacrificios avícolas 1990-2002	125
V-8	Cuota de mercado ocupada por las marcas de embutidos en supermercados	132
<b>CAPÍTULO VI</b>		
VI-1	Diagrama de flujo para el proceso de sacrificio de conejos	137
VI-2	Síntesis de resultados y definición de problemas	151
VI-3	Problemas Genéricos y porcentaje de problemas específicos	153
<b>CAPÍTULO VII</b>		
VII-A1	Propuesta de diseño	157
VII-A2	Familia de productos cárnicos	158
VII-B1	Entradas y Salidas del Sistema	167
VII-C1	Esquema del sistema de valor planteado por m. Porter.	169
VII-C2	Estructura del Modelo Interno	171

<b>No. Fig.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
VII-C3	Interrelación entre estructura externa e interna del modelo	174
VII-D1	Sistema de valor aplicado a la carne de conejo y sus derivados	178
VII-D2	Alternativas asociativas para la implementación de abastecedores calificados.	180
VII-D3	Alternativas para la implementación de una empresa para el proc. y comercialización de la carne de conejo y derivados.	182
VII-D4	Estrategias de interrelaciones empresariales para el modelo externo	188
VII-D5	Esquematización de alternativas de Implementación	191
VII-D6	Gráfico del producto	198
VII-D7	Diseño de marca	209
VII-D8	Etapas de elección del sistema de distribución	213
VII-D9	Canales de comercialización	220
VII-D10	Lavado de conejos en percha	229
VII-D11	Diagrama de flujo para obtener carne de conejo	231
VII-D12	Nivel productivo por actividad en el proceso de matanza	232
VII-D13	Balance de materiales	234
VII-D14	Procesos para la elaboración de embutidos	250
VII-D15	Nivel de producción por proceso de embutidos	257
VII-D16	Balance de materiales chorizo	258
VII-D17	Balance de materiales salchicha	259
VII-D18	Balance de materiales jamón	260
VII-D19	Área de trabajo 1 carne	266
VII-D20	Área de trabajo 2 carne	266
VII-D21	Área de trabajo 3 carne	267
VII-D22	Área de trabajo 4 carne	267
VII-D23	Distribución propuesta para la unidad de módulo carne	268
VII-D24	Área de trabajo 1 embutidos	269
VII-D25	Área de trabajo 2 embutidos	269
VII-D26	Área de trabajo 3 embutidos	270
VII-D27	Área de trabajo 4 embutidos	270
VII-D28	Área de trabajo 5 embutidos	271
VII-D29	Área de trabajo 6 embutidos	271
VII-D30	Área de trabajo 7 embutidos	272
VII-D31	Área de trabajo 8 embutidos	272
VII-D32	Área de trabajo 9 embutidos	273
VII-D33	Distribución propuesta para la unidad de modulo embutidos	274
VII-D34	Iluminación y ventilación en obra civil	276
VII-D35	Desagües y protección contra insectos en obra civil	276
VII-D36	Especificaciones de luminarias	279
VII-D37	Sistema de agua potable y alcantarillado	281
VII-D38	Cisterna de sedimentación	287
VII-D39	Árbol de decisiones para determinación de PCC	294
VII-D40	Puntos de control crítico (carne de conejo)	297
VII-D41	Puntos de control crítico chorizo	299



<b>No. Fig.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
VII-D42	Puntos de control crítico salchicha	302
VII-D43	Puntos de control crítico jamón	305
VII-D44	Llenado bitácora de recepción de materia prima (conejos)	309
VII-D45	Llenado bitácora de recepción de materia prima (embutidos)	311
VII-D46	Llenado bitácora de registro de inspección de proceso	313
VII-D47	Transporte de conejos desde granjas	316
VII-D48	Resumen de buenas prácticas de manufactura	327
VII-D49	Organigrama de la empresa	334
VII-D50	Esquema gráfico del costeo por proceso	378
	<b>CAPÍTULO VIII</b>	
VIII-1	Esquematización del sistema propuesto	441
	<b>CAPÍTULO X</b>	
X-1	Desglose analítico sistema de implementación de módulo productivo	487
X-2	Desglose analítico-subsistema financiamiento	489
X-3	Desglose analítico- subsistema aspectos legales	490
X-4	Desglose analítico- subsistema construcción	491
X-5	Desglose analítico-subsistema equipamiento	492
X-6	Desglose analítico-subsistema personal	493
X-7	Desglose analítico-subsistema instalación y puesta en marcha	494
X-8	Red general de proyecto	500
X-9	Cronograma de actividades	501
X-10	Organigrama funcional de la estructura del proyecto	509

## Índice de Tablas

No. Tabla	Nombre	Pág.
	<b>CAPITULO I</b>	
Tabla I - 1	Clasificación zoológica del conejo	4
Tabla I - 2	Razas de Conejos	5
	<b>CAPITULO II</b>	
Tabla II-1	Comparación de Modelos Empresariales	9
Tabla II-2	Cuadro analítico para definir el perfil del consumidor	15
Tabla II-3	Medios de comunicación para la publicidad y promoción	20
	<b>CAPITULO III</b>	
Tabla III-1	Productos derivados del conejo (Carne fresca)	55
Tabla III-2	Productos derivados del conejo (Carne procesada)	56
Tabla III-3	Productos derivados del conejo (Embutidos)	57
Tabla III-4	Productos derivados del conejo (Consomés)	58
Tabla III-5	Productos derivados del conejo (Sopas)	59
Tabla III-6	Composición comparativa de la Carne de Diferentes especies de animales	60
Tabla III-7	Comparación de la composición vitamínica de las carnes	60
Tabla III-8	Productos derivados del conejo (Harinas)	61
Tabla III-9	Productos derivados del conejo (Pieles)	62
Tabla III-10	Productos derivados del conejo (Cueros)	63
Tabla III-11	Productos derivados del conejo (Pelo de conejo)	63
Tabla III-12	Comparación mecánicas del cuero de conejo	64
Tabla III-13	Propiedades físicas del cuero de conejo	64
Tabla III-14	Productos derivados del conejo (Extremidades)	65
Tabla III-15	Productos derivados del conejo (Estiércol)	66
Tabla III-16	Análisis comparativo del contenido de fertilizante del estiércol en porcentajes	67
Tabla III-17	Análisis del contenido de fertilizante del estiércol en porcentajes	67
Tabla III-18	Cuadro de análisis para la priorización de productos	70
Tabla III-19	Asignación de porcentaje de participación por criterio	74
Tabla III-20	Escala de Puntuación de Evaluación	76
Tabla III-21	Cuadro de asignación de la ponderación para la priorización	77
	<b>CAPITULO IV</b>	
Tabla IV-1	PIB y monto del sector Manufacturero (en millones de dólares)	82
	<b>CAPITULO V</b>	
Tabla V-1	Listado de Productores de conejo	94
Tabla V-2	Municipios del Área Metropolitana de S.S. Población y extensión respectiva	102

<b>No. Tabla</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
Tabla V-3	Precios de carnes en las diferentes supermercados de la zona metropolitana	115
Tabla V-4	Precios de carnes en los diferentes supermercados de la zona metropolitana	116
Tabla V-5	Precios de embutidos en Supermercados Abril de 2006	116
Tabla V-6	Lugares de Consulta de Precios en el Mercado	117
Tabla V-7a	Retrospectiva de producción carne bovina	118
Tabla V-7b	Retrospectiva de producción ganado porcino	118
Tabla V-8	Producción avícola en El salvador periodo (1998-2002)	124
Tabla V-9	Precios de la carne de pollo en El salvador periodo (1998-2002)	125
Tabla V-10	Clasificación para Empresas Procesadoras de Productos Cárnicos	127
Tabla V-11	Fuente: Directorio de establecimientos 2002, Ministerio de Economía	128
Tabla V-12	Listado de empresas y marcas del mercado	128
Tabla V-13	Empresas donde se desarrolló entrevistas	134
	<b>CAPITULO VI</b>	
Tabla VI-1	Equipo y espacio físico con el porcentaje de cunicultores que lo poseen	136
Tabla VI-2	Proceso para la elaboración de embutidos	138
Tabla VI-3	Magnitud de los problemas genéricos	152
	<b>CAPITULO VII</b>	
Tabla VII-A1	Ventajas y desventajas para cada Plan de Comercialización	159
Tabla VII-A2	Ventajas y desventajas del Sistema Productivo	161
Tabla VII-D1	Abastecedores de otros insumos para procesamiento de carne	183
Tabla VII-D2	Alternativas de implementación	189
Tabla VII-D3	Segmentación de Productos Alimenticios por tipo de Consumidor	195
Tabla VII-D4	Características de Consumidores	197
Tabla VII-D5	Especificaciones basadas en el grafico del producto	199
Tabla VII-D6	Precios de carnes en Supermercados a abril 2006	200
Tabla VII-D7	Precios de embutidos en Supermercados a abril 2006	201
Tabla VII-D8	Porcentajes de Disposición de pago de Consumidores por libra de carne de conejo	202
Tabla VII-D9	Principales medios de Publicidad y Clasificación de Nivel de Inversión	203
Tabla VII-D10	Asignación de Puntajes	204
Tabla VII-D11	Evaluación de Alternativas para Selección de Medios de Publicidad	205
Tabla VII-D12	Metas y Estrategias	211
Tabla VII-D13	Descripción de puntuación para Selección de Canal de Distribución	215
Tabla VII-D14	Evaluación de Alternativas	216
Tabla VII-D15	Composición química de carne de conejo	224
Tabla VII-D16	Composición Vitamínica de la Carne de conejo	224
Tabla VII-D17	Actividades y tiempos para la producción de carne de conejo	232
Tabla VII-D18	Requerimientos de conejos, bandeja y envoltura plástica para 450 lb. de carne	235
Tabla VII-D19	Procesos que requieren del recurso equipo	235

<b>No. Tabla</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
Tabla VII-D20	Cálculo de los requerimientos de equipo	236
Tabla VII-D21	Suma de índices de utilización para procesos que comparten equipos	236
Tabla VII-D22	Resumen de requerimiento de equipo para modulo de carne	237
Tabla VII-D23	Otros equipo utilizados en el proceso de obtención de carne de conejo	237
Tabla VII-D24	Calculo de requerimiento de Mano de Obra para modulo de carne de conejo	237
Tabla VII-D25	Requerimientos de M.O. en actividades complementarias en área de producción	238
Tabla VII-D26	Incremento de Recursos respecto a incremento de Producción	240
Tabla VII-D27	Ingredientes fórmula de chorizo	245
Tabla VII-D28	Ingredientes formula de Salchicha	247
Tabla VII-D29	Ingredientes formula de Jamón	249
Tabla VII-D30	Integración de procesos similares en la elaboración de embutidos	255
Tabla VII-D31	Recursos y producción por hora de procesos de embutidos integrados	255
Tabla VII-D32	Productos y M.P. orientada a la elaboración de cada embutido	256
Tabla VII-D33	Requerimientos de Maquinaria	261
Tabla VII-D34	Requerimientos de Equipo	261
Tabla VII-D35	Requerimientos de M.O.	262
Tabla VII-D36	Requerimientos de M.O. en actividades no productivas	263
Tabla VII-D37	Requerimientos de utillaje	263
Tabla VII-D38	Requerimiento de iluminación por actividad en área productiva	277
Tabla VII-D39	Requerimientos de Iluminación de acuerdo a actividad en otras áreas	278
Tabla VII-D40	Requerimiento de Luminarias Modulo de carne	279
Tabla VII-D41	Requerimiento de Luminarias Modulo de Embutido	279
Tabla VII-D42	Indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARCPC para la carne de conejo	298
Tabla VII-D43	indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARCPC para chorizo de conejo	300
Tabla VII-D44	Indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARCPC para salchicha de onejo	303
Tabla VII-D45	Indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARCPC para Jamón de conejo	306
Tabla VII-D46	Características de Conejos por Raza	315
Tabla VII-D47	Necesidades de infraestructura para stock de M.P.	317
Tabla VII-D48	Descripción de puestos	335
Tabla VII-D49	Sistema decimal de codificación utilizado en la Contabilidad de la empresa	354
Tabla VII-D50	Costeo de M.P. para producir 450 lb. / Carne	381
Tabla VII-D51	Planilla de Pagos	381
Tabla VII-D52	Asignación de tiempo de M.O. por proceso	383
Tabla VII-D53	Prorratio de Costos de M.O. a Procesos	384
Tabla VII-D54	Depreciación de Equipo	384

<b>No. Tabla</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
Tabla VII-D55	Costo y prorrateo de impuesto por proceso	385
Tabla VII-D56	Prorrateo de depreciación de local por proceso	385
Tabla VII-D57	Consumo eléctrico de la empresa.	386
Tabla VII-D58	Tarifa por consumo de energía	386
Tabla VII-D59	Costos mensuales totales de energía	386
Tabla VII-D60	Prorrateo de Gastos de Energía eléctrica entre Procesos.	387
Tabla VII-D61	Consumo y costos mensuales de agua	387
Tabla VII-D62	Prorrateo de Gastos de Agua entre Procesos	388
Tabla VII-D63	Costos de Mantenimiento	388
Tabla VII-D64	Prorrateo de Costos de Mantenimiento entre los Procesos.	388
Tabla VII-D65	Tiempo requerido en M.O.I.	389
Tabla VII-D66	Prorrateo de Costos de M.O.I. a Procesos	389
Tabla VII-D67	Salario Administrativo	390
Tabla VII-D68	Cuadro resumen de gastos administrativos	390
Tabla VII-D69	Prorrateo de Gastos Administrativos a Procesos	391
Tabla VII-D70	Prorrateo de Otros Gastos a Procesos	392
Tabla VII-D71	Cuadro resumen de gastos indirectos de fabricación para cada proceso	393
Tabla VII-D72	Salario encargado de ventas	394
Tabla VII-D73	Depreciación de equipo de comercialización	394
Tabla VII-D74	Cuadro resumen costos de comercialización	395
Tabla VII-D75	Resumen de Costos de Producción	395
Tabla VII-D76	Costeo de Materia Prima	397
Tabla VII-D77	Costos de planilla para embutidos	398
Tabla VII-D78	Asignación de porcentaje en costo de M.O.D.	399
Tabla VII-D79	Cálculo el costo en M.O.D. por proceso	400
Tabla VII-D80	Cálculo del costo en depreciación por proceso al mes	401
Tabla VII-D81	Cálculo del costo en depreciación por proceso	402
Tabla VII-D82	Prorrateo de costo en concepto de impuesto por unidad procesada	403
Tabla VII-D83	Cálculo del costo a asignar en concepto de depreciación de local por proceso al mes	404
Tabla VII-D84	Consumo KWH de equipo y luminaria	404
Tabla VII-D85	Consumo de energía por área	405
Tabla VII-D86	Precios de mercado del KWH	405
Tabla VII-D87	Prorrateo mensual de los costos totales de Energía Eléctrica entre las actividades	405
Tabla VII-D88	Consumo de agua en m <sup>3</sup> al mes	406
Tabla VII-D89	Cálculo del costo por consumo de agua al mes para cada proceso	406
Tabla VII-D90	Cálculo de costos en concepto de mantenimiento mensual	407
Tabla VII-D91	Prorrateo del costo de mantenimiento por unidad procesada	407
Tabla VII-D92	Determinación de las actividades y tiempo de la M.O.I.	408
Tabla VII-D93	Cálculo y prorrateo del costo en concepto de M.O.I. por cada actividad al mes	409

<b>No. Tabla</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
Tabla VII-D94	Suma de los costos administrativos mensuales	410
Tabla VII-D95	Prorrateo del costo administrativo por actividad	410
Tabla VII-D96	Prorrateo de otros gastos por unidad producida en cada actividad	411
Tabla VII-D97	Tabla resumen de gastos indirectos de fabricación para cada proceso	412
Tabla VII-D98	Cálculo de depreciación en concepto de equipo de comercialización	413
Tabla VII-D99	Resumen de costos de comercialización al mes	414
Tabla VII-D100	Prorrateo de costos de comercialización por unidad producida	414
Tabla VII-D101	Resumen y cálculo de costos por unidad producida de embutido	415
	<b>CAPITULO VIII</b>	
Tabla VIII-1	Resumen de costos fijos	425
Tabla VIII -2	Costo en materia prima y materiales, Conejos, Empaque	426
Tabla VIII -3	Costo en consumo de agua	426
Tabla VIII -4	Calculo en incremento de costos semivariables	427
Tabla VIII-5	Total costos semivariables	428
Tabla VIII-6	Establecimiento de costos semivariables	428
Tabla VIII -7	Resumen costos semivariables	429
Tabla VIII -8	Costos Totales del Módulo	429
Tabla VIII -9	Rentabilidad para cada nivel productivo	430
Tabla VIII-10	Nivel de eficiencia para cada módulo	431
Tabla VIII-11	Cantidad de carne que entra a procesar y volumen de embutidos que se producen	433
Tabla VIII-12	Resumen de costos fijos	434
Tabla VIII -13	Resumen de costos de materia prima	435
Tabla VIII -14	Costos Totales del Módulo	435
Tabla VIII-15	Costo por unidad y precio de venta esperados	435
Tabla VIII-16	Costos, precios de venta y porcentajes de producción para embutidos	436
Tabla VIII-17	Punto de equilibrio por producto y total en cantidad y ventas	437
Tabla VIII-18	Descripción del sistema productivo y análisis de ingresos y costos	440
Tabla VIII-19	Precios los productos	440
Tabla VIII -20	Costos, Ingresos y Beneficio	442
Tabla VIII -21	Costos, Ingresos y Beneficio	443
Tabla VIII-22	Costos, Ingresos y Beneficio	444
	<b>CAPITULO IX</b>	
Tabla IX-1	Descripción de Rubros para la Inversión Inicial	446
Tabla IX-2	Promedio de costo por m <sup>2</sup> en terrenos	447
Tabla IX-3	Costo de terreno	447
Tabla IX-4	Costo de Obra Civil	448
Tabla IX-5	Costo de Servicios Auxiliares	448
Tabla IX-6	Maquinaria y Equipo	449
Tabla IX-7	Costo de Equipo Auxiliar	449

<b>No. Tabla</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>
Tabla IX-8	Costo de Mobiliario y Equipo de Oficina	450
Tabla IX-9	Costo de Investigación	450
Tabla IX-10	Costo de Recursos empleados en Investigación	451
Tabla IX-11	Costo Administración del Proyecto	451
Tabla IX-12	Costos fijos para el primer mes de funcionamiento	452
Tabla IX-13	Costo Variables para primer mes de Funcionamiento	452
Tabla IX-14	Costo Semivariables para primer mes de funcionamiento	452
Tabla IX-15	Costo totales de capital de trabajo para un mes de funcionamiento	452
Tabla IX-16	Imprevistos	453
Tabla IX-17	Inversión Total	453
Tabla IX-18	Datos generales para la Evaluación Económico Financiera	455
Tabla IX-19	Pago anual a capital e intereses de la empresa	455
Tabla IX-20	Estado de Resultados para primeros 5 años de operación	457
Tabla IX-21	Flujo de Efectivo para primeros 5 años de operación	457
Tabla IX-22	Balance General Inicial de la empresa	458
Tabla IX-23	Balance General al 31 Diciembre	459
Tabla IX-24	TMAR del Inversionista	461
Tabla IX-25	TMAR del Banco	461
Tabla IX-26	TMAR Equivalente	461
Tabla IX-27	Resultados de cálculo de la VAN	462
Tabla IX-28	Resultados de cálculo de la TIR	463
Tabla IX-29	Resultados de cálculo de la TRI	464
Tabla IX-30	Resultados de cálculo del Beneficio Costo	465
Tabla IX-31	Tabla de Comparación de Razones Financieras	466
Tabla IX-32	Parámetros de evaluación cualitativa	478
Tabla IX-33	Matriz de Impacto Ambiental	480
Tabla IX-34	Valoración favorable o desfavorable del proyecto	481
Tabla IX-35	Instituciones participantes en El estudio de Impacto Ambiental	482
	<b>CAPITULO X</b>	
Tabla X-1	Lista de Actividades del Desglose Analítico	497
Tabla X-2	Lista de Actividades con tiempos y holguras	499
Tabla X-3	Desembolso de la implantación del proyecto	503
Tabla X-4	Desembolso por gerencia del proyecto	503
Tabla X-5	Programa de inversiones	504
Tabla X-6	Evaluación de tipo de organización de ADP	507
Tabla X-7	Matriz de responsabilidades	511
Tabla X-8	Contenido de la capacitación	528
Tabla X-9	Costo por hora de capacitación	530
Tabla X-10	Costos por utillaje de capacitación	530
Tabla X-11	Costos por alquiler para capacitación	531
Tabla X-12	Resumen de costos de capacitación	531

## INDICE DE ANEXOS

<b>No. Anexo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Pág. de referencia</b>
1	El Sistema Productivo Modular	27,160,232
2	Formato de Encuesta y Entrevista a Cunicultores	98
3	Formato de Encuesta dirigida a consumidores	105
4	Solicitud para Proveedores de Supermercados	113
5	Formato de Entrevista a Procesadores	134
6	Procedimiento de cálculo para elaboración de carne y embutidos de conejo	138,232
7	Tabulación de Encuestas de Cunicultores	139
8	Aspectos Legales	139
9	Tabulación de Encuestas de Consumidores	143
10	Modelo de Granja	179
11	Maquinaria y Equipo para la Producción de carnes y embutidos	235,237
12	Cálculo del tamaño de módulo de embutidos más eficiente	256
13	Distribución en Planta y Requerimientos para módulo óptimo	448
14	Retrospectiva de Producción de Carne de Conejo	456
15	Índices de Tasa inflacionaria Nacional	456,460
16	Ley de Medio Ambiente	472



## INTRODUCCIÓN.

La cunicultura es una práctica que se maneja a nivel mundial; en algunos países se ha desarrollado de manera que es un rubro de gran importancia (países como Egipto, Ghana, México, etc. Que han sido apoyados con programas por la FAO); en nuestro país esta práctica no posee mayor atención actualmente, principalmente porque el conejo no es una especie tradicional en nuestro medio. Sin embargo, existen entes aislados que tienen interés en el desarrollo de la cunicultura, ya que ven una oportunidad no solamente de negocio, sino una alternativa alimenticia.

En este estudio se hace un análisis de la situación actual del sector Cunicultor en El Salvador, enfatizando en los aspectos de producción y comercialización del mismo, con el fin de generar la información requerida para desarrollar un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de los productos derivados del conejo. En el mismo proceso se realiza un análisis y evaluación de los derivados del conejo para visualizar la viabilidad de invertir esfuerzos de investigación en la producción de dichos productos, a través del cual se logra identificar los productos a los que estará aplicado el modelo de empresa a desarrollarse

Por otra parte se diseña un modelo de empresa cuya finalidad es mostrar a las personas interesadas en la explotación en este sector, los elementos principales que deben considerarse para emprender este tipo de actividades mediante el desarrollo de la alternativa que mejor se adapta a las condiciones detectadas,

Finalmente se realizan las evaluaciones que muestran las valoraciones económicas técnicas y sociales del modelo.

## **OBJETIVOS.**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados de conejo.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Determinar la situación actual que posee el sector Cunicultor en El Salvador en las áreas productivas y comerciales para determinar las condiciones a las que debe adaptarse los elementos de diseño que se desarrollaran.
- Realizar una clasificación de todos los productos derivados de conejo, evaluarlos y decidir cuales de ellos serían los más importantes desarrollar en este momento.
- Desarrollar un modelo de Comercialización para los productos derivados de conejo seleccionados en la evaluación del diagnóstico.
- Diseñar el sistema productivo para la producción de los productos derivados a los cuales se aplicara el modelo.
- Determinar el nivel productivo más conveniente para una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de los productos derivados de conejo seleccionados sobre la base de los criterios en el nivel de rentabilidad, eficiencia y el tamaño más conveniente de acuerdo a las condiciones actuales.
- Desarrollar las herramientas que permitan asegurar la calidad de los productos en el Sistema Productivo.
- Desarrollar un sistema de contabilidad y costeo adaptado a la producción de los derivados.
- Definir la forma de Organización más adecuada para la empresa.

- Realizar una evaluación económico – Financiera que permita ver los resultados de la empresa a futuro desde el punto de vista mercantil y la factibilidad del mismo.
- Diseñar una evaluación social que permita ver la forma en que el desarrollo del proyecto puede aportar al mejoramiento social en nuestro medio.
- Desarrollar una evaluación ambiental que permita ver el impacto que el desarrollo del proyecto puede generar sobre el medio ambiente.
- Diseñar el Plan de implantación de la empresa para que el interesado pueda implementar el proyecto.

## **ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **ALCANCE.**

- El estudio beneficiará a todo el sector Cunicultor.
- Para el diseño de la empresa se realizará una evaluación previa de los productos y el diseño se aplicará sobre esta selección.
- Se considerará para el desarrollo del modelo también que el interesado no cuenta con los medios físicos necesarios (empezando por la posesión de un espacio de ubicación de la empresa).
- El estudio de campo se desarrollará sobre la zona occidental y central del país.

### **LIMITACIONES**

- Medios de información a nivel nacional sobre el sector cunicultor es muy escasa.
- Ubicación y disponibilidad de algunos cunicultores restringen información para el estudio.

## IMPORTANCIA

Conociendo las necesidades que deben cubrirse en nuestro medio con respecto a la alimentación, la adaptación de alternativas de este tipo es necesaria para solventar dichas necesidades. La explotación del sector cunicultor en nuestro país podría ser una forma de contribuir a este fin. Además, con este estudio se espera:

- ✓ Diversificación de la industria del sector cunicultor con la contribución de productos nuevos en el mercado (chorizo, salchicha y jamón de conejo).
- ✓ Es un instrumento que facilita a través de una metodología establecida la planeación y ejecución de una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de productos derivados de conejo.
- ✓ Se promueve la mejora de la competitividad del sector cunicultor al desarrollar un modelo que permita obtener mejores condiciones de mercado, procesos y diversificación.
- ✓ El fortalecimiento de la imagen de los productos derivados de este sector que ya se encuentran existentes en el mercado (carne de conejo).
- ✓ El estudio que representa puede ser implementado por empresas privadas o por medios gubernamentales.

## JUSTIFICACION.

- ✓ El sector cárnico es de alta competitividad en nuestro país, y considerando las aperturas comerciales en nuestro medio (Tratados de Libre Comercio), los interesados en este sector requieren una base que les permita producir y comercializar con calidad y bajo normas que le abran puertas al comercio externo.
  
- ✓ Con esto se pretende buscar una alternativa de alimentación para la población. La carne de conejo no sólo es más saludable que las otras carnes (por su bajo contenido de grasa y colesterol), sino que genera la posibilidad de producir grandes cantidades en lugares pequeños, aspecto de vital importancia para un país que no posee extensiones de tierra para la producción masiva de especies mayores (una coneja reproductora puede generar 400 lb. / carne en un espacio de 10 metros cuadrados, a diferencia de sectores como el vacuno que requieren de 1 hectárea para producir 100 lb. de carne).
  
- ✓ La intervención de la ingeniería industrial en el desarrollo de este proyecto, se justifica cuando se presenta la necesidad de diseñar productos y generar un modelo para el procesamiento y comercialización de los mismos
  
- ✓ La carne de conejo a nivel Internacional presenta un crecimiento de demanda alcanzando durante el año 2004 1,121,456 toneladas, representando un incremento del 14% con respecto a 1998.), lo que puede ofrecer expectativas de exportación en el futuro.

# **CAPITULO I: GENERALIDADES**

## **1.0 LA CUNICULTURA EN EL SALVADOR**

En nuestro país se posee poca referencia histórica de la cunicultura, sin embargo se conoce que a partir de los años 70's se comenzó esta practica como un proyecto alternativo en comunidades del departamento de Ahuachapán, el cual pretendía abastecer de una fuente de alimento a las personas con deficientes niveles nutricionales que existen en las zonas rurales del país.

La idea nació sin fines de lucro donde se capacitaría a las personas en la cría de este tipo de animales, como lo hacían con otras especies menores en especial aves, el conejo les proporcionaría una mayor fuente de alimento saludable y nutrición que ayudaría a mejorar las condiciones de vida.

El proyecto llegó a tener mucho ímpetu, en 1972. La FAO se interesó y decidió apoyar el fomento de la cunicultura, se empezaban a planificar muchos proyectos buscando difundir esta práctica por todo el país.

Los proyectos pretendían ser administrados por instituciones privadas y ONG's pero el gobierno de la época designó al Ministerio de Agricultura y Ganadería como responsable de dicho proyecto, sin embargo sobrevino una época de conflicto social, seguido por un conflicto armado, dichos factores impactaron directamente en las comunidades de las zonas rurales, donde los campesinos abandonaban sus actividades.

Esto afectó duramente la actividad pecuaria del país y frenó el impulso emergente de la cunicultura, tanto que los proyectos de difusión que se impulsaban a través del MAG se detuvieron en los 80's afectando hasta el punto de casi desaparecer todos los conejos que aquí mantenían como pies de cría, llegando a paralizar el desarrollo de la cunicultura en el país.



Muchas granjas de hogares siguieron criando conejos del cual lograban comercializar la carne en restaurantes que se distinguían por ofrecer platillos no tradicionales o recibiendo compras de consumidores que degustaban de esta carne. Esta actividad nunca tuvo mayor realce durante los siguientes 10 años.

En el año 2001 existe un resurgimiento, donde se pretende impulsar la cunicultura tratando de definir un sector con los pocos criadores que empezaban a tecnificar su actividad, es cuando surge el proceso de creación de ACCUNISAL de R.L., con la ayuda de instituciones como CONAMYPE y FUNDAPYME, la cooperativa buscaba hacer de la cunicultura una alternativa en el sector pecuario industrial del país.

La convocatoria a la asociatividad llamó la atención y generó muchas expectativas, iniciando con cinco asociados, luego a tener hasta 26 miembros, a los cuales se buscaba capacitar para estandarizar los métodos de crianza garantizar la calidad en la carne, e instruir a los cunicultores técnicamente para mejorar la rentabilidad de su granja, como parte de las actividades que la cooperativa desarrolló; se encuentran las visitas al país de expertos estadounidenses y mejicanos para compartir sus experiencias, sin embargo tuvieron fallas importantes, siendo notable la débil comercialización que poseían causando inconformidad por parte de los asociados y sobre todo pocos ingresos. En la actualidad la constitución legal de la cooperativa continúa vigente pero sus asociados se encuentran realizando esfuerzos aislados, además se encuentra una cantidad desconocida de granjas que no se contemplan en ningún censo, sin embargo, se encuentran produciendo y comercializando la carne de conejo, de igual forma se desconocen volúmenes de producción con los que se pueda cuantificar el tamaño del sector.

## 2.0 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL CONEJO

Los más antiguos fósiles de conejos se encuentran en Asia; el conejo apareció en Europa y de ahí paso al norte de África, únicos lugares donde se podían encontrar durante la época del imperio romano.

El conejo apareció en América con la venida de los españoles Introducido por las costas y desplazados por los misioneros quienes establecieron explotaciones en los conventos con el fin de obtener carne, pelo y piel.

Para la década del 60 se tiene en algunos países una industria más organizada, empleando una tecnología mas especializada, lográndose diversificar en la producción de carne, piel y pelo, y utilizándose unos excedentes menores en la industria artesanal. En la actualidad se realizan estudios para la utilización industrial de la piel lográndose con ello una fuente de ingreso para el cunicultor y contribuyendo a la preservación de otro tipo de fauna perseguida por su piel.

### 2.1 Clasificación zoológica

Tabla I - 1: Clasificación zoológica del conejo

<b>Reino:</b>	Animal
<b>Tipo :</b>	Vertebrado
<b>Clase:</b>	Mamífero
<b>Subclase :</b>	Placentarios
<b>Orden:</b>	lagomorfos
<b>Suborden:</b>	Duplicentados (Cuatro incisivos superiores)
<b>Familia:</b>	Leporidae
<b>Genero:</b>	Brachylagus
	Coprolagus
	Lupus
	Nasolagus
	Oryctolagus
	Pentalagus
	Pronolagus
	Roerolagus
	Sylvilagus
<b>Especie:</b>	Cuniculus
<b>Nombre científico:</b>	Oryctolagus cuniculus

## 2.2 Clasificación zootécnica

De acuerdo a la finalidad de las razas estas se pueden clasificar en:

### Carne

Nueva Zelanda en sus variedades blancas, negra y roja; California, Mariposa, Chinchilla, etc. Se pueden considerar acá, el conejo tipo asadero como el holandés.

### Piel

Hace relación a los conejos productores de piel representada por la raza Rex Azul, Rex Malta, Cibelina Siamés etc. animales sacrificados a partir de los siete meses de edad, ya que su piel es muy valiosa por la densidad de su pelo.

### Pelo

Dentro de la cunicultura hay una variante que dentro de nuestro medio no tiene mayor demanda. El pelo proviene de la raza Angora, la cual se caracteriza por su longitud, utilizado en la fabricación de diferentes prendas.

Las razas pueden variar en peso, a continuación se presenta el peso de algunas razas especializadas en su estado adulto.

Tabla I - 2 Razas de Conejos

Raza	Hembras gr.	Machos gr.
Angora ingles	3.250	2.750
Angora Francés	4.000	4.000
Azul de Viena	4.750	4.500
Pequeño Británico	1.000	1.000
California	4.750	4.750
Plateado Americano (Blanco Azul)	6.000	5.500
Chinchilla Americano	7.500	7.000
Chinchilla Gigante	5.500	5.000
Holandés (azul, negro, chocolate, dorado)	3.500	3.000
Gigante de Flandes (negro, azul, gris, blanco)	6.500	6.000
Habana (negro, azul, chocolate)	2.600	2.600
Himalaya (negro, azul)	1.750	1.750
Lop Francés	6.000	5.500
Enano Holandés	1.000	1.000
Nueva Zelanda (Blanco, Negro, rojo)	5.500	5.000
Silver Martín (Negro, azul, chocolate)	4.250	3.250
Rex (blanco, negro, azul, chinchilla, rojo, chocolate, lila)	4.500	4.000
Saten (blanco, negro, chinchilla y chocolate)	5.000	4.750

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL**

## 1.0 CONCEPTOS BASICOS

### a) Diseño

Representación simple de las propiedades centrales de un objeto, una circunstancia o una relación del mundo real; puede ser oral, material o matemática.

Herbert Simon (1969)

### b) Modelo

Un modelo es una representación ideal, constituye una replica de las características esenciales de un producto, proceso, servicio, actividad o sistema en la cual son abstraídos los elementos no esenciales, con el fin de despejar la visión de los factores esenciales que están influyendo en una situación determinada.

### c) Empresa:

Es un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar sus productos.

Ventaja Competitiva

Michael E. Porter

Desde un enfoque de sistema la empresa se define como: Entidades Sociales dirigidas a metas, diseñar con una estructura deliberada y con sistemas de actividades coordinados y vinculadas con el ambiente externo.

Administración

Stoner y Freeman 6ª edición

#### **d) Proceso**

Método sistemático para manejar las actividades.

Administración

Stoner y Freeman 6ª edición

#### **e) Comercializar**

La definición más simple y clara de comercialización la da Jay C. Levinson en un libro que publicó en 1985, titulado Guerrilla Marketing:

"Comercialización es todo lo que se haga para promover una actividad, desde el momento que se concibe la idea, hasta el momento que los clientes comienzan a adquirir el producto o servicio en una base regular. Las palabras claves en esta definición son todo y base regular."

#### **¿Qué es un modelo de empresa?**

Es una representación ideal del funcionamiento, proceso, organización y características de las actividades que se realizan para llevar los productos al consumidor, que puede ser adoptado por una empresa e implementado en un sistema productivo con el fin de lograr un mejor desempeño en un entorno competitivo.

#### **Modelos empresariales**

Para establecer con mayor claridad lo que es un modelo de empresa se realizará un análisis comparativo de modelos empresariales exitosos a nivel mundial, el modelo empresarial estadounidense y el modelo empresarial japonés.

Tabla II – 1: Comparación de Modelos Empresariales

E.E.U.U.	Japón
Tecnología	
- Crean nuevas tecnologías	- Adaptan tecnologías
Producción :	
Confort: El diseño de los productos se caracteriza por buscar el confort en el uso de los mismos.	Resistencia: El diseño de los productos busca la durabilidad y resistencia en su uso.
Lujo: se busca sobresalir y el esplendor	Economía: Se busca maximizar los recursos, usar solo lo necesario
Exclusividad: Buscan diferenciación y distinción	Producción Industrial: Productos para uso popular y accesibles
Fuentes de Materia Prima: La ventaja incide sobre la posesión de fuentes de materia prima	Fuente de valor agregado: La ventaja incide sobre la capacidad de la mano de obra.
Moda: Buscan satisfacer moda	Necesidad: Buscan satisfacer necesidad
Orgullo : La motivación del buen trabajo esta basada en el orgullo	Disciplina: trabajar bien es una disciplina
Trabajan	
Para mejorar posición económica	Vuelven el trabajo una religión
Para llenar placer y realización personal	Convierten el trabajo en un placer

En la tabla anterior se describe el estándar de la empresa de cada país en análisis, se especifican las características que se perciben al estudiar un modelo de manera comparativa. Es de observar como varía cada punto de análisis en los aspectos que rigen el diseño de los productos, el mercado al que va dirigido, la utilización de los recursos, la fuente de ventaja y la motivación del personal, todos influenciados por el ambiente cultural que lo rodea.

## 2.0 MARCO TEORICO

### 2.1 PROCESO DE DISEÑO DE EMPRESA

Una vez definidos los conceptos básicos, se estudia el modelo de empresa bajo el cual se busca llevar el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo a un nivel de mejor desempeño productivo y comercial, para ello primero hay que definir una concepción de empresa, descrita de tal forma que se pueda identificar cada uno de sus elementos y el proceso de creación de la misma.

La fig. II-1 desglosa el diseño en dos etapas, conformación interna y externa, la primera describe un proceso de formación de empresa constituido por cuatro elementos básicos en toda empresa, comercialización, operaciones, organización y sistema contable y de costos<sup>1</sup>, la segunda etapa donde se define como la empresa pasará a formar parte de un sistema de valor en un sector industrial<sup>2</sup>.

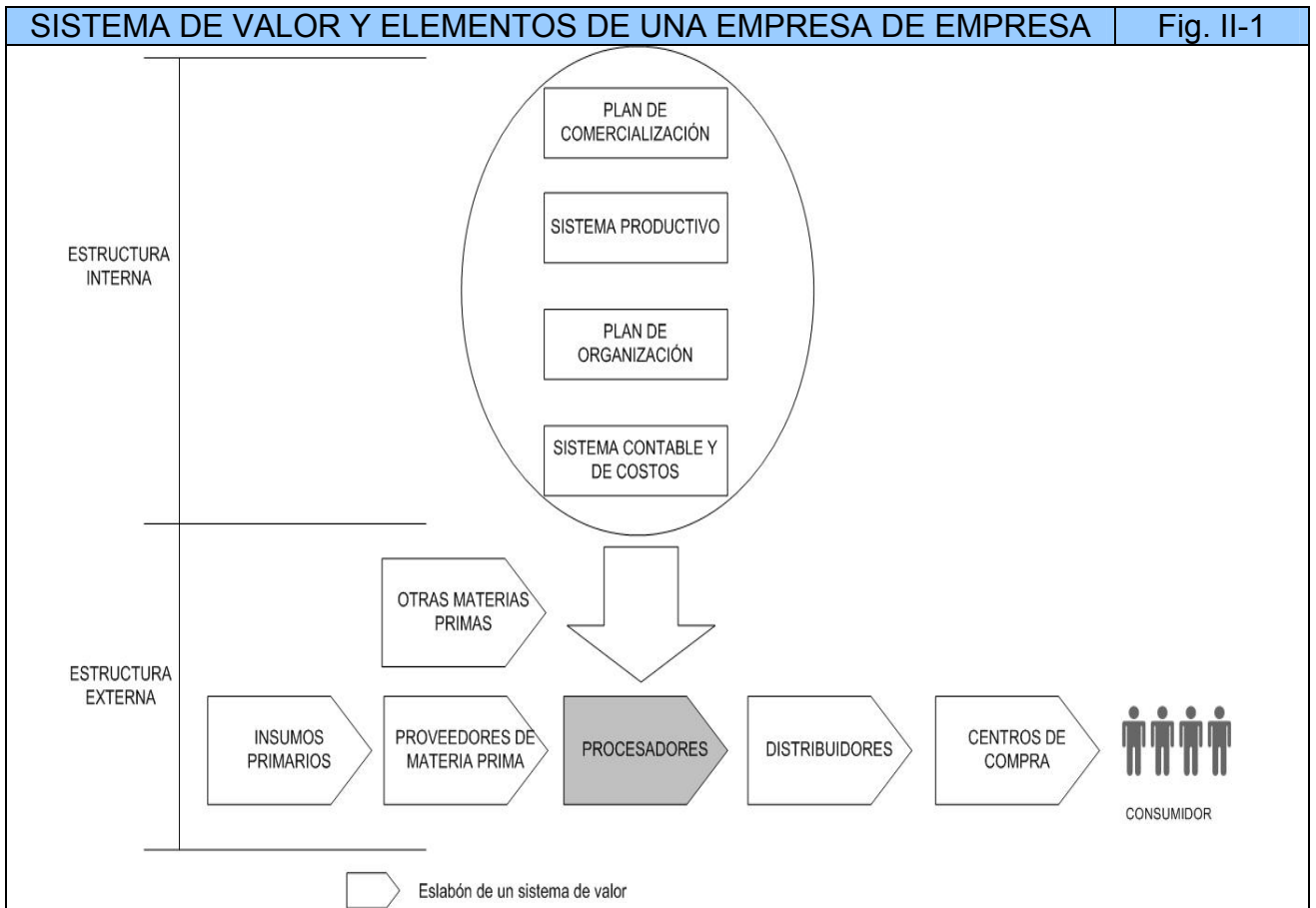
Michael E. Porter a través de su análisis de Cadena de Valor define la empresa como “Un conjunto de actividades que se desempeñan para diseñar, producir, llevar al mercado, entregar y apoyar sus productos”. Cada una de estas actividades constituye un eslabón en una cadena que va generando el valor al bien o servicio que se llevan a los consumidores.

---

<sup>1</sup>El plan de empresa, Como planificar la creación de una empresa.

<sup>2</sup> Basado en el análisis de Cadena de Valor de M. Porter en “Ventaja Competitiva”





## **2.2 PLAN DE COMERCIALIZACIÓN**

El empresario no debe pasar por alto el análisis del mercado. La mayor parte de las empresas que fracasan lo hacen por falta de ventas, sin embargo esta es sólo una simplificación del verdadero problema, la falta de clientes y ventas no es más que un faltante o incorrecta estrategia de comercialización.

La comercialización parte del punto que el producto sólo tiene sentido en cuanto satisface las necesidades de los clientes, es así que el plan es un análisis ordenado de la información obtenida en la investigación de mercado en la cual se examinan los apartados que se describen a continuación.

### **A) Portada**

Debe presentarse con la formalidad de un documento técnico, en la cual se menciona el tema, autores, fecha y el nombre de la empresa.

### **B) Objetivos**

Deben plantearse los fines que persigue el plan de comercialización. El enlistado debe contar un orden cronológico de los objetivos que se buscan realizar.

### **C) Concepto de Negocio**

El concepto de negocio se refiere a la definición acertada del segmento de consumidores a los que se dirigirá la empresa, para lo cual es necesario realizar una segmentación del mercado.

Segmentar el mercado consiste en agrupar determinada cantidad de consumidores por tener en común características asociadas a las preferencias y decisiones de compra de bienes y servicios. Los mercados se pueden segmentar de las siguientes formas:

a) Segmentación geográfica: requiere dividir el mercado en diferentes unidades geográficas. Como países, estados, regiones, provincias, comunes, poblaciones, etc.

b) Segmentación demográficas: consiste en dividir el mercado en grupos, a partir de variables como la edad, el sexo, el tamaño de la familia, el ciclo de vida de la familia, los ingresos, la ocupación, el grado de estudio, la religión, la raza, y la nacionalidad.

c) Segmentación socioeconómica: consiste en agrupar a la población de un mercado de acuerdo a estratos sociales.

d) Segmentación psicográficas: divide a los compradores en diferentes grupos con base en las características de su clase social, estilo de vida y personalidad.

e) Segmentación conductual, divide a los compradores en grupos, con base a su conocimiento en un producto, su actitud ante el mismo, el uso que le dan o la forma en que responden a un producto. Entre los grupos se destacan: beneficios esperados, ocasión de compra, tasa de uso, grado de lealtad, grado de conocimiento, y actitud ante el producto.

El mercado puede estar segmentado por la combinación de más de un criterio, por ejemplo, se puede segmentar una región geográfica y luego una segmentación demográfica, de esta forma se focaliza un cliente de una ciudad con determinados ingresos.

Al establecer el segmento de mercado se define el concepto de negocio en base a ese segmento. Es importante no confundir el concepto de negocio con el de sector industrial de la empresa. El sector industrial se refiere a la clasificación por el producto o servicio que se genera; y el concepto de negocio está definido por el segmento de mercado, es decir por el tipo de cliente al que va dirigido el producto.

#### **D) Tamaño del mercado**

La cuantificación del tamaño del mercado se refiere a definir la demanda potencial que se visualiza, necesaria para determinar los requerimientos de producción para la planificación operativa del negocio. Existen muchas formas de cuantificar el mercado y la segmentación de mercado. Pueden generar pautas, si se cuenta con fuentes estadísticas que sean aplicables al segmento especificado es posible obtener de ahí valores cuantificables de demanda. Otra, forma parte de la investigación de mercado, estableciendo una demanda directamente de las información obtenida en las encuestas, donde deben incorporarse preguntas como la disposición de compra y la cantidad habitual en el consumo del producto. Partiendo de que la encuesta se fijó bajo un plan de muestreo donde la muestra es representativa de la población se obtendrá así un valor estimado del mercado y por consecuente la demanda potencial del mismo.

La demanda potencial no debe considerarse el compromiso de producción de la empresa, en muchos casos la demanda potencial suele mostrar cantidades muy grandes, es por ello que la empresa debe fijar su nivel productivo en un porcentaje de este denominado “mercado meta”, considerando que el mercado potencial es demasiado grande para poder ser abarcado totalmente sólo por una empresa y que en el existen ya empresas abasteciendo parte del mismo.

#### **E) Perfil del consumidor**

El perfil del consumidor busca definir al cliente objetivo segregado por el mismo segmento de mercado. Con el objetivo de definir aspectos importantes para la comprensión del comportamiento del comprador y poder así desarrollar los medios necesarios para facilitar la adquisición. Una herramienta muy útil para definir el perfil del consumidor se muestra en la tabla siguiente.

Tabla II-2. Cuadro analítico para definir el perfil del consumidor

	<b>Compra</b>	<b>Uso</b>	<b>Información</b>
<b>Quien</b>			
<b>Por que</b>			
<b>Que</b>			
<b>Como</b>			
<b>Cuanto</b>			
<b>Cuando</b>			
<b>Donde</b>			

En la primera columna se enlistan preguntas que ayudan a comprender el porque de determinado comportamiento del consumidor ante las acciones que surge al adquirir el producto, compra y uso. De esta forma por ejemplo se determinaría quien compra y quien ejerce el uso sobre el producto, que no necesariamente deben ser la misma persona. Así el diseño del producto deberá considerar, la motivación del comprador y la necesidad a satisfacer para el que lo consume.

## **F) Producto**

Con la investigación de mercado y una vez establecido el perfil del consumidor se poseen los insumos necesarios para desarrollar un diseño de mercado del producto. El diseño de mercado se refiere a la descripción de las medidas, forma y condiciones que caracterizaran el producto. El diagrama que se muestra a continuación describe los elementos a considerar en tal descripción.



### G) El precio

El emprendedor dispone de tres elementos que sirven de referencia para la fijación de precios

#### *Los costos de producción:*

Si ya se cuentan con datos que implican los gastos de producción es lógico que el precio esté buscando retribuir el gasto e incluir una utilidad en el mismo. Sin embargo muchas veces el nivel de planificación que se desarrolla en este momento no suele contar con esa información, por lo que queda desplazada su consideración y es vuelta a estudiar más adelante.

### *Los precios de la competencia*

Un segundo elemento a considerar son los precios de la competencia, se debe recolectar información que nos permita visualizar los precios de mercado que circundan para los productos que son competencia. De esta forma se busca que el precio sea coherente con las condiciones de mercado al entrar en un entorno competitivo.

### *Las expectativas del consumidor*

Cada consumidor posee una idea de lo que sería un precio razonable por lo que se ofrece. Generalmente esta información se obtiene en las encuestas del estudio de mercado al incorporar preguntas como. ¿Hasta cuánto estaría dispuesto a pagar por este producto?. Esta pregunta de preferencia debe ir acompañada con una degustación o muestra del producto y estar dirigida a personas que manejan una idea del precio de productos similares, además de estar condicionada por el precio al que actualmente adquieren los productos mismos.

### *La fijación y estrategias del precio.*

Existen dos vías de fijación de precios basadas en el enfoque de estrategia competitiva de Michael Porter.

#### Estrategia de precio.

Deduce que para lograr liderazgo en costo se deben fijar costos bajos para atraer más la compra del consumidor y sus bajos precios serían respaldados por una economía de escala, en la que los altos volúmenes en ventas suplirán el escaso margen de utilidad que se percibe sobre los costos de producción por unidad. La elección de un precio bajo esta condicionada por el concepto de negocio que se ha elegido, es de mencionar que un producto de costos bajos vende clásicamente un estándar, o un producto sin adornos por lo que sería inapropiado el buscar un segmento de mercado con un concepto de negocio que proporciona una imagen de productos de calidad.

### Estrategia de diferenciación.

En una estrategia de diferenciación una empresa busca ser única en un sector industrial mediante la incorporación de atributos ampliamente valorados por los compradores y busca satisfacer esas necesidades, a tal grado que el precio en muchos casos quede renegado de la comparación en la compra del producto.

La penetración del producto es un caso diferente a la fijación y la estrategia, una vez establecida una estrategia bajo la cual se regirá la competencia en el mercado debe decidirse cual será la mejor forma de iniciar la comercialización del producto, para esto existen tres alternativas a analizar.

### Descremar el mercado:

Estrategia de precios altos, bastante por encima de los costos de producción. El precio debe ser consecuente con la imagen de alta calidad del producto. Poco a poco la empresa puede ir bajando los precios para que lo puedan comprar clientes de menor poder adquisitivo.

### Penetración del mercado:

Estrategia de costos bajos muy poco por encima de los costos de producción. El objetivo es conseguir lo más lo antes posible. Una elevada cuota de mercado y un gran volumen de ventas.

### Precios a nivel de la competencia:

Es un enfoque peligroso que puede llevar a una no diferenciación del producto, solo es aconsejable cuando se pretende ofrecer más valor al mismo precio.

En la elección de la estrategia de penetración es importante reflexionar sobre los puntos siguientes:

- Un precio alto no es sinónimo de calidad.
- Bajarlos los precios es mucho más fácil que subirlos.
- Una no diferenciación en un producto nuevo generalmente lleva a la salida del mercado.



## **H) Comunicación**

Un buen producto a un precio razonable no es suficiente, hay que darlo a conocer a los clientes potenciales. Esto requiere de una estrategia de comunicación eficaz que tenga en cuenta el público objetivo.

Si el emprendedor ha estudiado correctamente el segmento de clientes al que se dirige y ha estudiado en profundidad como consumen y como se informan, le resultará sencillo identificar cual es el modo más apropiado de llegar hasta ellos.

El mensaje publicitario debe transmitir perfectamente la imagen que se desea del producto y estar alineado con el concepto de negocio de la empresa. La elección del medio debe basarse en el alcance que se desea y la capacidad financiera, pero más que eso la elección del medio está dada por el profundo análisis del segmento de mercado, en el cual se determina el medio en el que ellos se informan y así se sabrá cual es el mejor medio a utilizar.

A continuación se presentan una serie de alternativas de medios publicitarios:

Tabla II-3. Medios de comunicación para la publicidad y promoción.

	<b>Nivel de inversión</b>	<b>Selección</b>
<b>Medios impresos</b>		
Periódicos		
- Anuncios publicitarios	Medio	
- Reportajes especiales	Bajo	
Revistas		
- Anuncios publicitarios	Medio	
- Especializadas (de cocina)	Medio	
Hojas volantes		
- Anuncios publicitarios	Bajo	
Vallas Publicitarias		
- Anuncios publicitarios	Medio	
<b>Medios electrónicos</b>		
Televisión		
- Anuncios publicitarios	Alto	
- Programas especiales (de cocina)	Alto	
Cine		
- Anuncios publicitarios	Alto	
Radio		
- Anuncios publicitarios	Alto	
- Programas especiales (Promociones)	Medio	
Internet		
- Paginas Web	Bajo	
- Correo Electrónicos	Bajo	
<b>Otros</b>		
- Impulsadoras		
- Líderes de opinión		

## **I) Marca**

### **Que es una marca**

Nombre o símbolo que identifica los bienes o servicios de una empresa. Es una notoriedad que garantiza calidad y seguridad, que va más allá de la materialidad del producto y con lo que el consumidor se identifica.

### **Cualidades de un buen nombre de marca**

- Describir los beneficios del producto (asociable al producto)
- Comunica una importante cualidad inherente al producto
- Evoca al producto. Pero evocar no se deben confundir con describir ya que la marca no describe al producto sino que lo distingue. De otra forma, limitaría a la marca en un futuro frente a posibles modificaciones o desarrollo.
- Fácil de recordar
- Congruencia con el nombre y los productos que la empresa comercializa.
- Ser única y diferenciable.
- Breve y sencilla
- Fácil lectura y pronunciación
- Legalizable, debe existir la posibilidad de registrar dicho nombre
- Debe ser eufónica (sonar bien)
- Sintonización con el público, tanto a nivel moral como estético.

## **Etiquetado <sup>1</sup>**

El etiquetado del producto debe contener:

- Marca
- Nombre específico
- Registro sanitario
- Nombre y Dirección del Fabricante
- Fecha de vencimiento
- Lista de ingredientes

## **Agregados**

- Perfil Nutritivo
- Cualidades y beneficios
- Eslogan

## **J) Análisis FODA**

El análisis FODA no es más que el establecimiento de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que la empresa posee con respecto a sus productos.

El establecimiento de dichos puntos requiere de una reflexión profunda y conciente de la empresa y sus productos.

---

<sup>1</sup> Exigencias de la Oficina de Coordinación del Control de la Calidad de los Alimentos del Ministerio de Salud Literal 7.2.2 de la Norma Salvadoreña Obligatoria para el etiquetado de Alimentos Preenvasados.

## **K) Metas**

Las metas representan aquellos puntos de referencia que la empresa desea alcanzar en aspectos de mercado. Una meta debe cumplir con dos características básicas

*Cuantificable:* debe ser posible medirla de forma cuantitativa en tal caso una meta debe saber si se logra en la medida el valor real se acerca al valor propuesto.

*Alcanzable:* Se refiere al planteamiento de metas posibles de realizar, una meta inalcanzable no es útil para la empresa, y una meta poco ambiciosa es más dañina, por eso la cordura en la determinación de si una meta es alcanzable o no, esta muy arraigada en la persona y su conocimiento con la capacidad de la empresa.

## **L) Estrategias**

Es más una recopilación de muchos aspectos que se han venido acumulando durante todo el desarrollo del plan y consiste en la especificación de los medios a desarrollar para el logro de las metas planteadas, tales medios pueden consistir en una repetición de aspectos ya establecidos dentro del plan de marketing.

## **M) Políticas comerciales**

Consiste en la definición de los principios bajo los cuales se regirán las actividades comerciales que desarrollará la empresa. Muchas de las políticas estarán influenciadas por la conformación del modelo externo.

### **N) Canales de comercialización**

La elección de los canales de comercialización se refiere a determinar cuáles serán los centros de compra en los que se distribuirán los productos. La elección de los mismos debe estar íntimamente ligada al perfil del consumidor de acuerdo a los resultados de la investigación de mercado y por otro lado a la imagen misma que el producto proyectará.

Los centros de compra varían de acuerdo al tipo de producto, sector de la empresa y sobre todo el segmento de mercado objetivo.

### **O) Aspectos legales**

Para el caso que algún elemento de marketing requiera de una formalidad legalidad deben describirse cuales y en que consiste. El ejemplo más visible recae en el proceso de patentado de la marca del producto.

## **2.3 SISTEMA PRODUCTIVO**

El plan de operaciones involucra la etapa técnica del sistema productivo, en el cual existe la necesidad de especificar con mucha precisión:

- Lo productos
- Los procesos
- Requerimientos de materia Prima
- Requerimientos de maquinaria
- Requerimientos de equipo
- Requerimientos de mano de obra

### **A) Definición técnica de los productos.**

El plan operativo parte de una definición preliminar de los productos, la definición de mercado realizada en el plan de comercialización, en la cual se establece las características y propiedades que el producto debe tener desde una perspectiva de mercado, sin duda dicha definición esta sujeta a modificaciones que la especificación técnica de los productos identifique, el objetivo es lograr una sutil adaptación de la posibilidades técnicas con los requerimientos de diseño de la definición de mercado, ya que esta última representa en gran medida los aspectos que el consumidor espera obtener del producto, por lo que la existencia de los mismos es primordial para los planes de comercialización.

La definición técnica de los productos consiste en la elaboración de dibujos técnicos y prototipos del mismo. Donde se analizan la factibilidad de proceso maquinaria y materiales necesarios para su desarrollo. Un plano técnico es necesario para la estandarización de medidas y tamaños, el prototipo ayuda a determinar el proceso mas apropiado, en si se convierte en un proceso repetitivo, cuando en el prototipo se identifican determinadas características a cambiar, las que son modificadas en el plano y luego se vuelven a materializar en un prototipo hasta lograr la mejor adaptación entre la definición de mercado y las condicionantes técnicas.

Debe entenderse como condicionantes técnicas todos aquellos aspectos como: disposición de maquinaria, materia prima, costos y la misma viabilidad del proceso que limitan el alcanzar el diseño planteado.

En muchos casos el plano no puede verse necesario o tan idealizado, por ejemplo cuando se trata de productos alimenticios, ¿cómo podría elaborarse en un plano tal producto?, en estos casos es importante determinar un estándar bajo el cual deberá controlarse la calidad del mismo, en los cuales se fijan aspectos como: textura, color olor, empaque, medidas promedio y peso, y si es necesario medidas de corte etc.

Si el producto ya se convierte en alimentos procesados, este deberá incluir además de lo anterior una fórmula en la que se determinan los porcentajes de ingredientes.

### **B) Requerimientos productivos**

Debe desarrollarse el cálculo de los requerimientos de maquinaria equipo y mano de obra necesarios para producir los volúmenes definidos. Los requerimientos productivos se dividen en tres aspectos:

Requerimientos de Materia prima: A partir de la cantidad a producir y de acuerdo a la composición misma del producto se obtiene las cantidades necesarias de cada uno de los materiales que lo componen a través del balance de materiales.

Requerimientos de Maquinaria y Equipo: Proporcionan como resultado la cantidad de maquinaria y equipo necesaria para producir el volumen de producción propuesto considerando las capacidades que poseen estos recursos.



Requerimientos de mano de obra: La definición y descripción de los procesos contiene el tiempo que involucra el desarrollo de una actividad en el proceso, y de ahí la cantidad de tiempo que se requiere en concepto de recurso humano (o maquinaria en su defecto), necesario para determinar cuanta mano de obra se necesita en el sistema productivo.

Los requerimientos varían con los volúmenes de producción, de ahí la importancia de definir el tamaño con anticipación ya sea por la demanda, la disposición de materia prima o las limitaciones técnicas que puedan existir.

Más detalle acerca de los cálculos y establecimiento de requerimientos se observa en el **ANEXO 1**

### **C) Distribución en planta**

Para diseñar un proceso productivo debe considerarse como estarán distribuidas todas sus operaciones, las distancias entre ellas, si se comparten equipo y maquinarias, mano de obra, etc. para ciertos procesos.

Para esto se debe diseñar una distribución física que permita el flujo continuo y sin demora de un proceso productivo.

*Los tipos de distribución son tres.*

- Distribución por posición fija

Se trata de una distribución en la que el material o el componente permanecen en lugar fijo. Todas las herramientas, maquinaria, hombres y otras piezas del material concurren a ella.

- Distribución por proceso o por Fusión

En ella todas las operaciones del mismo proceso están agrupadas en un mismo lugar.

- Distribución por producción en cadena.

En línea o por producto. En esta el producto se realiza en un área, pero al contrario de la distribución fija, el material está en movimiento.

#### **D) Especificaciones de infraestructura**

Hoy en día se insiste en construcciones que sean relativamente cuadradas, no obstruidas ni divididas por paredes y construidas a base de secciones rectangulares y que se expansionen añadiendo secciones adicionales en sus extremos laterales, sino que sean un solo bloque que permita el acondicionamiento de espacio de toda la maquinaria, el espacio que ocupa la mano de obra, pasillos, distribución de materiales, etc.

Para poder determinar el área de la estructura física es necesario primero diseñar cada uno de los puestos de trabajo, es decir considerando todo el equipo, maquinaria, y además todo aquello que ocupe un espacio (trabajadores, equipos de transporte, áreas de maniobra, mesas de trabajo, etc.), con los cuales se parte para establecer un área requerida mínima para su operación.

#### **E) Establecimiento de sistemas de apoyo**

Se entiende por sistemas de apoyo a aquel conjunto de sistemas o servicios necesarios requeridos en las instalaciones productivas, que permiten el buen funcionamiento y desarrollo de las actividades que se realizan en una determinada instalación.

Entre los sistemas de apoyo que el analista debe tomar en cuenta para considerar se tienen:

##### *Sistema de agua potable.*

Por sistema de agua potable se entiende el conjunto de componentes construidos e instalados para recolectar, conducir, captar, almacenar y distribuir agua a los clientes del proceso. En su más amplia concepción incluye también las cuencas y acuíferos.

La función básica de este sistema es el de proveer los requerimientos básicos de agua a cada una de las unidades que funcionan en la empresa y demás elementos complementarios que requieran de este servicio.

En el caso de haber ausencia del servicio básico de agua se debe contar con un tanque de reserva, que almacene el vital líquido, para cubrir necesidades adicionales de la planta o durante la escasez del líquido.

#### *Sistema de control de desperdicios.*

Este sistema tiene por finalidad ejercer o llevar un seguimiento de todos los desperdicios obtenidos durante el proceso productivo de la planta.

Este sistema se encargará tanto del control de desperdicios sólidos como líquidos.

En el caso de los desperdicios líquidos se refiere al control sobre las aguas utilizadas en el proceso productivo.

#### *Sistema de iluminación y eléctrico.*

Sistema que permitirá dar funcionamiento a toda, la maquinaria, equipo, herramientas e inclusive otros sistemas que requieran de energía eléctrica para su funcionamiento.

#### *Sistema de calidad*

Para el aseguramiento de la calidad en los productos se vuelve necesaria la aplicación de un sistema de calidad para controlar y evaluar la calidad en el sistema productivo. Existen muchos sistemas que pueden aplicarse como las ISO 9000 – 9001, Calidad Total, HACCP (Análisis de riesgo y puntos de control crítico), BPM (Buenas practicas de manufactura), que fijan un estándar bajo el cual se consolida la calidad y buena aplicación del sistema productivo con un enfoque de garantía y excelencia.

## 2.4 PLAN DE ORGANIZACIÓN

### Manual de organización

Un manual de Organización es un documento que contiene la información válida y clasificada sobre la estructura, funciones y productos departamentales de una organización. Su contenido son organigramas y descripción departamental de funciones y puestos.

El manual de organización para la empresa debe contener lo siguiente:

- **Portada:** Presentación del manual, información de la mención que es un manual de organización.
- **Índice o Contenido:** Relación de las partes o apartados que conforman el cuerpo del manual.
- **Introducción:** Aquí debe explicarse la estructura del manual, sus propósitos, alcance, los objetivos y la necesidad de mantenerlo vigente.
- **Antecedentes Históricos:** Descripción del organismo y de las áreas descritas en el manual, en la que se indicará el origen y la evolución que ha tenido la misma.
- **Legislación:** Se incluyen Constitución, tratados, leyes, convenios, reglamentos, decretos, acuerdos y circulares.
- **Atribuciones:** Descripción completa de las facultades conferidas a la unidad de trabajo de acuerdo con las disposiciones jurídicas que fundamentan sus actividades.

- **Visión, Misión, Valores y Definición de Unidades de Trabajo:**
  - **Visión:** Es un estado Ideal de la organización, con la propuesta de lo deseado a largo plazo y considerando la capacidad para obtener su logro.
  - **Misión:** Es el propósito común de la Unidad de Trabajo, funciones o tareas básicas en términos de corto plazo y en la definición de lo que es el estado en que la unidad de trabajo fija el enfoque de servicio y atención a las necesidades de sus clientes.
  - **Valores:** Son todas aquellas concepciones compartidas de lo que es importante, y por lo tanto, influyen en el comportamiento y orientan las decisiones
  - **Definición del área:** Determinar el giro o la actividad, tamaño, ubicación.
  
- **Servicios que la organización brinda:** Mencionar los correspondientes a detalle.
  
- **Organigrama:** En esta parte se debe representar gráficamente la estructura orgánica que muestra la composición de las unidades de trabajo.
  
- **Estructura Orgánica:** Es la descripción de las unidades funcionales, administrativas de la unidad de trabajo sobre la base de sus relaciones jerárquicas.
  
- **Descripción de Puestos:** Reseña del contenido básico de los puestos que componen cada unidad de trabajo, donde debe incluirse la información siguiente: Identificación de puestos (nombre, ubicación, número de plazas, etc.), Relaciones de autoridad donde se indican pospuestos subordinados, funciones generales y específicas, relaciones de comunicación entre áreas.

- **Proceso básico del área:** Presentar con un esquema desde el inicio del proceso hasta la entrega y satisfacción del cliente. Mostrar diagramas de flujo, descripción de procesos y quienes son los clientes y proveedores.
- **Procedimientos:** Son los documentos que deben incorporarse al procedimiento y que pueden ser dibujos, diagramas, instructivos de trabajo, ejemplo, etc.
- **Políticas Generales de la empresa:** La empresa debe desarrollar las políticas bajo las cuales se regirá la empresa, por ejemplo tendrá que desarrollar políticas laborales, políticas de compras, políticas de ventas, y así para todo lo que se considere pertinente para la empresa.

Todos los aspectos antes mencionados que debe contener un manual de organización de la empresa son los ideales que debería poseer, sin embargo, son sólo una guía. El emprendedor deberá considerar cuales de estos son realmente importantes para él considerando las condiciones en que se encuentra y los requerimientos de acuerdo al tamaño de su empresa.

## **2.5 SISTEMA CONTABLE Y DE COSTOS**

### **A) SISTEMA CONTABLE**

Lo primero que debe hacerse es definir que se entiende por contabilidad.

La contabilidad es una herramienta empresarial que permite el registro y control sistemático de todas las operaciones que se realizan en la empresa, por ende no existe una definición concreta de la contabilidad, existe una serie de definiciones, por ejemplo:

“ La contabilidad es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son cuando menos de carácter financiero, así como el de interpretar los resultados (Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados) ”.

#### **Estructura de un sistema contable.**

Cualquier tipo de sistema contable independientemente de cual sea debe ejecutar tres pasos básicos. Los cuales están relacionados con las actividades financieras de la empresa y que se mencionan a continuación:

1. Registro de la actividad financiera: en un sistema contable se debe llevar un registro sistemático de la actividad comercial diaria en términos económicos. En una empresa se llevan a cabo todo tipo de transacciones que se pueden expresarse en términos monetarios y que se deben registrar en los libros de contabilidad. Una transacción se refiere a una acción terminada más que a una posible acción a futuro. Ciertamente, no todos los eventos comerciales se pueden medir y describir objetivamente en términos monetarios.

2. Clasificación de la información: un registro completo de todas las actividades comerciales implica comúnmente un gran volumen de datos, demasiado grande y diverso para que pueda ser útil para las personas encargadas de tomar decisiones. Por tanto, la información se debe clasificar en grupos o categorías. Se deben agrupar aquellas transacciones a través de las cuales se recibe o paga dinero.

3. Resumen de la información: para que la información contable utilizada por quienes toman decisiones, esta debe ser resumida. Un sistema de información contable efectivo debe ofrecer: Control, Compatibilidad y Flexibilidad en su manejo.

### **Catálogo de cuentas**

El Sistema Contable de la empresa al encargarse del registro de todas las transacciones financieras de la misma, debe basarse en un catálogo bien definido que permita tener claro el registro de cada transacción. A partir de esto surge el catálogo de cuentas, que permite cubrir el grupo total de cuentas que pueden ir asociadas con las actividades financieras de la empresa y que las agrupa para poder ser interpretadas con facilidad

### **B) SISTEMA DE COSTEO**

Asociado con la contabilidad general de una empresa está el sistema de costeo de la misma. Este sistema permite a la empresa conocer todos los costos en que esta incurre para la elaboración o desarrollo de sus productos y/o servicios, con el fin de poder ofertar su trabajo a un precio que esté acorde a sus gastos y analizar las condiciones en que desarrollan sus actividades en la empresa.

Dentro de los Sistemas de Costeo Tradicionales tenemos:



### **Costeo por Órdenes de Trabajo**

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse por tanto, a los artículos producidos.

En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo son: Materiales directos, mano de obra directa y gastos Indirectos de fabricación. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de este. Una hoja de costos se utiliza para resumir los costos aplicables a cada orden de trabajo. Los gastos de venta y administración, que se basan en un porcentaje del costo de manufactura, se especifican en la hoja de costo para determinar el costo total.

Para que un sistema de costeo por órdenes de trabajo funcione de manera adecuada es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos asociados. Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa llevan el número de la orden de trabajo específica; los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a órdenes de trabajo individuales con base en una tasa de aplicación predeterminada de gastos indirectos de fabricación. Es posible determinar la ganancia o la pérdida para cada orden de trabajo y calcular el costo unitario para propósito de costo de inventario.

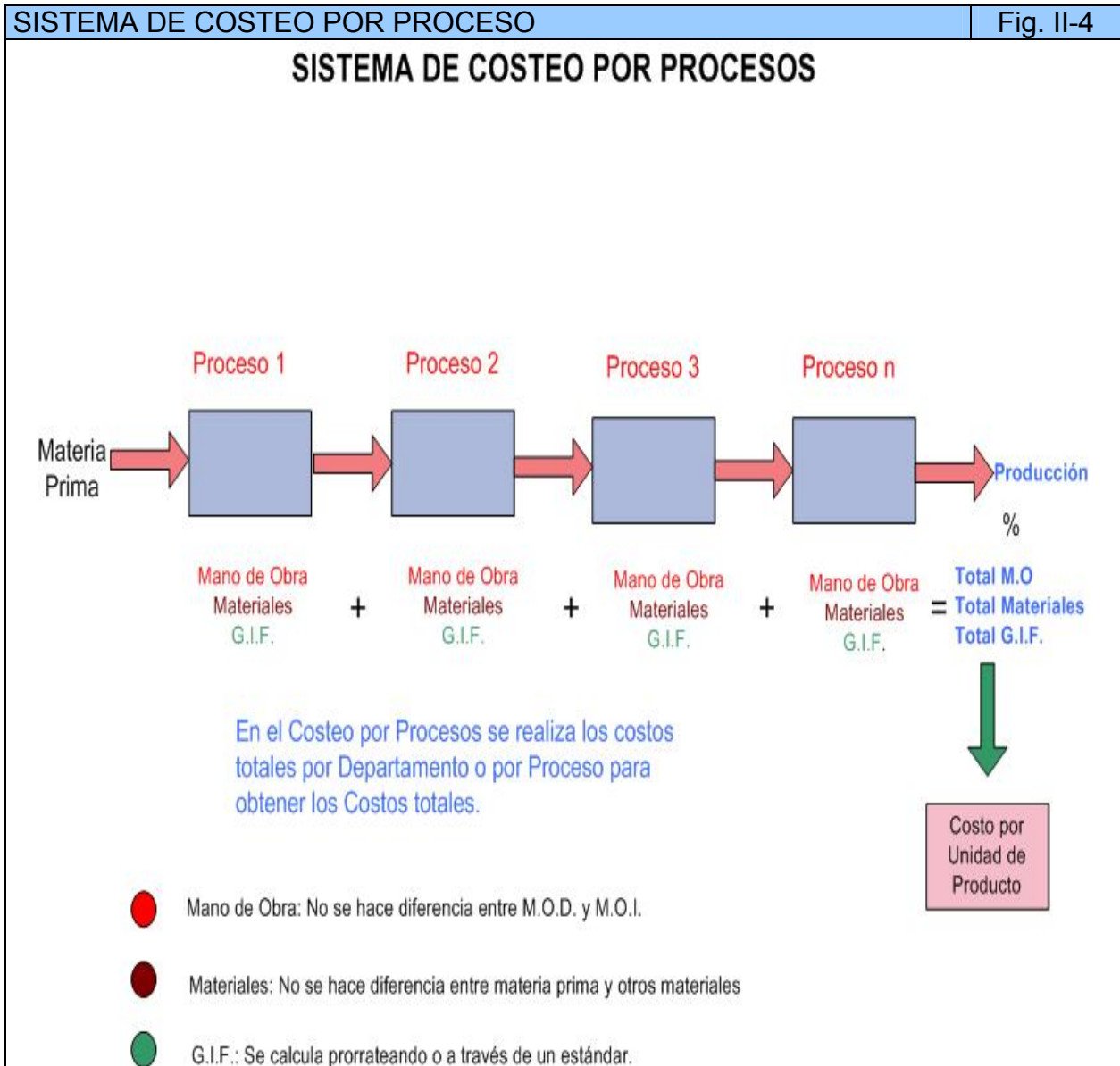
A continuación se muestra un esquema general de la forma en que funciona un sistema de costeo por órdenes de fabricación.

SISTEMA DE COSTEO POR ORDENES DE PRODUCCIÓN Fig. II-3



### Costeo por Procesos.

A continuación se muestra un esquema donde se describe en forma sencilla como funciona el costeo por procesos.



La contabilidad de costos por proceso es usada por las empresas que fabrican sus productos en una corriente más o menos continua, sin referencia alguna a lotes u órdenes de fabricación específicas. El énfasis se hace recaer sobre la producción de un período dado – un día, una semana, un mes, etc. y este período determinado puede ser comparable al lote o a la orden de fabricación en la contabilidad de costos por órdenes específicas. Además, la característica continua de la producción generalmente implica que en muchas entidades habrá inventarios en proceso de fabricación al comienzo y al final del período dado. Esto da lugar al problema de como tratar esos productos en proceso al computar los costos por unidad. El énfasis en este sistema de costeo se sitúa sobre el período específico y no sobre el número de unidades completas y en proceso de elaboración. Esta característica continúa de la producción significa también que los costos por unidad son en realidad costos diarios, semanales o mensuales.

Además, como los productos son fabricados a una base continua, la producción de la fábrica se destina generalmente a las existencias del almacén de productos terminados y / o para satisfacer a clientes específicos. Las cantidades a producir quedarán subordinadas en gran medida a las ventas o a la demanda estimada de los productos fabricados.

La contabilidad de costos por proceso es aplicable a las empresas fabriles, minerías y servicios públicos.

Existen ciertos procedimientos que tienen que ser puestos de relieve. Estos son los siguientes:

Los costos de los materiales, mano de obra y a carga fabril se acumulan por departamento o proceso.

Para los costos de material se utilizan informes de consumo y no se hace una distinción entre materiales directos e indirectos.

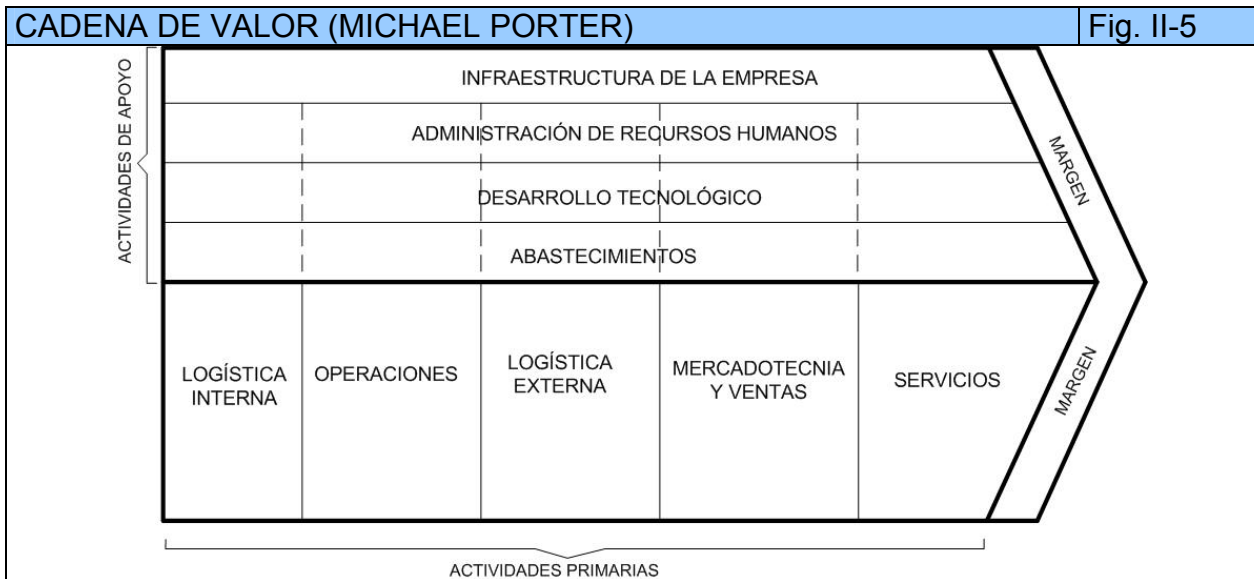
Para la mano de obra igual no se hace distinción entre directa e indirecta. Además no se requieren fichas individuales por trabajador, el departamento hace una nómina de los empleados y proporcionan el costo de mano de obra para la fabricación durante un período determinado.

En cuanto a los costos fabriles los costos indirectos de fabricación pueden cargarse a los diferentes departamentos sobre una base predeterminada (de igual forma que en la contabilidad por órdenes de Trabajo).

## 2.6 LA CADENA DE VALOR

Iniciando con la cadena genérica las actividades de valor individuales se identifican en la empresa particular. Cada categoría genérica puede dividirse en actividades discretas.

Las actividades de valor son las actividades distintas física y tecnológicamente que desempeña una empresa. Estos son los tabiques por medio de los cuales una empresa crea un producto valioso para sus compradores.



### Identificación de las Actividades de Valor

La identificación de las actividades de valor requiere del aislamiento de actividades que son tecnológica y estratégicamente distintas. Las actividades de valor y las clasificaciones contables casi nunca son las mismas. Las clasificaciones contables agrupan a las actividades con tecnologías dispares y separan costos que son de la misma actividad.

### Actividades primarias

Hay cinco categorías genéricas de actividades relacionadas con la competencia en cualquier industria, como se muestra en la Fig. II-5, Cada categoría es divisible en varias actividades distintas que dependen del sector industrial en particular y de la estrategia de la empresa.

*Logística Interna.* Las actividades asociadas con recibo, almacenamiento y diseminación de insumos del producto, como manejo de materiales almacenamiento, control de inventarios, programación de vehículos y retorno a los proveedores.

*Operaciones.* Actividades asociadas con la transformación de insumos en la forma final del producto, como maquinado, empaque, ensamble, mantenimiento del equipo, pruebas, impresión u operaciones de instalación.

*Logística Externa.* Actividades asociadas con la recopilación, almacenamiento y distribución física del producto a los compradores, como almacenes de materia terminada, manejo de materiales, operación de vehículos de entrega, procesamiento de pedidos y programación.

*Mercadotecnia y Ventas.* Actividades asociadas con proporcionar un medio por el cual los consumidores puedan comprar el producto e inducirlos a hacerlo, como publicidad promoción, fuerza de ventas, cuotas, selecciones del canal, relaciones del canal y precio.

*Servicio.* Actividades asociadas con la prestación de servicios para realizar o mantener el valor del producto, como la instalación, reparación, entrenamiento, repuestos y ajuste del producto.

### **Actividades de apoyo.**

Como las actividades primarias las actividades de apoyo pueden dividirse en cuatro categorías genéricas y a la vez cada una de estas es divisible en varias actividades de valor distintas que son específicas para un sector industrial dado.

*Abastecimiento.* El abastecimiento se refiere a la función de comprar insumos utilizados en la cadena de valor de la empresa, no a los insumos comprados en sí.

El abastecimiento tiende a esparcirse en toda la empresa. Algunos artículos como la materia prima se compran por el tradicional departamento de compras, mientras que otros artículos son comprados por los gerentes de planta (Ej Maquinaria), gerentes de oficina (Ej. Ayuda temporal), jefe ejecutivo (Ej. consultaría estratégica). Se usa el término abastecimientos en lugar de compras por la estrecha connotación del término compras entre los administradores.

Una actividad de abastecimiento dada puede asociarse normalmente con una actividad de valor específica o con las actividades que apoya, aunque con frecuencia el departamento de compras sirve a muchas actividades de valor y las políticas de compra se aplican a toda la empresa.

*Desarrollo de tecnología.* El desarrollo de la tecnología consiste en un rango de actividades que pueden ser agrupadas de manera general en esfuerzos por mejorar el producto y el proceso denominada Desarrollo Tecnológico en vez de Investigación y desarrollo (I & D), por que I & D tiende a estar asociado con el departamento de ingeniería o grupo de desarrollo. No sólo se aplica a las tecnologías directamente unidas al producto final, el desarrollo de tecnología también toma muchas formas desde la investigación básica y diseño del producto, hasta la investigación media, diseño de equipo de proceso y procedimientos de servicio.

*Administración de Recurso Humanos.* Consiste en las actividades implicadas en la búsqueda, contratación entrenamiento, desarrollo y compensaciones de todo el personal. Respalda tanto a las actividades primarias como a las de apoyo y a la cadena de valor completa. La administración de recursos humanos afecta la ventaja competitiva en cualquier empresa, a través de su papel en determinar las habilidades y motivación de los empleados y el costo de contratar y entrenar. En algunos sectores industriales sostiene la clave de la ventaja competitiva.



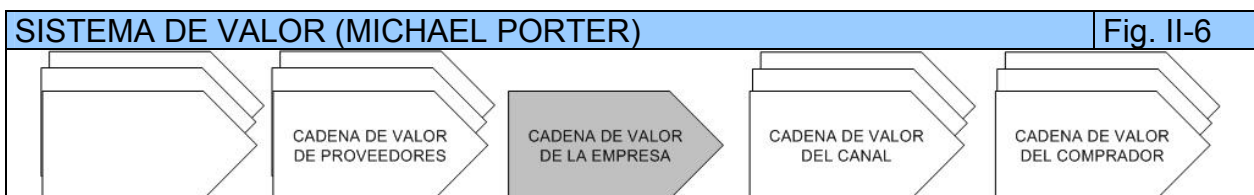
*Infraestructura de la empresa.* La infraestructura de la empresa consiste de varias actividades, incluyendo la administración general, producción, finanzas, contabilidad, asuntos legales, gubernamentales y administración de calidad. La infraestructura, a diferencia de las otras actividades de apoyo, respalda normalmente a la cadena completa y no a actividades individuales dependiendo si la empresa está diversificada o no.

## 2.7 LA CADENA DE VALOR EN UN SISTEMA DE VALOR

La cadena de valor de una empresa está incrustada en un campo más grande que Porter llama “Sistema de Valor”, ilustrado en la Fig. II-6, Los proveedores tienen cadena de valor que crean y entregan los insumos comprados usados en la cadena de una empresa. Los proveedores no sólo entregan los productos sino que también pueden influir de muchas formas en la empresa. Además muchos productos pasan a través de los canales de la cadena de valor en su camino hacia el comprador. Los canales desempeñan actividades adicionales que afectan al comprador, así como influye en las propias actividades de la empresa. El producto de una empresa eventualmente llega a ser parte de la cadena de valor del comprador.

El obtener y mantener una ventaja competitiva depende no sólo de comprender la cadena de valor de una empresa, sino como encaja la empresa en el sistema de valor general. En este punto Michael Porter hace una reflexión de cómo se considera a la empresa como parte de un sistema más amplio en el cual interactúan muchos factores que llevarán a la organización a un mejor desempeño competitivo.

Para el diseño de un modelo de empresa, es importante considerar que se debe buscar ese desempeño competitivo, considerando la inmersión de la misma a un entorno en el cual llegará a ser un eslabón del sistema de valor, por lo que es fundamental el óptimo diseño interno y externo.



## **2.8 VENTAJA COMPETITIVA**

La ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo.

La ventaja competitiva no puede ser comprendida viendo a una empresa como un todo. Radica en las muchas actividades discretas que desempeñan una empresa en el diseño, producción, mercadotecnia, entrega y apoyo de sus productos cada una de estas actividades puede contribuir a la posición de costo relativo de la empresa y crear una base para la diferenciación.

### **Estrategias genéricas de Porter**

La base fundamental del desempeño sobre el promedio a largo plazo es una ventaja competitiva sostenida. Aunque una empresa puede tener millones de fortalezas y debilidades en comparación con sus competidores, hay dos tipos básicos de ventajas competitivas que puede poseer una empresa: Costos bajos o Diferenciación. Esto lleva a tres estrategias genéricas:

#### *Liderazgo en costos*

Los productos de costos bajo venden, clásicamente o estándar, o en productos sin adornos y colocan un énfasis considerable en la escala de madurez o en la ventaja de costo absoluta de todas las fuentes.

Un líder en costos debe lograr la paridad o proximidad en las bases de diferenciación en relación a sus competidores para ser un ejecutor sobre el promedio, aunque descansa en el liderazgo de costos para su ventaja competitiva.

TRES ESTRATEGIAS GENÉRICAS		Fig. II-7	
VENTAJA COMPETITIVA			
		Costo mas bajo	Diferenciación
PANORAMA COMPETITIVO	Objetivo amplio	1. Liderazgo de Costos	2. Diferenciación
	Objetivo limitado	3 A. Enfoque de Costos	3 B. Enfoque de diferenciación

### Diferenciación

En una estrategia de diferenciación; una empresa busca ser única en un sector industrial junto con algunas dimensiones que son ampliamente valoradas por los compradores. Selecciona uno o más atributos que muchos compradores perciben como importantes, y se pone en exclusiva a satisfacer esas necesidades.

### Enfoque.

Una estrategia de enfoque descansa en la elección de un panorama de competencia estrecho dentro de un sector industrial. El enfocador selecciona un grupo o segmento dentro de un sector industrial y ajusta su estrategia a servirlos con la exclusión de otros.

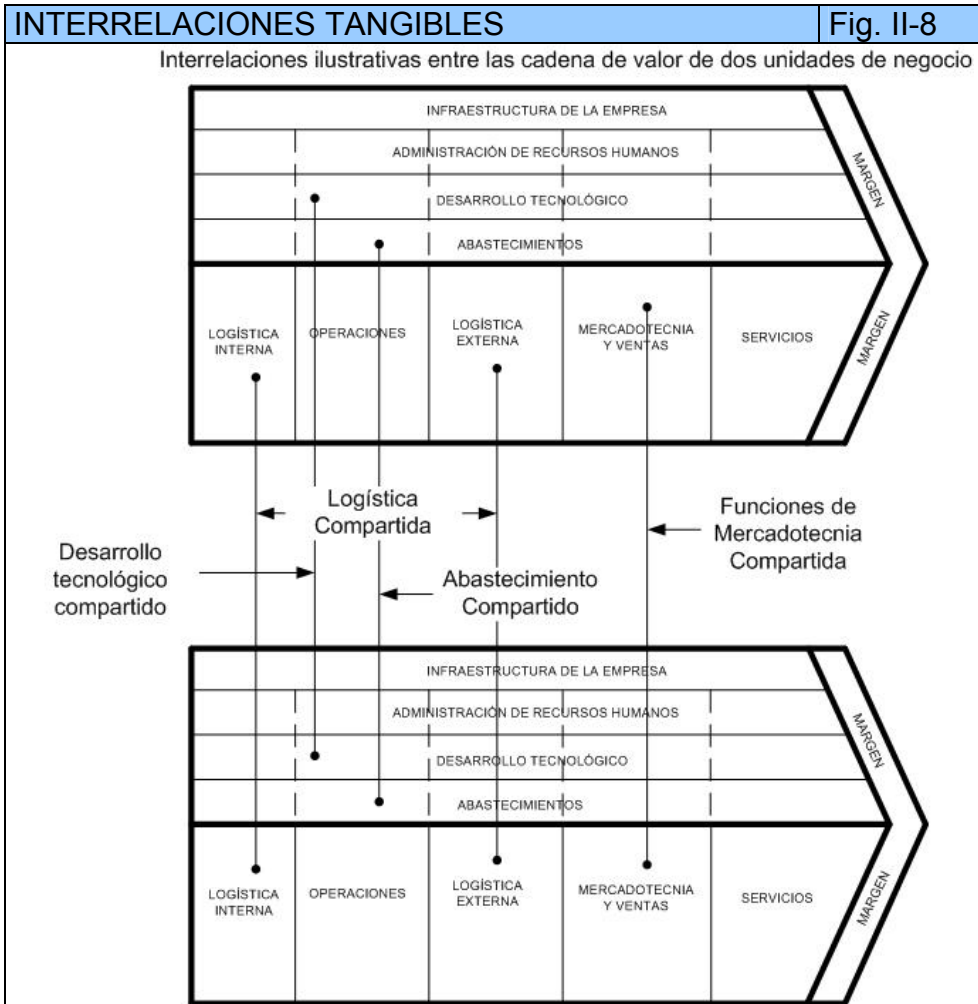
## **2.9 INTERRELACIONES EMPRESARIALES**

Un sistema de interrelaciones empresariales o también conocido como *estrategia horizontal* es un conjunto coordinado de metas y políticas a través de unidades de negocio distintas pero interrelacionadas, es el mecanismo por medio del cual una empresa diversificada aumenta la ventaja competitiva de sus unidades de negocios.

Hay tres amplios tipos de posibles interrelaciones entre unidades de negocio, interrelaciones tangibles, interrelaciones intangibles e interrelaciones con competidores. Los tres tipos pueden tener impactos importantes pero diferentes sobre la ventaja competitiva y no son mutuamente únicos o exclusivos.

### *Interrelaciones tangibles*

Surgen de la oportunidad de compartir actividades en la cadena de valor entre unidades de negocio relacionadas, debido a la presencia de compradores comunes, canales, tecnologías y otros factores. Las interrelaciones tangibles llevan a la ventaja competitiva, si el compartir baja los costos o aumenta la diferenciación lo suficiente para exceder los costos de compartir. Las unidades de negocio que pueden compartir una fuerza de venta, por ejemplo, pueden ser capaces de bajar el costo de venta o proporcionar al agente de ventas un paquete único que ofrecer al comprador. El lograr las interrelaciones tangibles con frecuencia implica el desempeñar conjuntamente una actividad de valor, mientras que en otros casos implica múltiples actividades. Cuando las unidades de negocio hermanas venden cruzados los productos de las otras, por ejemplo están compartiendo ambas fuerzas de ventas.



### *Interrelaciones intangibles*

Implican la transferencia del conocimiento administrativo entre cadenas de valor separadas. Los negocios que no pueden compartir actividades pueden, sin embargo, ser similares en términos genéricos, como en el tipo de comprador, tipo de proceso de manufactura empleada, tipo de relaciones con el gobierno, etc.

Las interrelaciones intangibles llevan a la ventaja competitiva a través de la transferencia de habilidades genéricas o de conocimiento sobre como administrar un tipo particular de actividad de una unidad de negocio a otra. Esto puede bajar el costo de la actividad o hacerla más exclusiva y sobrepasar cualquier costo por transferir el conocimiento. Con frecuencia las interrelaciones intangibles se manifiestan en el uso de una empresa de la misma estrategia genérica, reflejando las habilidades de la administración para ejecutar una estrategia en particular.

## **CASOS PRACTICOS DE INTERRELACIONES**

### **Integración**

La integración es una estrategia que adoptan las empresas para asegurarse el aprovisionamiento o para controlar una red distribución. Se pueden citar tres tipos de integración.

#### *Integración hacia arriba*

Se trata de proteger una fuente de aprovisionamiento de importancia estratégica.

#### *La integración hacia abajo.*

Su objetivo es asegurar el control de la salida de productos, determinante para el rendimiento de la empresa. Por ejemplo, una empresa de bienes de consumo, tratará de asegurar el control de la distribución mediante contratos de exclusividad y por el desarrollo de una red de tiendas propias, etc.

#### *La integración horizontal.*

El objetivo es reforzar la posición, la competitividad, absorbiendo o controlando a algunos competidores.

## Clusters

**Cluster** es una concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades estrechamente relacionadas – tanto hacia atrás, proveedores de insumos y equipos, como hacia delante y hacia los lados, industrias procesadoras y usuarias, como a servicios y actividades estrechamente relacionadas con importantes y cumulativas economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servicios anexos específicos al sector) y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de eficiencia colectiva.( ver Fig. II-9)

¿Por qué se forman y desarrollan los clusters productivos?

1. Teoría de la localización y de geografía económica
2. La teoría de los encadenamientos hacia atrás y hacia delante
3. La teoría de la interacción y los distritos industriales
4. El modelo de Michael Porter
5. Las referidas a los recursos naturales
6. Las referidas al sustrato común





### El VMI (Inventario Manejado por Abastecedores)

El Inventario Manejado por Abastecedores puede definirse como un mecanismo donde el proveedor crea la compra y efectúa el pedido basado en la información de la demanda intercambiada por el cliente minorista.

El concepto de VMI proporciona una visibilidad mejorada para el canal de la cadena de suministro que ayuda a los fabricantes, proveedores y minoristas mejorar su producción planeada, reduzca el inventario, y mejore disponibilidad para reaccionar.



#### Cumplimiento del Proceso de VMI

Típicamente en el proceso del cumplimiento que usa VMI, las actividades de prever y crear las órdenes de la compra son realizadas por el proveedor/abastecedor y no por el minorista. Los datos electrónicos se intercambian, esta es una parte íntegra del proceso de VMI y toma un papel vital en el proceso de comunicación de los datos. El minorista le envía las ventas y datos del inventario al proveedor vía electrónica u otros medios y el proveedor crea la orden de compra y pedido basado en el nivel de inventario establecido y proporcionado. El abastecedor envía la nota de embarque antes de enviar el producto a la tienda o almacén del minorista. Poco después de esto, el proveedor le envía la factura al minorista. Al recibir el producto, el minorista compara la factura con la copia y maneja el pago a través de su cuenta.

## **CAPITULO III: DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO**

## 1.0 NIVELES DE DIVERSIFICACION

En la figura III-1 se esquematiza la diversidad de productos que pueden obtenerse a partir del conejo, agrupados por familias de izquierda a derecha y por nivel de procesamiento de arriba hacia abajo. El agrupamiento vertical clasifica en tres niveles a los productos.

### Primer nivel

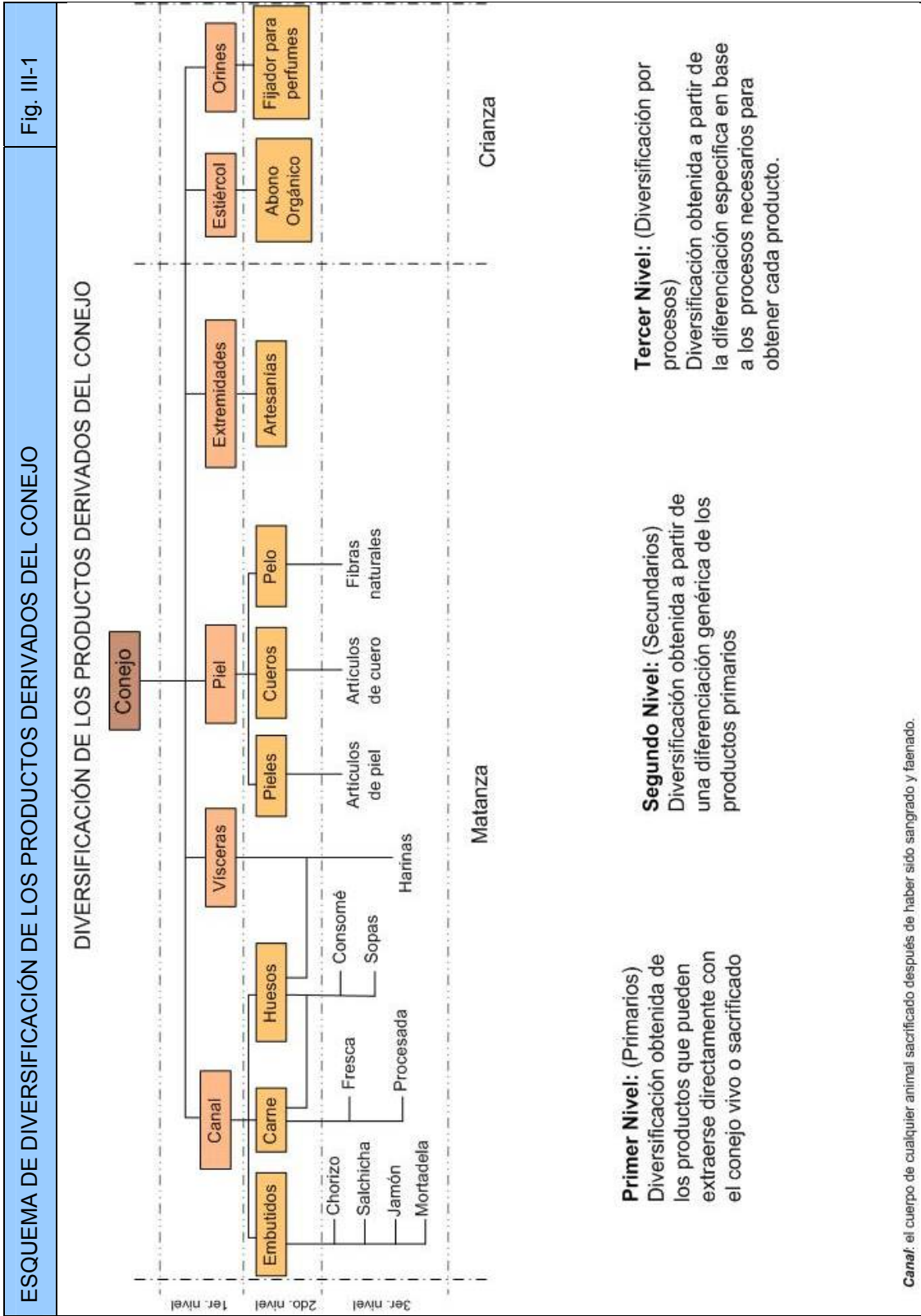
Productos del primer nivel o primarios. Se consideran primarios aquellos productos que se obtienen como derivados del conejo de una manera directa, tanto durante la crianza (conejos vivos), como después de la matanza. Estos productos recaen en una categoría de materia prima, para la obtención de productos comerciables.

### Segundo nivel

Productos del segundo nivel o secundarios. Son productos derivados del conejo agrupados por derivados después de la matanza (Derecha) y durante la crianza (Izquierda), realiza una agrupación genérica de productos como derivados de la procedencia primaria, realizando una separación de acuerdo a características amplias de producción y usos.

### Tercer nivel

Productos del tercer nivel o diversificación por procesos, son los productos derivados del conejo con un mayor nivel de procesamiento, agrupados de acuerdo a un nivel secundario de clasificación y que contienen características más específicas que causan una diferenciación en la tecnología de producción.



## 1.1 PRODUCTOS OBTENIDOS DE LA MATANZA.

### 1.1.1 Canal

La canal es el cuerpo de cualquier animal sacrificado después de haber sido sangrado y faenado (**Faenado**: descuartizamiento progresivo, ablación de la cabeza, el cuero o piel, los órganos genitales, la vejiga urinaria, los pies y las ubres de los animales lactantes).

### A. Carne Fresca

Tabla III-1	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Carne fresca</b>		
<b>Definición:</b> La carne a la que no se ha dado todavía ningún tratamiento distinto del envasado en atmósfera modificada o envasado al vacío para asegurar su conservación, salvo en caso de que haya sido sometida solamente a refrigeración, seguirá siendo considerada como "fresca".	<b>Insumos:</b> Conejos Empaque (Bolsas, cajas de cartón parafinado)	
<b>Usos:</b> Es destinada para el consumo humano, comestible con previa preparación, puede ir dirigida a hogares, restaurantes, hoteles, carnicerías o tiendas.	<b>Maquinaria y Equipo:</b> Perchas para deshuese Perchas para desangrado ,desollado y faenado Juego de cuchillos	
<b>Proceso Productivo:</b> Insensibilización: Golpe seco en la frente o detrás de la oreja. Muerte del animal: Se suspende el animal vivo e insensibilizado por el tren posterior y se le corta la cabeza (Se logra el desangrado y mejor presentación de la canal) Se desprende la cabeza del tronco, se cortan las manos alrededor de los carpos, se realiza un corte circular en los tarsos, se practica una incisión en la cara interna de la pierna se corta la cola y se procede al desollado halando la piel hacia abajo, la piel se retira estando la canal caliente. Posteriormente se procede a realizar una incisión en la canal, desde la cresta del pubis por toda la línea alfa hasta el cartilago xifoide; dejando al descubierto el interior del animal se retira la vejiga cuidando que la orina no caiga en la carne, ocasionando mal sabor y mal olor, la extracción de la vesícula biliar se realiza sin romperla para evitar color verdoso y sabor amargo, se retira el bazo. Se corta alrededor del ano para desprender glándulas perianales, aparato reproductor intestino, estomago, esófago, tráquea. Luego se corta el diafragma y se extrae el corazón y los pulmones, los riñones pueden permanecer en la canal o ser retirados La canal se lava con agua fresca y abundante y se orea durante una hora en recinto con buena ventilación, higiene y a la sombra, después se empaacan a parte el hígado, el corazón, el bazo y los riñones.		

## B. Carne Procesada

Tabla III-2	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Carne Procesada</b>		
<p><b>Definición:</b> La carne cuyo grado de procesamiento va más allá del simple envase, requiriendo de aditivos e ingredientes en un proceso determinado para lograr un grado de preservación o saborización que genera valor agregado a la comercialización de la misma</p>	<p><b>Insumos:</b>                      Conejo (en la canal)                      Aderezos                      Aditivos                      Preservantes                      Saborizantes                      Salsas, vinagres, etc.</p>	
<p><b>Usos:</b> Es destinada para el consumo humano, puede ir dirigida a hogares, restaurantes, hoteles o tiendas, el grado de preparación le otorga menor procesamiento culinario, ideal para ocasiones en las que se requiere de alimentos fáciles y rápidos de cocinar con poca especialización en la cocina.</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b>                      Marmitas                      Hornos                      Contenedores metálicos</p>	
<p><b>Proceso Productivo:</b> Por existir una amplia gama de carnes preparadas crudas o cocidas, no se puede describir un proceso específico, sin embargo es de resaltar que además del proceso para carne fresca aquí se requiere de mayor procesamiento, en lo que se incluyen la adición de aderezos, condimentos, preservantes, saborizantes, baños en salsa, ahumados, cocidos, etc., realizado por personal especializado en cocina según sea el producto.</p>		

### C. Embutidos

Tabla III-3	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO											
Nombre de Producto: <b>Embutidos</b>												
<p><b>Definición:</b> Son productos procesados de carne con un contenido entre 40 y 60 % de carne y el resto de aditivos, especias, saborizantes y extensores, embutidos en fundas naturales o artificiales cuyos grosores van desde 20 mm. (Salchichas y chorizos), hasta 120 mm. (Jamones y mortadelas), en tonalidades rojizas claras y oscuras, crudos o precocidos</p>	<p><b>Insumos:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Carne</td> <td>Saborizantes</td> </tr> <tr> <td>Aditivos</td> <td>Especias</td> </tr> <tr> <td>Preservantes</td> <td>Fundas</td> </tr> <tr> <td>Extensores</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Condimentos</td> <td></td> </tr> </table>		Carne	Saborizantes	Aditivos	Especias	Preservantes	Fundas	Extensores		Condimentos	
Carne	Saborizantes											
Aditivos	Especias											
Preservantes	Fundas											
Extensores												
Condimentos												
<p><b>Usos:</b> Es destinada para el consumo humano, comestible con previa preparación, puede ir dirigida a hogares, restaurantes, hoteles, carnicerías o tiendas</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Picadora de carne</td> <td>Balanzas</td> </tr> <tr> <td>Amasadora de carne</td> <td>Empacadoras al vacío</td> </tr> <tr> <td>Cutter (cortadora)</td> <td>Horno</td> </tr> <tr> <td>Embutidora</td> <td>Marmita</td> </tr> </table>		Picadora de carne	Balanzas	Amasadora de carne	Empacadoras al vacío	Cutter (cortadora)	Horno	Embutidora	Marmita		
Picadora de carne	Balanzas											
Amasadora de carne	Empacadoras al vacío											
Cutter (cortadora)	Horno											
Embutidora	Marmita											
<p><b>Proceso Productivo:</b> El proceso y la mezcla de ingredientes cambia de acuerdo al tipo de embutido a continuación se describe un procedimiento genérico.                      El proceso de elaboración de embutido comienza con una selección y medición de los ingredientes, la carne debe estar deshuesada y en trozos manejables.                      La carne es llevada a un molino para ser picada en trozos más pequeños.                      Se mezclan los preservantes, aditivos y extensores, en una mezcladora de acuerdo al tipo de embutido a realizar.                      Para las salchichas y mortadelas se lleva la mezcla a un Cutter para la preparación de la pasta que será embutida.                      La mezcla o pasta se lleva a una embutidora y se inyecta en una funda que será cortada o amarrada con las dimensiones deseadas.                      Puede procederse con un precocido, ahumado o simplemente dejarlo en estado crudo, para ser empacado.</p>												

## D. Huesos

Los huesos del conejo pueden ser obtenidos en grandes cantidades a partir del abastecimiento generado por la elaboración de embutidos, donde en el proceso de deshuesado se desechan una gran cantidad de estos como parte del proceso.

Su utilización combinado con carne (en pequeñas cantidades) sirve para la elaboración de sopas y consomés y combinado con vísceras sirve para la elaboración de harinas utilizadas en la industria de alimentos para animales.

A continuación se describen los productos que pueden ser procesados a partir de los huesos de conejo

- **Consomé**

Tabla III-4	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO									
Nombre de Producto: <b>Consomé</b>										
<p><b>Definición:</b> Se entiende por consomé los productos líquidos claros y poco espesos que se obtienen cocinando con agua sustancias adecuadas ricas en proteínas o sus extractos y/o hidrolizados, con o sin la adición de aderezos y/o sustancias aromatizantes, grasas comestibles, cloruro de sodio (sal), especias y sus extractos o destilados naturales, u otros productos alimenticios para mejorar su sabor, y los aditivos como reguladores de acidez, antioxidantes, colorantes, entre otros, o por reconstitución de una mezcla equivalente de ingredientes deshidratados.</p>	<p><b>Insumos:</b>                      Carne (o vísceras)                      Huesos                      Reguladores de la acidez                      Antioxidantes                      Antiaglutinantes                      Antiespumantes                      Colorantes                      Aromatizantes                      conservantes                      Emulsionantes, Estabilizadores, Espesantes</p>									
<p><b>Usos:</b> Exclusivamente para el consumo humano</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Mezcladoras</td> <td>Transportadoras</td> </tr> <tr> <td>Picadoras</td> <td>Refractómetros</td> </tr> <tr> <td>Marmitas</td> <td>Potenciómetros</td> </tr> <tr> <td>Generadores de vapor</td> <td>Viscosímetros.</td> </tr> </table>		Mezcladoras	Transportadoras	Picadoras	Refractómetros	Marmitas	Potenciómetros	Generadores de vapor	Viscosímetros.
Mezcladoras	Transportadoras									
Picadoras	Refractómetros									
Marmitas	Potenciómetros									
Generadores de vapor	Viscosímetros.									
<p><b>Proceso Productivo:</b> Para preparar el consomé, se sumergen los huesos (previamente cortados en pequeñas piezas) y la carne(o Vísceras) en un peso igual de agua colocadas en una marmita y son llevados a ebullición a temperatura de 110° a 116 ° C., por un tiempo de 60 Min. El producto es filtrado para separar las partículas que le den mal aspecto y para su mayor agilidad se puede auxiliar de una bomba de succión. También se puede lograr mediante centrifugación. Los aditivos se van agregando en intervalos de 10 min. El producto anterior es llevado a vapor para retener las sustancias nutritivas del consomé preparado. Se inspeccionan las características del producto tales como olor, sabor, así como ciertas propiedades como la viscosidad y la acidez. El contenido es deshidratado molido y empaçado</p>										



- **Sopas**

<b>Tabla III-5 PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO</b>	
Nombre de Producto: <b>Sopas</b>	
<p><b>Definición:</b> Las sopas pueden ser un consomé claro u oscuro con carne en trozos y vegetales, o pueden ser como crema. Las sopas deshidratadas son de muy bajo contenido de humedad y de larga vida en almacenamiento, de fácil reconstitución con un mínimo de agua.</p>	<p><b>Insumos:</b>                      Carne                      Huesos                      Vegetales                      Reguladores de la acidez                      Antioxidantes                      Antiaglutinantes                      Antiespumantes                      Colorantes                      Aromatizantes                      conservantes</p>
<p><b>Usos:</b> Exclusivamente para el consumo humano</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b>                      Cortadoras                      Molino                      Horno                      Marmitas                      Selladoras</p>
<p><b>Proceso Productivo:</b> El proceso que se describe a continuación es para la elaboración de sopas deshidratadas.                      Cortar: Cortar las piezas de carne y vegetales en tamaño medio en trozos o rodajas                      Dorar carne: El objetivo de esta operación es intensificar el sabor de la carne y se lleva a cabo en hornos eléctricos.                      Cocer: En ollas de cocción o marmitas provistas con camisas de vapor se hierven la carne y los huesos colocados separadamente en un periodo de 8 a 10 horas evitando la ebullición.                      Moler: La sopa espesa conteniendo carne y vegetales obtenida en la operación de cocción es convertida en pasta o puré por medio de un molino                      Secar: Con un secador de rodillo se deshidrata el puré hasta una humedad del 8%                      Envasar: Por medio de una maquina de llenado es envasada la sopa preferiblemente en bolsas plásticas con recubrimiento de aluminio                      Sellar: consiste en sellar al vacío el envase que contiene el producto                      Almacenar: después del proceso se requiere almacenar el producto en un lugar seco y ventilado</p>	

### **E) Evaluación General de los derivados de la canal**

Este conjunto representa una familia de productos que pueden compartir recursos tecnológicos, humanos e infraestructura. En general, la carne de conejo posee más propiedades nutritivas en comparación con otras especies de explotación tradicional. La raza Nueva Zelanda es la apropiada para la explotación de carne, es la más abundante en las granjas del país, alcanza un promedio 8 lb. en su estado adulto y rinde aproximadamente un 60% del peso en carne.

**Tabla III-6** - Composición comparativa de la Carne de Diferentes especies de animales. Valores para 100 gramos de carne.

	Energía Kcal.	Agua gr.	Proteína bruta (gr.)	Lípidos brutos (gr)	Cenizas (gr.)	Calcio (mg.)	Fósforo (mg.)	Potasio (mg.)	Sodio (mg.)	Hierro (mg.)
<b>NOVILLO (BOVINO)</b>										
Magra	195	66.5	20	12	1	12	195	350	65	3
Grasa	390	49	15.5	35	0.7	8	140	350	65	2.5
<b>CORDERO</b>										
Magra	210	66	18	14.5	1.4	10	165	350	75	1.5
Grasa	345	53	15	31	1	10	130	350	75	1
<b>CERDO</b>										
Magra	260	61	17	21	0.8	10	195	350	70	2.5
Grasa	330	54.5	15	29.5	0.6	9	170	350	70	2.2
<b>POLLO</b>										
	200	67	19.5	12	1	10	240	300	70	1.5
<b>CONEJO</b>										
	160	70	21	8	1	20	350	300	0.40	1.5

**Tabla III-7**- Comparación de la composición vitamínica de las carnes

Vitaminas					
A (UI)	B1 (mg.)	B2 (mg.)	B6 (mg.)	Ácido Nicotínico	Pantonetao de Calcio
<b>NOVILLO (BOVINO)</b>					
40	0.1	0.2	1.5	5	0.45
90	0.005	0.15	1.5	4	0.45
<b>CORDERO</b>					
40	0.15	0.2	0.3	5	0.55
80	0.15	0.2	0.3	4.5	0.55
<b>CERDO</b>					
Trazas	0.85	0.2	0.3	4.5	0.5
Trazas	0.70	0.15	0.3	4	0.5
<b>POLLO</b>					
200	0.05	0.1	0.45	8	0.9
<b>CONEJO</b>					
-	0.1	0.05	0.45	13	0.8

### 1.1.2 Vísceras

Para fines de estudio se incluyen en esta definición el hígado, intestinos, riñones, corazón, pulmones, testículos, ceso, bazo, lengua, excluyendo, conductos fecales, vejiga, vesícula, bilis.

Las vísceras en combinación con los huesos, son utilizadas en la elaboración de harinas para el procesamiento de alimento pecuario. A continuación se describe este producto.

### Harinas de vísceras y huesos

Tabla III-8 PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Harinas</b> (A partir de vísceras y huesos de conejo)	
<p><b>Definición:</b> Para fines de estudio se incluyen en esta definición el hígado, intestinos, riñones, corazón, pulmones, testículos, ceso, bazo, lengua, excluyendo, conductos fecales, vejiga, vesícula, bilis.</p> <p>Las vísceras en combinación con los huesos, son utilizadas en la elaboración de harinas para el procesamiento de alimento pecuario. A continuación se describe este producto.</p>	<p><b>Insumos:</b></p> <p>Hueso</p> <p>Vísceras</p>
<p><b>Usos:</b> La harina de hueso y vísceras son utilizadas para la alimentación pecuaria ya sea sola en combinación con alimento vegetal.</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b></p> <p>Trituradora de rodillo</p> <p>Cámara de secado</p> <p>Maquina derretidota en seco</p> <p>Tanque percolador</p> <p>Prensa hidráulica</p> <p>Molino</p>
<p><b>Proceso Productivo:</b> Recibir: Todas las materias primas son recibidas e inspeccionadas.</p> <p>Triturar: Sirve para reducir el tamaño de las materia primas en un maquina trituradora tipo rodillo</p> <p>Esterilizar y secar: En esta operación se busca desintegrar los materiales y reducir el contenido de humedad al nivel requerido.</p> <p>Percolar: La masa ya esterilizada, es vertida en tanque percolador, con el objeto de extraer la grasa libre contenida en ella, el residuo proteínico restante, denominado “chicharrón” es procesado posteriormente para la elaboración de harina.</p> <p>Prensar: Este proceso busca extraer la grasa residual contenida en el chicharrón por medio de la aplicación de presión.</p> <p>Moler: Aquí se pulveriza los materiales hasta obtener un polvo fino</p> <p>Envasar</p> <p>Almacenar: el producto es almacenado en sacos y se guarda en un lugar seco.</p>	

### 1.1.3 Piel

La piel del conejo representa un recurso valioso del cual pueden derivarse diferentes productos de acuerdo al proceso y la finalidad de los mismos:

#### A) Pieles

Tabla III-9	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Pieles</b>		
<p><b>Definición:</b> Se define como la piel del conejo con pelaje, que ha sido tratada a través de un proceso que evita la descomposición y la disponga para la elaboración de productos en cuya manufactura se requiera.</p>	<p><b>Insumos:</b>                      Detergentes                      Herrajes ( Fierro, Latón, Plástico, Madera)                      Hilo poliéster                      Hilos acrílico                      Pegamentos                      Pieles (Res, Cerdo, Ternera, conejo)                      Solventes (thinner)</p>	
<p><b>Usos:</b> Pueden ser utilizadas para la elaboración de artículos como carteras, pantuflas, abrigos, entre una variedad de productos de piel natural de animales.</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b>                      Cortadora de Piel                      Máquina Rebajadora                      Máquina de Coser                      Máquina Suajadora                      Máquina Conformadora de Corte                      Máquina Planchadora                      Máquina Vaporizadora</p>	
<p><b>Proceso Productivo:</b>                      El curtido de la piel requiere únicamente un tiempo de enfriado del cuero de conejo en un freezer, Luego se extrae el manto (piel y grasa que recubre el cuero).                      Obtener luego en un recipiente un compuesto de 150 gr. de sal y 150 gr. de alumbre por cada litro de agua                      Sumergir los cueros por un período de 3 días y luego retirarlos.                      Lavarlos con shampoo; luego dejarlos 2 horas en crema de enjuague.                      Finalmente viene un proceso de sobado. El cual consiste en un cepillado o estirado de la piel por un período de 10 minutos, cuatro veces al día, hasta que el cuero no estire más (suele ser un período de 6 o 7 días).</p>		

## B) Cueros

Tabla III-10	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Cueros</b>		
<p><b>Definición:</b> Se define como la piel del conejo a la cual se le ha extraído el pelaje, que ha sido tratada a través de un proceso que evite la descomposición, proporcione mejores propiedades físicas y la disponga para la elaboración productos en cuya manufactura se requiera.</p>	<p><b>Insumos:</b> Sal Detergente Solventes (thinner) Tinte Abrasivos</p>	
<p><b>Usos:</b> Su utilización se orienta principalmente a la elaboración de calzado, carteras, prendas de vestir, entre una variedad de productos de cuero natural teñido o sin teñir</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b> Bombón o batan Depiladoras Descarnadoras Divisoras de pieles Marcos</p>	
<p><b>Proceso Productivo:</b> A continuación se describen aquellas etapas que conllevan a la obtención del cuero como producto terminado listo para su venta, el cual constituye materia prima esencial para elaborar otros artículos muy demandados; las etapas de la elaboración de cueros se dividen así: recibido de pieles, salado de pieles, rehidratado, pelambrado, descamado, dividido de pieles, desescalado, rendido, piquelado, curtición, recurtición (neutralización, tintura, engrase), secado y acabado.</p>		

## C) Pelo

Tabla III-11	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Pelo de Conejo</b>		
<p><b>Definición:</b> Se refieren a pelaje proveniente de cualquier especie animal, resistente con buena elasticidad de varios colores y longitudes; limpios suaves y con brillo.</p>	<p><b>Insumos:</b> Pelo</p>	
<p><b>Usos:</b> Se preparan con el objeto de ser posteriormente procesados para la elaboración de otros productos tales como: cepillos, brochas pinceles, fibras naturales y otros.</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b> Tina de lavado Hornos Eléctrico (Secadores) Prensas hidráulicas</p>	
<p><b>Proceso Productivo:</b> Recibir: Los pelos son recibidos en la planta y son clasificados de acuerdo a sus características Lavar: Los pelos ya clasificados son pasados a una tina de lavado para eliminar la suciedad. Secar: Después del lavado el pelo es introducido en un horno eléctrico para eliminar la humedad. Embalar: El material seco es embalado por medio de prensas hidráulicas. Almacenar: Lo pelos embalados son llevados a un almacén donde permanecerán hasta ser utilizados en la elaboración de cepillos, brochas, fibras naturales, etc.</p>		

## D) Evaluación general

Es recomendable que estos procesos industriales estén integrados en una sola planta procesadora y si fuera posible cerca de una planta de matanza ya que esta es la principal fuente de abastecimiento. Estos procesos no requieren mano de obra especializada, una buena inspección de los materiales y de los productos terminados son necesarios para asegurar una buena calidad. El cuero y las pieles necesitaran de maquinaria y equipo más complejo cuya implementación pueda requerir de una cuantiosa inversión dependiendo del volumen de producción y los residuos requieren de tratamientos para mitigar contaminación.

La utilización de las pieles de conejo en esta Industria puede permitir el fortalecimiento de este sector Industrial y a la vez colaborar a la reducción de la extinción de otras especies animales que podrían ser suplidas con este producto proveniente del conejo.

Alguna información acerca de las características de la piel de conejo se muestra a continuación con relación a la piel bovina:

**Tabla III-12-** Comparación mecánicas del cuero de conejo

Requisitos	Bovino NTC 2216 (mínimo)	Conejo (mínimo obtenido)
Resistencia al desgarre en daN/cm	50	20.83
Alargamiento en mm.	7	16.52
Resistencia a la rotura en daN/cm <sup>2</sup>	200	93.45
Permeabilidad. Absorción din. en min.	10	6.61

**Fuente:** Explotación y manejo del conejo domestico – Jesús Echeverri – Politécnico colombiano

**Tabla III-13- Propiedades físicas del cuero de conejo**

Cuero de Conejo	Cuero Vacuno
Flor firme	Flor artificial
Toque natural	Toque a base de aprestos
Ausencia de defectos por marcas	Muchas cicatrices demarcas, rayones
Tonos uniformes	Tonos desuniformes en un mismo cuero
Propiedades físico-químicas aprovechadas en marroquinería y calzado	No todo el cuero se usa para el calzado o para la marroquinería

**Fuente:** Explotación y manejo del conejo domestico – Jesús Echeverri – Politécnico colombiano

### 1.1.4 Extremidades

#### A) Llaveros y artesanías

Tabla III-14	PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Extremidades de Conejo</b>		
<b>Definición:</b> Debe entenderse por extremidades a las patas y cola, cortadas durante la matanza del conejo en el proceso de obtención de carne y separadas del proceso para ser utilizadas posteriormente.	<b>Insumos:</b> Extremidades Solventes Detergente Preservantes	
<b>Usos:</b> Las extremidades de conejo pueden ser utilizadas en la elaboración de artesanías, llaveros, adornos, etc.	<b>Maquinaria y Equipo:</b> Juego de cuchillas Lijas Recipientes (Plásticos)	
<b>Proceso Productivo:</b> El proceso requerido en este caso es solo para preservar las extremidades mediante la aplicación de sal, de manera que puedan ser almacenadas para ser utilizadas en la elaboración de diferentes artículos artesanales. Las extremidades deben ser limpiadas de la grasa, sangre o carne que puedan estar adheridas, luego se les aplica suficiente sal para reducir la humedad y ser almacenadas en un lugar fresco y con buena ventilación.		

#### B) Evaluación General

La elaboración de este tipo de productos requiere de un proceso sencillo y de baja inversión en equipo, es bastante factible de realizar a nivel artesanal.

El proceso representa la preparación de materia prima para el abastecimiento de talleres artesanales donde serán trabajados para dar forma al producto final.

## 1.2 PRODUCTOS OBTENIDOS DURANTE LA CRIANZA

### 1.2.1 Estiércol

#### A) Abono Orgánico

Tabla III-15 PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO	
Nombre de Producto: <b>Abono Orgánico</b>	
<p><b>Definición:</b> Es el producto de la transformación de residuos orgánicos en humus, por la acción de diversos organismos (Bacterias, hongos, protozoarios, lombrices, etc.); La presencia de humus en el suelo cumple tres funciones: Provee elementos nutritivos; mejora la estructura, porosidad y retención de agua t aire por parte del suelo; aumenta la resistencia de las plantas contra las enfermedades.</p>	<p><b>Insumos:</b></p> <p><i>De rápida descomposición</i>                      Hojas de árboles                      Pastos                      Estiércol de animales (Cerdo, reces, caballos, gallinas, conejos, etc.)</p> <p><i>De lenta descomposición</i>                      Hojas secas de árboles                      Restos viejos de poda                      Aserrín y virutas</p> <p><i>Otros que se pueden usar</i>                      Cartones                      Toallas y bolas de papel                      Hueveras de cartón, etc.</p>
<p><b>Usos:</b> Abono orgánico</p>	<p><b>Maquinaria y Equipo:</b> El estiércol de conejo ofrece mucha ventaja en comparación a otros fertilizantes naturales, requiere de un proceso sencillo de fácil implementación y bajo costo, además es un producto natural, por lo que se le dan grandes expectativas de mercado.</p>
<p><b>Proceso Productivo:</b> El estiércol puro se extiende fresco sobre el suelo o un piso de cemento en capas de 10 centímetros de espesor para que el sol lo seque hasta una humedad del 15% y luego se empaca en sacos. Se colocan en el estercolero en capas de 10 centímetros alternándolo con material vegetal en capas iguales hasta completar seis (6), capas sucesivas. Luego se tapa con tierra y se deja descomponer, a los tres meses en clima frío, y al mes en clima caliente, ya estará la pila descompuesta y puede emplear como abono.</p>	



## B) Evaluación general

El estiércol de conejo ofrece mucha ventaja en comparación a otros fertilizantes naturales, requiere de un proceso sencillo de fácil implementación y bajo costo, además es un producto natural, por lo que puede tener grandes expectativas de mercado.

**Tabla III-16-** Análisis comparativo del contenido de fertilizante del estiércol en porcentajes

CLASE	AGUA	NITROGENO	ACIDO FOSFORICO	POTASA
CABALLO	59	0.70	0.25	0.77
GANADO VACUNO	78	0.73	0.48	0.55
GALLINAS	56	2.00	0.80	0.39
CONEJO	31	1.40	1.80	0.50

Un análisis realizado en el Laboratorio de Química Agrícola del Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal registra los resultados en estados de base húmeda y base seca para el estiércol de conejo:

**Tabla III-17-** Análisis del contenido de fertilizante del estiércol en porcentajes, base húmeda y base seca.

CLASE	BASE HUMEDA*	BASE SECA*
HUMEDAD	8.20	
NITROGENO	1.83	1.99
PROTEINA	11.44	12.46
CALCIO	2.94	3.20
FOSFORO	1.78	1.95
CENIZAS	21.20	23.09

\* % EN P/P

## 1.2.2 Orines

### A) Fijador de perfume

#### Definición

Los fijadores se definen como medidas que han de tomarse para que los componentes fácilmente fugaces de una composición, sean adhesivos por mayor tiempo o con el fin de retardar la variación temporal del carácter aromático producida por la desaparición de una parte de los componentes de una solución aromática.

#### Fijadores de Origen animal

La extracción de fijadores suele obtenerse de glándulas animales que las generan naturalmente en su metabolismo. Algunas de estas sustancias son;

El ámbar: Resina fósil de color amarillo más o menos oscuro, electrizable que arde fácilmente, con buen olor. El ámbar gris es una sustancia procedente de una secreción estomacal del Cachalote (Ballena), para la industria del perfume sólo el ámbar gris tiene utilización siendo un fijador de más larga persistencia.

Almizcle: El almizcle es una secreción del animal almizclero (Rumiante parecido al corzo, solitario y nunca aparejado, se puede encontrar en el Himalaya, Tibetano y en las montañas de Mongolia) que se forma en una bola que tienen debajo del vientre y que sirve para atraer a la hembra durante la época de celo. Actualmente existe sustitutos sintéticos de este producto.

El castóreo: Se obtiene de glándulas en forma de pera que se encuentran en las vísceras del castor. Se cree que se trata de una concomitancia del descamaje epitelial de los numerosos pliegues membranáceos de las glándulas del prepucio o del divertículo de la cavidad vaginal. El castóreo es una sustancia cremosa y blanda de color amarillo y que se transforma al secar las glándulas al sol, en una

especie de resina dura y quebradiza de color rojo marrón ofreciendo un olor fuerte y característico.

El civeto: Es extraído de la civeta (gato africano), miembro de la familia de los gatos esquivos, es un animal de rapiña, nocturno salvaje con un rabo gris, de pelo tupido. En una bolsa con glándulas cerca del ano, el animal segrega el civeto una sustancia untuosa que huele a almizcle. Su importancia se debe a que juega un gran papel en la elaboración de perfumes finos. El civeto puede ser extraído sin sacrificar al animal, cada gato produce unos 20 a 30 grs. Se cree que un sólo kilo de civeto basta para fabricar 300 lts. de perfume de alta calidad.

Se conoce de la explotación de animales para la obtención de fijadores en la industria del perfume, sin embargo no se encontró información de ninguna fuente técnica que pueda garantizar su utilización a partir del conejo, de tal forma que por la falta de información este producto queda como una posibilidad que no será considerada en la gama de derivados a analizar

## 2.0 EVALUACION DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL CONEJO

Tabla III-18 Cuadro de análisis para la priorización de productos

Grupo	Sub – grupo	Producto	CRITERIOS DE EVALUACION						Conclusión
			Tecnología de Proces.	Infraestr. Compartida	M.P. Común	Comerc. Compartida	Requer. de RR.HH.	Disponib. de inform.	
CANAL	Carne	Fresca	Se cuenta con la tecnología necesaria no requiere mayor tecnología. Puede compartirse	Comparte la posibilidad de uso de igual infr. con otros productos alimenticios	La propia carne de conejo está por completo disponible	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	No requiere personal especializado	Información abundante	Seguir con el estudio del producto
		Procesada	Se cuenta con la tecn. necesaria. Puede ser compartida	Comparte la posibilidad de uso de igual infr. con otros productos alimenticios	La propia carne de conejo está por completo disponible	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	No requiere personal especializado	Información abundante	Seguir con el estudio del producto
	Embutidos	Jamón	Se tiene conocimiento de la tecn. necesaria. Puede ser compartida	Comparte la posibilidad de uso de igual infr. con otros productos alimenticios	Parte de la carne y otros aditamentos disponibles	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	No requiere personal especializado	Información abundante	Seguir con el estudio del producto
		Salchicha	Se tiene conocimiento de la tecn. necesaria. Puede ser compartida	Comparte la posibilidad de uso de igual infr. con otros productos alimenticios	Parte de la carne y otros aditamentos disponibles	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	No requiere personal especializado	Información abundante	Seguir con el estudio del producto
		Chorizo	Se tiene conocimiento de la tecn. necesaria. Puede ser compartida	Comparte la posibilidad de uso de igual infr. con otros productos alimenticios	Parte de la carne y otros aditamentos disponibles	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	No requiere personal especializado	Información abundante	Seguir con el estudio del producto

		Mortadela	Se tiene conocimiento de la tecn. necesaria. Puede ser compartida	Comparte la posibilidad de uso de igual infr. con otros productos alimenticios	Parte de la carne y otros aditamentos disponibles	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	No requiere personal especializado	Información abundante	Seguir con el estudio del producto
	Huesos	Consomé	Se conoce lo que se necesita aunque no tan bien como en la carne y emb.	Compartible con otros productos alimenticios	Se elabora a partir de huesos y vísceras también disponibles	Puede poseer canales y un mismo fin con otros productos alimenticios	Requiere personal especializado	La inf. disponible es suficiente	Producto que debe reevaluarse para verificar si conviene estudiarlo
VISCERAS	Vísceras	Harinas	Se conoce lo que se necesita aunque no tan bien como en la carne y emb.	No comparte con otros productos	Se elabora a partir de huesos y vísceras también disponibles	El canal puede limitarse a este producto	Requiere personal especializado	Se cuenta con suficiente información	Producto que debe reevaluarse para verificar si conviene estudiarlo
PIEL	Piel	Artículos de Piel	A través de las peleterías se puede conocer sobre los requer. tecnol.	No comparte con otros productos	Se cuenta con la piel del conejo siempre que no se dañe	Canal de comerc. Exclusivo	Requiere personal especializado	Información con ciertas limitaciones	Producto que debe reevaluarse para verificar si conviene estudiarlo
	Cuero	Artículos de Cuero	A través de las curtiembres se puede conocer sobre los requer. tecnol.	Podría compartir tal vez con abono orgánico las mismas instalaciones	Se cuenta con la piel del conejo siempre que no se dañe	Canal de comerc. Exclusivo	Requiere personal especializado	Se cuenta con una cantidad regular de información	Producto que debe reevaluarse para verificar si conviene estudiarlo
	Pelo	Fibras Naturales	Su procesado es similar al del pelo de otras especies	Independiente de los demás productos	Disponible pero debe ser cuidadoso al obtenerlo para no arruinarlo	Comerc. Independ. Orientada a la industria textil	Requiere personal especializado	Se cuenta con cantidad suficiente de información	Producto que debe reevaluarse para verificar si conviene estudiarlo

EXTREMIDADES	Artesanías	Artesanías	Conocim. a nivel artesanal	Podría compartir espacio con los llaveros	Para el nivel en que se trabaja el producto se cuenta con la suficiente M.P.	La finalidad puede estar conexas con la de los llaveros	No requiere personal especializado	Existe información limitada	Considerar no seguir con estudio de este producto
ESTIERCOL	Abono Orgánico	Abono Orgánico	No requiere mayor tecnología de producción	Podría trabajarse en iguales condiciones con el cuero	M.P. suficiente, pero debe controlarse la obtención de la misma	El canal puede limitarse a este producto	No requiere personal especializado	Existe suficiente información para este producto	Producto que debe reevaluarse para verificar si conviene estudiarlo
ORINES	Fijador de perfume	Fijador de perfume	No hay conoc. Sobre la tecn. Requerida	No comparte espacio con ningún producto	Puede obtenerse pero debe controlarse	El canal puede limitarse a este producto	Requiere personal muy especializado	No existe información sobre el producto	Rechazar la consecución de estudio de este producto

## 2.1 DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS.

**Procesamiento y tecnología de Producción:** Este criterio se refiere a la disponibilidad de recursos tecnológicos. Involucra las principales características de la forma de procesamiento de cada uno de los productos, así como la relación o similitud en el proceso con otros productos derivados. Además, incluye la relación existente entre los diferentes requerimientos tecnológicos de cada uno de los productos derivados del conejo que se mencionan, de tal manera de poder apreciar requerimientos y procesos similares entre los productos de forma que puedan elaborarse bajo las mismas condiciones.

**1. Infraestructura Compartida:** Con este elemento se pretende medir la posibilidad de envasar o incluir una serie de productos bajo las mismas condiciones de infraestructura y espacio de manera que la existencia de diferentes productos en el mismo lugar no afecte la calidad de los mismos y no involucre desembolsos grandes o complicaciones mayores, por la necesidad de tener que mantener procesos separados o bajo condiciones especiales debido a la naturaleza de los mismos o las diferencias entre estos.

**2. Materia prima común:** Este elemento permite ver que productos pueden elaborarse basándose, o teniendo como origen el mismo grupo según se describe en el cuadro anterior. De esta forma se podrá evaluar una vez agrupados los diferentes productos, la posibilidad de enfocarse a un grupo determinado de ellos, de acuerdo a las perspectivas que cada grupo de estos ofrezca. La facilidad de que una empresa elabore productos partiendo de la misma materia prima para el procesamiento de todos, asegura una ventaja tomando en cuenta que sus esfuerzos referentes a este rubro (materia prima), se enfocarán en un solo punto.

**3. Comercialización Compartida de los Productos:** Se considera aquí la relación que existe entre los diferentes productos, de manera que su comercialización sea menos compleja. Por ejemplo, que los productos vayan dirigidos a un mismo mercado (mercado de consumo por ejemplo), que la finalidad de los productos sea la misma (puede ser uso industrial), la posibilidad que los distribuidores puedan comercializar una serie de productos simultáneamente.

**4. Requerimiento de recurso Humano Especializado:** Es un que criterio considera la necesidad de Recurso Humano para el buen funcionamiento del proceso productivo y la disponibilidad del mismo en el mercado laboral, se puede considerar para evaluar la existencia de industrias similares en el país.

**5. Disponibilidad de Información:** Es un factor importante para el desarrollo y el planteamiento de la tecnología de producción, donde se evalúa la limitante al acceso de la misma para la generación del producto.

**Conclusión:** Finalmente la conclusión nos permite ver las condiciones que presentan cada uno de los productos de acuerdo a los criterios antes descritos, las relaciones que existen entre los diferentes productos, y de esta manera la posibilidad de orientarse a un producto o grupo determinado de productos.

Tabla III-19 Asignación de porcentaje de participación por criterio.

No.	CRITERIO	% ASIGNADO
1	Tecnología de Procesamiento	25
2	Materia Prima Común	15
3	Infraestructura Compartida	10
4	Comercialización Compartida	25
5	Requerimiento de RR.HH. Especializado	15
6	Disponibilidad de Información	10



### **2.1.1 Justificación de asignación de porcentaje de participación por criterio.**

- La asignación de los criterios con el 25%  
Como punto fundamental de los objetivos que persigue el presente estudio, se considera estos dos factores como la estructura básica, considerando que representan en forma global la orientación del estudio (procesar y comercializar), y por lo tanto se les asigna el porcentaje de participación más alto.
  
- La asignación de los criterios con el 15%  
En toda empresa productiva la Materia Prima juega un papel fundamental para la generación de productos de calidad y en la cantidad requerida. De igual forma el Recurso Humano es la fuerza de trabajo que permitirá lograr obtener los productos de acuerdo a las características y especificaciones determinadas.
  
- La asignación de los criterios con el 10%  
Para el fin que se persigue de un modelo de empresa, es importante considerar en que medida se puede producir bajo una misma infraestructura y mediante la utilización de recursos iguales o similares una serie específica de productos. De igual forma debe considerarse que la ausencia o escasa información es un elemento que puede dificultar el desarrollo de un mejor y adecuado diseño en el sistema productivo.

### 2.1.2 Escala de puntuación a utilizar.

La escala estará designada por números pares en valores que van desde 2 hasta 10, en donde 2 representa el valor inferior en la escala y 10 la mayor calificación en la misma. A continuación se describe cada una de las asignaciones correspondientes:

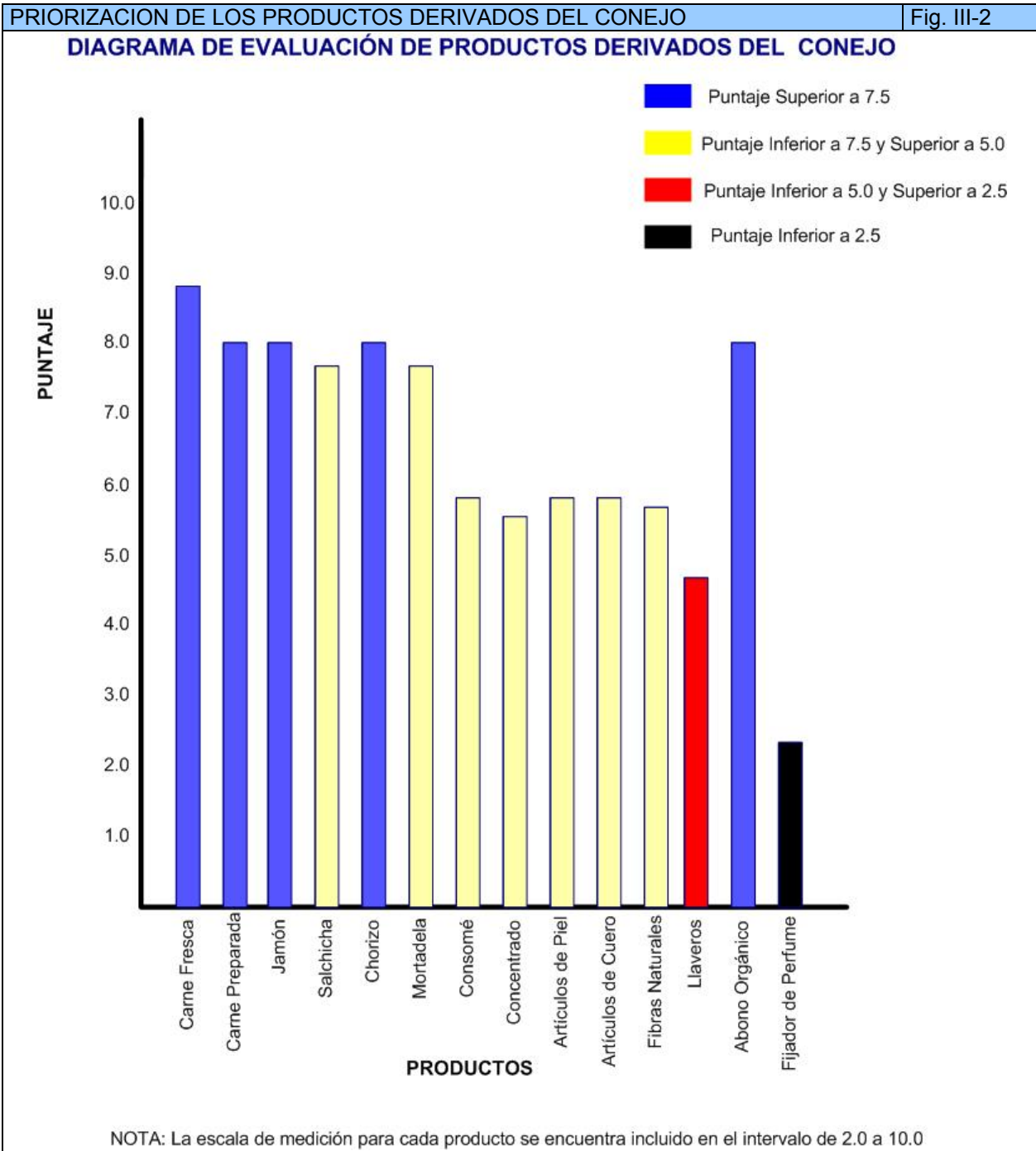
Tabla III-20 Escala de Puntuación de Evaluación

<b>VALOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>
2	Es un criterio que escasa o nulamente cumple con los requerimientos para ser desarrollado como producto
4	Es un valor que muestra la existencia de cierto criterio en forma débil o insuficiente para el desarrollo del producto que se evalúa
6	Es una puntuación intermedia que asigna una medida de cumplimiento aproximada a un 50% de las expectativas del producto bajo este criterio
8	Puntuación que asigna un grado bastante aceptable de cumplimiento de conformidad con las necesidades del producto
10	Significa que este producto bajo el criterio asignado, cumple o llena todas las expectativas necesarias esperadas para desarrollarse con éxito

## 2.2 PRIORIZACION DE LOS PRODUCTOS.

Tabla III-21: Cuadro de asignación de la ponderación para la priorización

Producto	CRITERIOS DE EVALUACION						Total
	Tecnología de Proces.	Infraestr. Compartida	M.P. Común	Comerc. Compartida	Requer. de RR.HH.	Disponibilidad de inform.	
	25%	10%	15%	25%	15%	10%	
Carne Fresca	10	8	8	8	8	10	<b>8.70</b>
Carne Preparada	8	8	8	8	8	8	<b>8.00</b>
Jamón	8	8	8	8	8	8	<b>8.00</b>
Salchicha	6	8	8	8	8	8	<b>7.50</b>
Chorizo	8	8	8	8	8	8	<b>8.00</b>
Mortadela	6	8	8	8	8	8	<b>7.50</b>
Consomé	6	8	6	4	6	6	<b>5.70</b>
Concentrado	6	6	6	4	6	6	<b>5.50</b>
Artículos de Piel	6	6	6	6	4	6	<b>5.70</b>
Artículos de Cuero	6	6	6	6	4	6	<b>5.70</b>
Fibras Naturales	6	4	6	6	6	4	<b>5.60</b>
Artesanías	4	4	6	4	6	4	<b>4.60</b>
Abono Orgánico	10	6	6	4	10	8	<b>8.00</b>
Fijador de perfume	2	2	4	2	2	2	<b>2.30</b>



### 2.2.1 Interpretación de la escala de medición.

- **Puntaje inferior a 2.5:** Un Producto que haya obtenido una puntuación inferior a 2.5, es un producto que no cuenta con los requerimientos deseados para considerarse como objeto de estudio, y deberá descartarse por las pocas oportunidades o por la complejidad que presenta.
  
- **Puntaje Superior a 2.5 e Inferior a 5.0:** Estos son productos que reúnen ciertas características con relación a los criterios de evaluación seleccionados, pero no las suficientes, y que por tanto no es muy recomendable una continuidad de estudio con estos productos.
  
- **Puntaje Superior a 5.0 e Inferior a 7.5:** Un producto que se encuentra en este rango de calificación, reúne varias de las características descritas en los criterios de calificación, que pueden indicar ventajas: pero que no se considera como completamente convincente para la realización del estudio. Por eso, antes de considerar realizar el estudio de los mismos, debería evaluarse otras condiciones para decidir la realización o no de un estudio más profundo para los productos.
  
- **Puntaje Superior a 7.5 e Inferior a 10.0:** Los productos que obtiene calificaciones en este rango de valores, son productos que ofrecen muchas posibilidades, las características de su procesamiento y comercialización son conocidas, existe disponibilidad de materia prima y de personal disponible, existe abundancia de información sobre los mismos y ofrecen la posibilidad de ubicar cada uno de estos productos con otros que obedecen a características similares en su procesado, orientación de mercado o destino, etc.

### **3.0 ANÁLISIS DE EVALUACIÓN.**

De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación de cada uno de los productos derivados del conejo con relación a los criterios ya antes mencionados, se tiene que la carne fresca es el producto que en forma general presenta mejores condiciones para su procesamiento y que el producto que parece no ofrecer mayores posibilidades es la del orín de conejo para la elaboración de fijador de perfumes.

Ahora evaluando los resultados de manera más general, y considerando las asociaciones de productos de acuerdo al grupo a que se ha asignado según la tabla III-21 se puede observar que el grupo basado en el canal, más específicamente la carne y los embutidos ofrecen grandes posibilidades y en menor grado su complemento el consomé, Otro producto que parece tener todo a su favor es el excremento para la elaboración del abono orgánico, sin embargo este derivado es obtenido durante el proceso de crianza quedando fuera de los alcances del presente estudio. Por otra parte con menor intensidad se tiene también el grupo formado por la piel del conejo, de donde pueden obtenerse productos de piel, cueros y fibras para la elaboración de telas y los embutidos como salchicha y mortadela, que a diferencia del chorizo y el jamón requieren de maquinaria y tecnología de mayor inversión para su elaboración.

Se tiene después los productos orientados a la alimentación animal (concentrado), Con menor valoración se encontraron los productos que pueden obtenerse a partir de las extremidades y de la cola del conejo, como son: llaveros, artesanías, adornos, etc.

Finalmente el fijador de perfume que se obtiene a partir del orín del conejo es el producto que obtuvo la menor ponderación, con lo cual tiene que descartarse debido a la poca concordancia o afinidad con los criterios de evaluación definidos.

## **CAPITULO IV: SECTORES INDUSTRIALES**

## 1.0 SECTORES INDUSTRIALES

La diversidad de productos que se pueden obtener del conejo también diversifican los sectores industriales en los que recae cada producto, en la figura VI-1 se muestra la diversificación de los productos y la segmentación respectivas de los sectores.

### 1.1 INDUSTRIA MANUFACTURERA

Por la naturaleza del presente estudio todos los productos que se incluyen se ubican en la clasificación internacional uniforme (CIIU) “D Industria Manufacturera”.

Para el año 2003 este sector representaba el 23.8% del PIB con un monto que alcanzaba los \$ 3, 530, 000,000 de un total de \$ 14,820,000,000 del PIB.

Tabla IV-1: PIB y monto del sector Manufacturero (en millones de dólares)

Sector	2001	2002	2003	Variación
Industria Manufacturera y minas	3,248	3,414	3,530	8.68%
PIB Total	13,804	14,284	14,820	7.36%

**Fuente:** Informe trimestral Octubre-Diciembre 2003 Banco Central de Reserva

Dentro de este sector se incluyen las divisiones:

#### 15 Productos alimenticios y bebidas

Para el año 2002 el sector de productos alimenticios y bebidas representaba el 24% de la producción de todo el sector manufacturero<sup>1</sup>, en esta clasificación recaen los derivados del la canal, el cual es destinado para la elaboración de productos alimenticios.

- *151 Producción, transformación y conservación de carnes y pescados*  
Se subdivide en la siguientes clasificaciones:

<sup>1</sup> Encuesta Económica 2003, DYGESTIC



- *1511 Producción transformación de carne y productos cárnicos*
  - *15113 Elaboración de fiambres, embutidos, chacinados y otros preparados a base de carne* en el que se incluyen la elaboración de embutidos y carnes procesadas de conejo.
  - *15119 Matanza de animales n.c.p y procesamiento de su carne; elaboración de subproductos cárnicos n.c.p. (Incluye producción de carne fresca, refrigerada o congelada de liebre, conejo, animales de caza etc.)* específicamente la elaboración de carne fresca de conejo.
  
- *154 Elaboración de productos alimenticios n.c.p*

Un sector que incluye la fabricación de otros productos alimenticios de consumo humano, cuya sub clasificación es:

  - 15499 Elaboración de productos alimenticios n.c.p (Extractos jarabes sopas. concentrados etc.), incluyendo la elaboración de concentrados , sopas y consomés de conejo.
  
- *153 Elaboración de productos de molinería de almidones y productos derivados del almidón y alimentos preparados para animales*
  - 15330 Alimentos preparados para animales, específicamente para la elaboración de harinas destinadas a la alimentación de animales.

## **17 Fabricación de Productos textiles**

- *171 Fabricación de hilados y tejidos, acabados de productos textiles*
  - *17112 Preparación de Fibras animales de uso textil, lavado de lana,* incluyendo la elaboración de fibras a partir del pelo de conejo.

## **18 Confección de prendas de vestir terminación y teñidos de pieles**

Dentro de este sector de incluye la sub calificación:

- *182 Terminación y teñidos de pieles, fabricación de artículos de piel*
  - *18200 Terminación y teñidos de pieles, fabricación de artículos de piel, don de se incluyen la piel de conejo.*

## **19 Curtido y terminación de cueros, fabricación de artículos de marroquinería, talabartería, calzado y de sus partes**

- *19110 Curtido y terminación de cueros, incluyendo cuero de conejo*
- *19120 Fabricación de maletas, bolsos de mano y similares, artículos de talabartería y artículos de cuero, Incluyendo productos de cuero de conejo*

## **24 Fabricación de sustancias y productos químicos**

- *241 Fabricación de sustancias químicas básicas*
  - *24120 Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno , incluyendo la elaboración de abono orgánico a base de estiércol de conejo.*

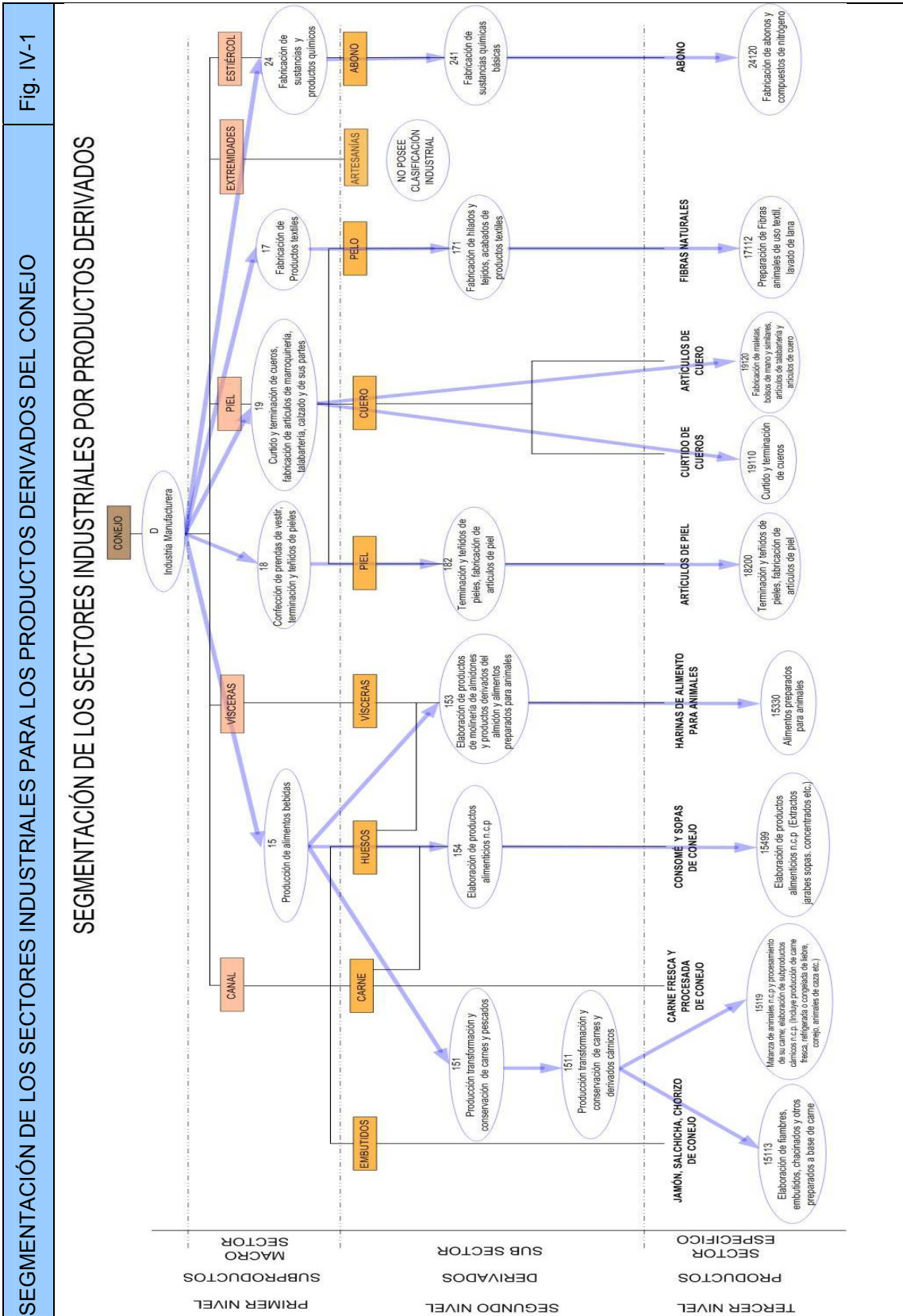


Fig. IV-1

## **CAPITULO V: LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION**

## 1.0 ORIENTACION DE LA INVESTIGACION

Debido a la diversidad de productos que del conejo se pueden obtener, es necesario centrar la investigación a productos que están dentro de un mismo sector industrial.

La orientación de la investigación se basará en primer lugar en la priorización de los productos, pero se justificará bajo el análisis que más adelante se describe. No se pretende descartar las posibilidades del resto de productos, sino mas bien establecer el modelo aplicado a uno de los derivados y dejar esto como base para poder desarrollar los otros productos que se describen en el capítulo III

A continuación se describe la justificación de la orientación de la investigación:

### **Selección de un sector industrial.**

Es necesario definir el sector industrial cuando se analizan aspectos de comercialización en la investigación. Por otro lado, una investigación resultaría muy ambigua si se quisieran abarcar productos que por sus características recaen en un alto grado de diferenciación y por ende diferentes sectores industriales.

### **El peso ponderado de los derivados:**

El presente estudio orienta un investigación de mercado a los productos de consumo alimenticio que se obtiene como derivados del conejo, anclando con mayor especificidad en la carne y los derivados de la carne por representar mas del 60% del rendimiento que puede generar el conejo como producto con valor comercial, dejando la producción de consomés y sopas para una posterior consideración esto debido a que el producto principal, en este caso la carne, no posee un grado de familiaridad con el consumidor para proseguir con ese nivel de diversificación.

### **Derivado de mayor diversificación**

Es el derivado que posee mayor diversificación de subproductos, como carne fresca y procesada. Ver Fig. III-1 (Capítulo III)

### **Principal producto**

EL resto de subproductos sólo son posibles si la carne posee demanda, de lo contrario no sería viable justificar una inversión en la cría de conejos, esto significa que es la carne de conejo lo que debe generar posibilidades comerciales, ya que es un producto con presencia en el mercado que busca incrementar su demanda para convertirse en la punta de lanza del resto de derivados del mismo.

Todos estos aspectos hacen de la carne de conejo el derivado principal, es por ello que la investigación se centrará en el sector cárnico más que sobre el resto de sectores.

## **2.0 PLAN DE INVESTIGACION**

El plan de investigación a seguir para el levantamiento de la información se basa en la descripción siguiente:

### **SEGMENTO**

Se refiere a la identificación específica del sector que será sometido a investigación, por ejemplo para el sector consumidor debido a la diversificación de los productos se especifica sobre el tipo de productos en que se enfocará la investigación y así se identifica el consumidor que será estudiado.

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Por sus características se definen la metodología de investigación a utilizar la cuales se describen a continuación:

**Información Primaria:** Recolección de datos a partir de encuestas y entrevistas que puedan recopilar la información pertinente y necesaria para fines de análisis en este estudio.

La investigación de campo hace referencia a la actividad de recolección de información a través de encuestas.

Las visitas a establecimientos se refieren a la información que se obtienen visitando el lugar de interés y logrando la entrevista con personas que posean la información requerida.

**Información Secundaria:** Información que se obtendrá a partir de fuentes bibliográficas centros de información u otros estudios relacionados al tema.

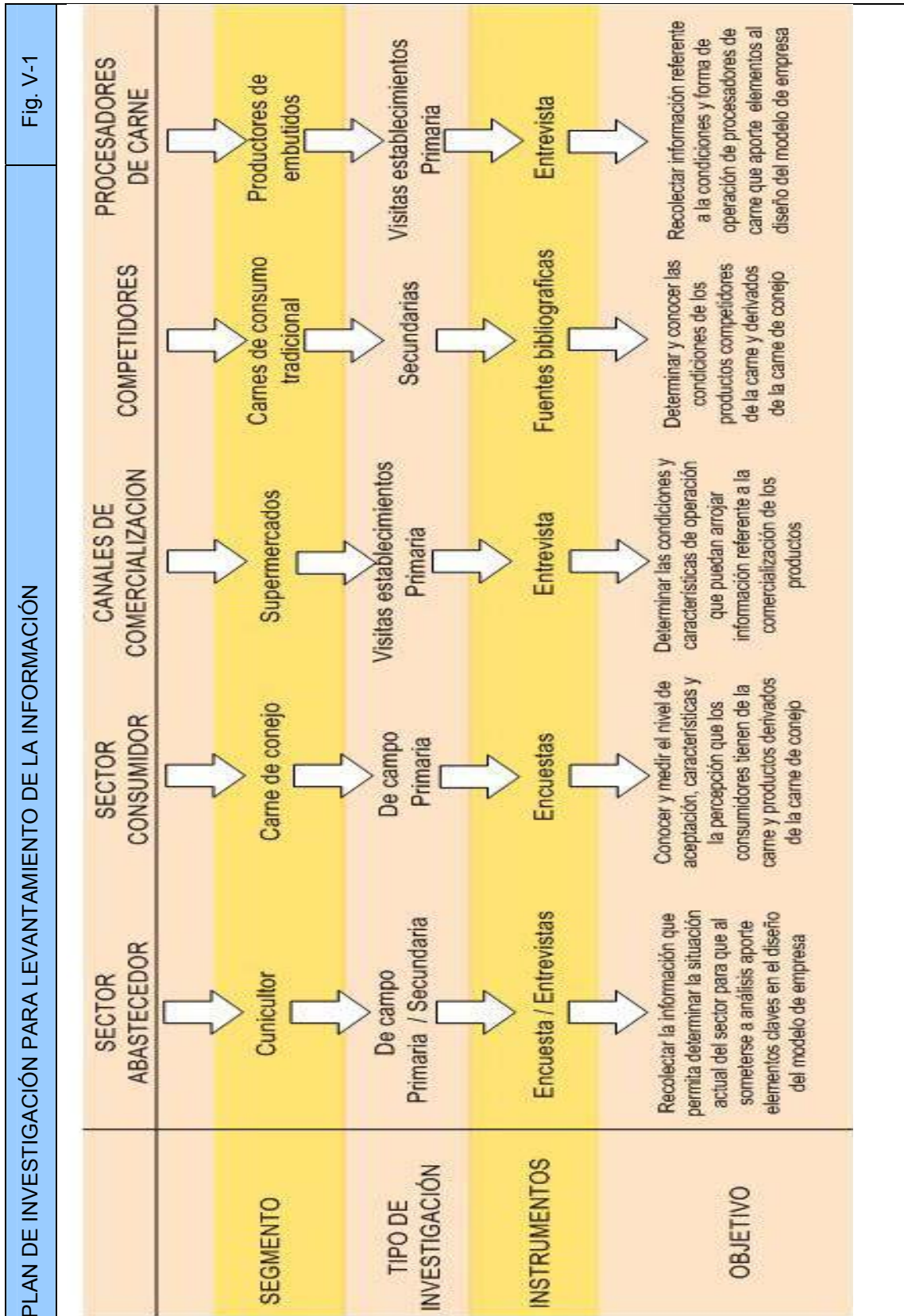
## **INSTRUMENTOS**

Se refiere a los medios que servirán de apoyo para la recolección de información,

## **OBJETIVO**

Describe la finalidad por la cual determinado sector es sometido a investigación y lo que se pretende alcanzar como resultado de someter a investigación dicho sector





## **2.1 SECTOR ABASTECEDOR (CUNICULTOR)**

### **2.1.1 Información secundaria**

Uno de los aspectos importantes a estudiar es la disposición y condiciones del sector que constituye la fuente de abastecimiento de la materia prima esencial para los productos a desarrollar. Los puntos a analizar son:

- Localización geográfica
- Capacidades
- Comercialización

Se encuentra un registro de 26 cunicultores en diferentes partes del país, asociados a ACCUNISAL, que es la única cooperativa de este sector en El Salvador, sin embargo se estima que existen otras granjas que no se encuentran registradas en ninguna institución formal. A continuación se muestra el listado de cunicultores asociados en ACCUNISAL: (Ver Fig. V-2 y tabla V-1)

### **A) LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y ÁREA DE INFLUENCIA**

En la fig. V-2 se puede observar la distribución geográfica que tienen las diferentes granjas asociadas a ACCUNISAL en el país y el área de influencia que posee el proyecto. El sector encuentra su desarrollo en la zona occidental y parte de la zona central del país teniendo una mayor presencia en los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonete.

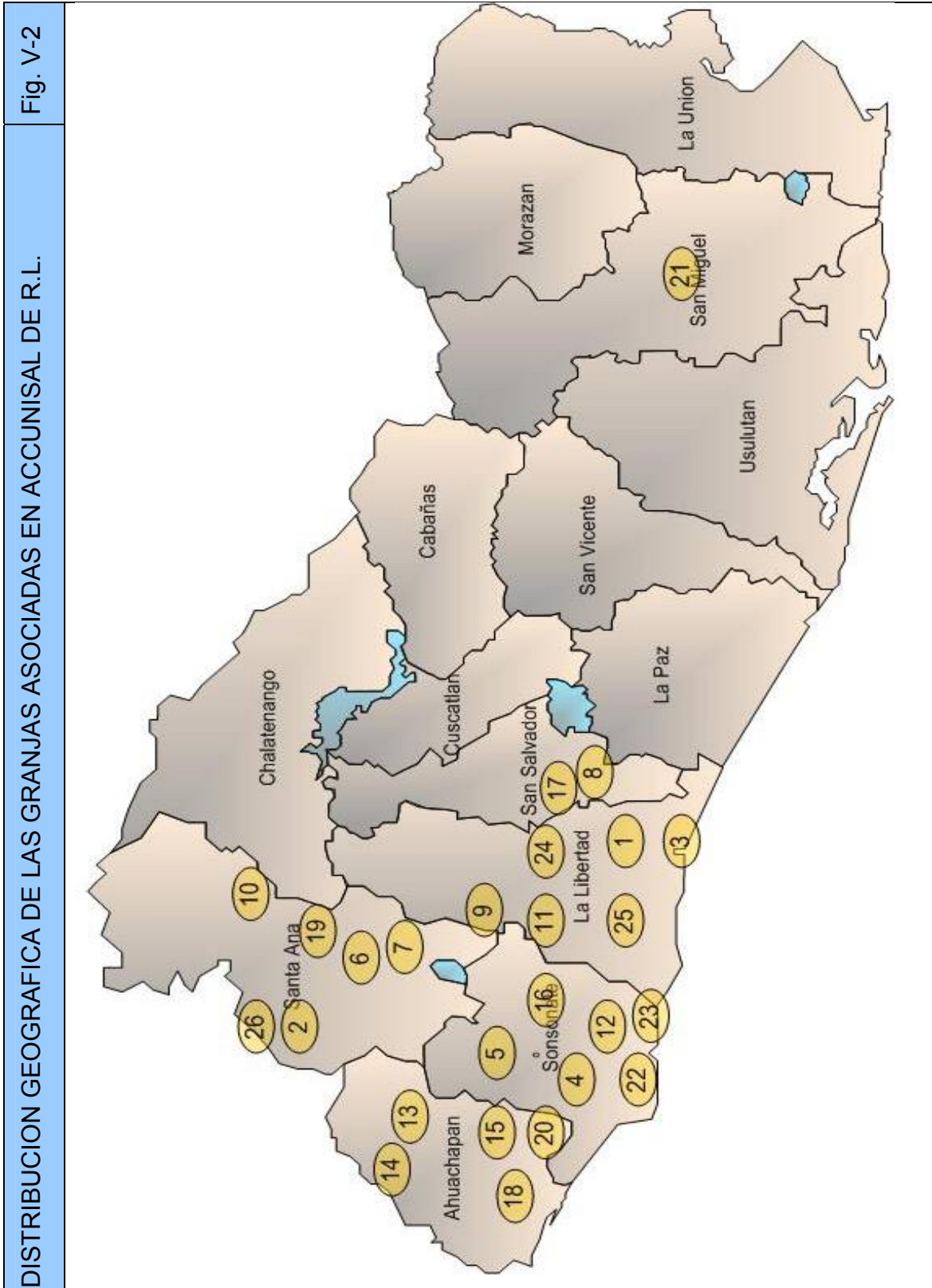


Tabla V-1 Listado de Productores de conejo

PROPIETARIO	DIRECCION
1. Juan Carlos Hernández Panameño	Granja Don Bosco (San José Villanueva, La libertad)
2. José Leonidas Girón ramos	Granja Km. 3 ½ Carretera Internacional a Guatemala
3. Waime Beverly Anderson	Granja Beverli – Miami Hacienda San Diego, La Libertad
4. Mario Antonio Salazar Carias	Granja Santa Rita. Izalco
5. Roberto Francisco Machón Olivares	Granja Hacienda El Águila, Sonsonate
6. Miguel Ignacio Martínez Méndez	Granja Santa Ana
7. Juan Ricardo Hernández Hasbun	Granja Paraíso, cantón Parada, Aldea Bolaños Santa Ana
8. Jaime Cordero Morales	Granja R.G.Rabbit San Marcos, San Salvador
9. María de Los Ángeles Pozo	Granja La Marranada Km. 39 ½ Autopista a santa Ana
10. Ramón Alejandro Rodríguez Cartagena	Granja Cantón Cuyucuyo, Santa Ana
11. Salvador Ernesto Herrera Ovando	
12. Virgilio Daniel Castillo Valenzuela	Granja Rancho: San José, cantón Guacamaya, Nahuizalco Sonsonete
13. Ricardo Augusto Vega Violante	Granja Santa Lucía, El Refugio Ahuachapán
14. José Ricardo Henríquez Vargas	Granja El Bandido Ahuachapán
15. Ricardo Ernesto Hernández	Granja Santa Marta, Caserío Santa Marta, Cantón Galiano, Chalchuapa, Ahuachapán.
16. Juan Antonio Clará	Granja El Refugio, Cantón Los Ríos, Sonzacate, Sonsonete
17. Mauricio Eduardo Pavéz Cabrera	Granja El Hueso tropical, San Salvador
18. José Alfonso Rodríguez Castro	Granja Cantón El Naranjito, Ataco, Ahuachapán.
19. Carlos Guillermo Mejía Merino	Granja La Ponderosa, Caserío Las Piletas, Santiago La Frontera, Santa Ana
20. Francisco José Vías Díaz	Granja Colonia Espino, Cantón Chancuyo, Ahuachapán.
21. Luis Ángel Zelaya Guerrero	Granja El recreo, Cantón Copinol, Chinameca, san Miguel
22. Juan ramón Claromount Monterosa	Granja Las Ilusiones, Cantón Cihuanango, Sonsonete
23. Pablo Antonio Sanabria Fonseca	Granja Rancho San José, Cantón Cruz Grande, Izalco, Sonsonete.
24. María Victoria Cruz Castillo	Granja Santa Marta, caserío Santa Marta, Cantón Galiano
25. Oscar Renato Rodríguez Rosales	Granja: Rodrisales S.A. de C.V., Cantón Ojo de Agua, Huizúcar, La Libertad
26. Francisco Edgardo Martínez Corleto	Granja La ponderosa, Caserío Las Piletas, Santiago de la Frontera, Santa Ana.

## **B) CAPACIDADES**

La capacidad de las granjas se mide de acuerdo al número de conejas reproductoras que posee.

En pocas granjas existe una metodología técnica para la crianza de los conejos, un control de la genética y la natalidad del animal, la fertilidad de las conejas entre otros factores que en la actualidad se analizan y que vienen a formar parte del capital competitivo que se ha logrado en el sector teniendo como resultado bases para iniciar un desarrollo.

## **C) COMERCIALIZACIÓN**

La mayor parte de la producción de carne de conejo es comercializada en supermercados de zonas de alto poder adquisitivo lo que lo hace un producto desconocido en la mayoría de los sectores populares como alternativa en los estantes de carnes en los supermercados.

Una pequeña cantidad es distribuida en restaurantes como:

- Charrúa
- La Pampa
- El Sopón
- Lo Nuestro
- Lover`s
- Otros

Y el resto son pedidos que salen ocasionalmente en hoteles y para consumidores directos.

## **2.1.2 Información Primaria**

### **A) Planificación para recolección de información primaria**

Tomando en cuenta que ya existe un grupo de cunicultores asociados y con un registro estadístico; son estos un punto de partida para la investigación de campo, serán objeto de encuesta para conocer las condiciones actuales del sector, con el fin de tener un panorama claro de las condiciones que actualmente posee el mismo, para la realización del análisis orientado a establecer los requerimientos de diseño del modelo de empresa. A continuación se describe el plan de investigación a desarrollar

#### *Unidad muestral*

La unidad muestral son las granjas cuniculoras.

#### *Delimitación geográfica del estudio*

De acuerdo a la ubicación de las granjas de las que se posee registro preliminarmente se orienta el estudio a la zona central y occidental del país, sin embargo por el tipo de muestreo puede surgir la necesidad de visitar la zona oriental.

#### *Definición del tipo de muestreo*

Como en la mayoría de investigaciones que se desarrollan y por las características mismas del sector en estudio, la muestra en la cual se basará la obtención de información primaria estará regida por las condiciones del *muestreo no probabilístico* con un diseño de recolección de bola de nieve. Este es un muestreo muy apropiado cuando es necesario alcanzar poblaciones pequeñas y especializadas, pero sobre todo aquellas, en las cuales por falta de censos, no se conoce un universo para definir una muestra. Consiste en seleccionar aquellas granjas que se pueden localizar para encuestar y que estas a la vez identifiquen otras, el resultado es una muestra representativa.

### *Universo*

En todo caso el universo se define con la totalidad del registro con el cual se cuenta, que agrupa un total de 26 cunicultores asociados.

## **B) Método de recolección de datos**

### *Tipo de encuesta*

La recolección de la información se realizará con encuesta por entrevista personal, mediante la cual se le solicitará al entrevistado responda según su criterio las preguntas formuladas.

### *Perfil del encuestado*

Serán encuestadas aquellas personas propietarios o encargados de granjas que posean conocimiento y representatividad de la misma en lo que respecta a la capacidad de responder al cuestionario.

## **C) Diseño de instrumentos Encuestas**

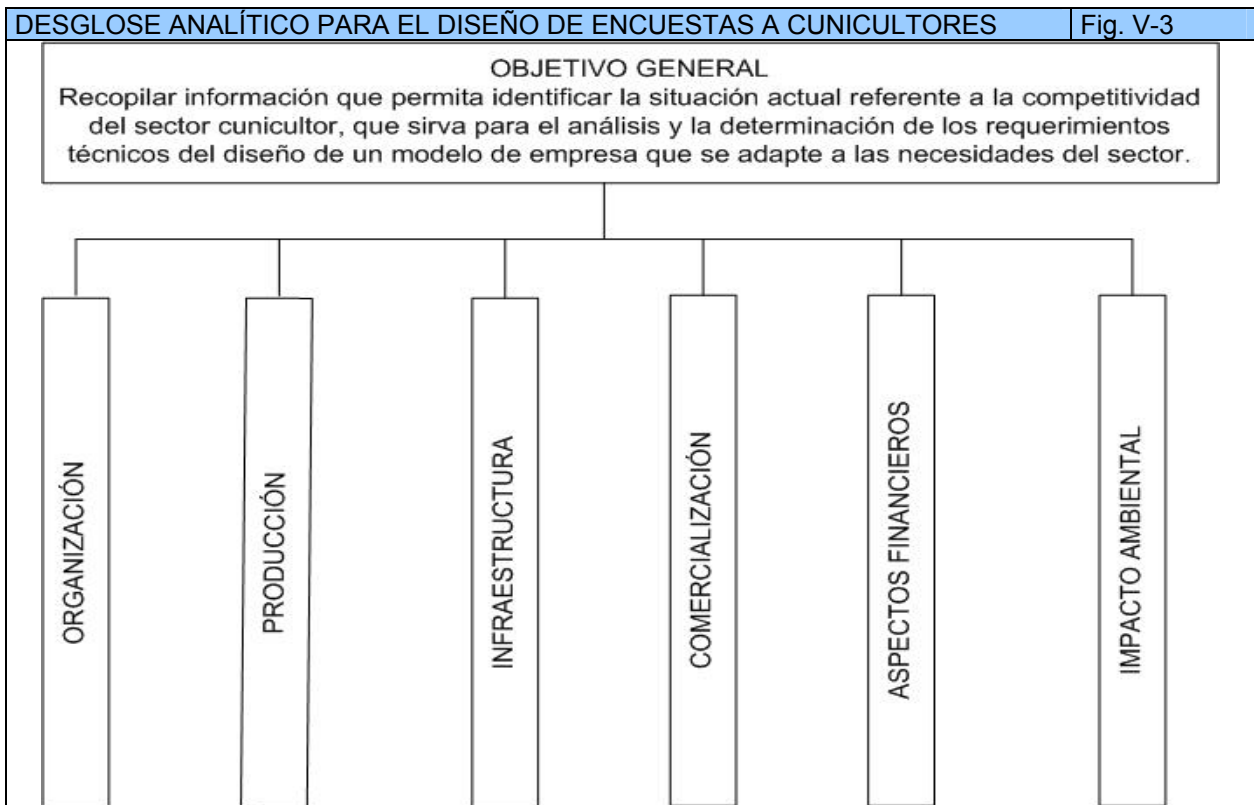
Este apartado se refiere al método de elaboración de encuestas y formato de entrevista con los que se definirá cual será la información más oportuna a ser obtenida del entrevistado. Para lo cual se basará en un desglose analítico que pueda otorgar una mayor certeza de que la información que se obtenga será la que persigue el objetivo del estudio

### ***Desglose Analítico***

Como parte esencial de un análisis del sector es necesaria la recolección de información primaria, de tal forma que pueda generar datos que por fuentes secundarias no es posible obtener. La información a recolectar está orientada con la finalidad de poder establecer las condiciones actuales del sector en áreas referentes a:

- Producción
- Comercialización
- Infraestructura
- Organización
- Impacto ambiental
- Aspectos financieros

En la fig. V-3, se esquematiza el desglose analítico en el cual se observa cuales son las variables que sirven de parámetro para formular las preguntas que el cuestionario contendrá (**VER ANEXO 2**), de manera que estas contribuyan a obtener la información necesaria para alcanzar el objetivo que se plantea, para ello a continuación se especifica cada una y se determinan las preguntas que se derivan:





### Objetivo General

Recopilar información que permita identificar la situación actual referente a la competitividad del sector cunicultor, que sirva para el análisis y la determinación de los requerimientos técnicos del diseño de un modelo de empresa que se adapte a las necesidades del sector.

### Organización

En esta área se busca información referente a la actual condición organizativa de las granjas, cuantificar un número de granjas legalmente registradas, la forma jurídica de las mismas y su estado asociativo en caso que hubiese uno, de manera que se pueda considerar estos aspectos para un mejor diseño.

### Producción

En lo referente a los aspectos de producción se busca conocer las condiciones actuales en la que las granjas que sacrifican los conejos para la obtención de carne se encuentran, por medio de la identificación de los procesos, además de cuantificar volúmenes de producción. Otro aspecto que se considera dentro de esta área es la determinación de las especies que poseen las granjas, un aspecto importante de considerar en la explotación que se piensa obtener del conejo, en el sentido que hay especies con mayor rendimiento en la obtención de carnes y otra con mejores propiedades para la explotación de la piel.

### Infraestructura

En añadidura con el área de producción en esta área se obtendrá información para complementar las condiciones actuales en aspectos productivos a través del conocimiento del equipo y las instalaciones físicas con que operan. Aquí se incluye información como la tenencia de servicios básicos y vías de acceso, que contribuyan a generar un mayor panorama de las condiciones actuales de los cunicultores.

### Comercialización

En esta área interesa el conocimiento de aspectos comerciales tales como la forma de venta, precios, canales de comercialización y si actualmente se comercializa otros derivados del conejo.

### Aspectos financieros

En esta área se busca conocer si el cunicultor puede acceder a financiamiento crediticio, factor importante para medir la capacidad de poder emprender el modelo de empresa, en tal caso, se complementará la información requerida para poder diseñar de acuerdo a estas condiciones.

### Impacto ambiental

Como un elemento complementario en el procesamiento se busca obtener información de la existencia del tratamiento de desechos y el destino de los mismos de tal forma que se pueda evaluar dichas condiciones.

## ***D) Entrevistas***

Para la obtención de información que queda fuera del marco de un cuestionario, se auxilia de la entrevista, de tal forma que aquellos datos que por las características de los mismos, no eran posible obtener a través del cuestionario puedan ser incorporados a la recopilación de información de esta investigación.

La entrevista está dirigida a los cunicultores, con la finalidad de profundizar más sobre aspectos de los que se posee poca noción, pero sobre todo para que la misma amplitud del instrumento conduzca a información que pueda ser desconocida, con el fin de contar con una mayor base de información.

## **2.2 SECTOR CONSUMIDOR**

### **2.2.1 Planificación para recolección de la información**

Tomando en cuenta que existe un mercado en el cual se distribuye y comercializa la carne de conejo en la actualidad, se decide orientar las encuestas no sólo a personas que se encuentran dentro de este sector de consumidores. Con el fin de tener un mejor panorama del grado de aceptación, la encuesta será dirigida a un universo en el cual se pueden encontrar personas que nunca han consumido el producto. Con esto se busca tener en cuenta la opinión de estas personas, razones por las cuales no consumen el producto y la concepción del producto por parte de los mismos, de manera que pueda recolectarse información que permita ofrecer un resultado que brinde y satisfaga las necesidades de los consumidores actuales y despierte el interés de los consumidores potenciales.

#### *Unidad muestral*

Por estarse tratando con productos alimenticios, pueden considerarse de consumo individual, sin embargo su compra es para el grupo familiar (generalmente) y su adquisición es realizada por un miembro del mismo, es por eso que se toma como unidad muestral el *hogar o familia y dentro de este grupo se orientará exclusivamente a amas de casa, quienes generalmente tienen relación directa con las compras de la familia.*

#### *Delimitación geográfica del estudio*

De acuerdo al alcance del estudio se delimita la obtención de información primaria a los hogares ubicados dentro de la zona metropolitana de San Salvador que se mencionan a continuación:

**Tabla V-2:** Municipios del Área Metropolitana de S.S. Población y extensión respectiva

Municipio	Población	Extensión en Km <sup>2</sup>	Habitantes por Km <sup>2</sup>	No. de Hogares	% hogares por municipio
Antiguo Cuscatlán	52,972	19.41	2,729	13,343	2,68
Apopa	193,148	51.84	3,726	48,652	9,77
Ayutuxtepeque	44,688	8.41	5,314	11,256	2,26
Cuscatancingo	104,868	5.4	19,420	26,415	5,31
Ciudad Delgado	164,160	33.4	4,915	41,350,13	8,31
Ilopango	145,140	34.63	4,191	36,559,19	7,34
Mejicanos	201,132	22.12	9,093	50,662,97	10,18
Nueva San Salvador	175,136	112.2	1,561	44,114,86	8,86
San Salvador	497,692	72.25	6,888	125,363,22	25,18
Soyapango	290,157	29.72	9,763	73,087,41	14,68
Nejapa	34,080	83.36	1,561	8584,38	1,72
San Marcos	73,292	14.71	4,982	18461,46	3,71
<b>Total</b>	<b>1,976,465</b>	<b>487.45</b>	<b>1,652</b>	<b>497,850</b>	<b>100</b>

El numero de hogares se determina dividiendo la población entre el promedio de personas por hogar en S.S. (3.97)

**Fuente: Censo estadístico DIGESTYC, Ministerio de Economía 2003.**

### Definición del tipo de muestreo

El enfoque de estudio estará regido por el muestreo *probabilístico*, que se define como una recolección aleatoria y representativa de la población.

### Universo

Se observa en la Tabla V-2, que existen 497,850 hogares dentro de la zona metropolitana. Valor que servirá como universo para la determinación de la muestra a ser recopilada en la investigación.

Universo = **N = 497,850 hogares.**

### Muestra

La muestra será determinada en base al muestreo *probabilístico* que se calcula de la siguiente forma:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times P \times Q}$$

En donde:

- Z: Nivel de confianza.
- P: Probabilidad de responder al cuestionario.
- Q: probabilidad de no responder al cuestionario.
- N: Tamaño del universo.
- E: Error máximo permisible.
- n: Tamaño de la muestra.

Con los siguientes valores:

$$Z = 2 \quad (97.7\% \text{ de la curva normal})$$

$$P = 50 \% = 0.5$$

$$Q = 50 \% = 0.5$$

$$N = 497,850$$

$$E = 10 \% = 0.1$$

$$n = ?$$

$$n = \frac{(2)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 497,850}{(292,736 - 1) \times (0.1)^2 + (2)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 99.98 \approx \mathbf{100 \text{ muestras}} \text{ o amas de casa a encuestar}$$

## 2.2.2 Método de recolección de datos

### *Tipo de encuesta*

Recolección de información se realizará con encuesta por entrevista personal, mediante la cual se le solicitara al entrevistado responda según su criterio las preguntas formuladas.

### *Lugar*

La ejecución de las encuestas por entrevista personal será llevada a cabo en los alrededores de centros comerciales y supermercados de los Municipios de la zona Metropolitana, los cuales se mencionan a continuación:

- Super Selectos (San Jacinto, Centro Comercial Metrópolis, 29 calle, Mejicanos)
- Pericentro Apopa
- Despensa de Don Juan (Ayutuxtepeque, San Bartolo, Parque libertad Libertad, 75 Av. Norte, Ciudad Delgado).
- Hiper Paiz (Las Cascadas, Soyapango)

### ***Perfil del encuestado***

El perfil del encuestado nos permitirá especificar las características básicas de las personas a quienes se dirigirán las encuestas, de manera que la ejecución de dichas encuestas se desarrolle de la manera más simple posible y que no deje lugar a confusiones.

Serán encuestadas aquellas personas miembros de un grupo familiar, específicamente amas de casa; aclarando que se considerarán amas de casa a todas aquellas mujeres que tengan autoridad en su casa, de tal manera que le permita decidir sobre las condiciones de compra de su familia, de igual forma pueden considerarse aquellas mujeres que aunque no tengan familia, desarrollen la actividad de compra con decisión propia.

### **2.2.3 Diseño de instrumentos**

Este apartado se refiere al método de elaboración de encuestas con el que se pretende definir cual será la información más oportuna a ser obtenida del entrevistado. Para lo cual se presenta un desglose analítico que permita otorgar con mayor certeza de que la información que se obtenga será la que persigue el estudio.

#### ***Desglose Analítico***

En la fig. V-4, se esquematiza el desglose analítico en el cual se observa cuales son las variables que sirven de parámetro para formular las preguntas que el cuestionario contendrá, de manera que estas contribuyan a obtener la información necesaria para alcanzar el objetivo que se plantea, para ello a continuación se especifica cada una de ellas y se determinan las preguntas que se derivan:

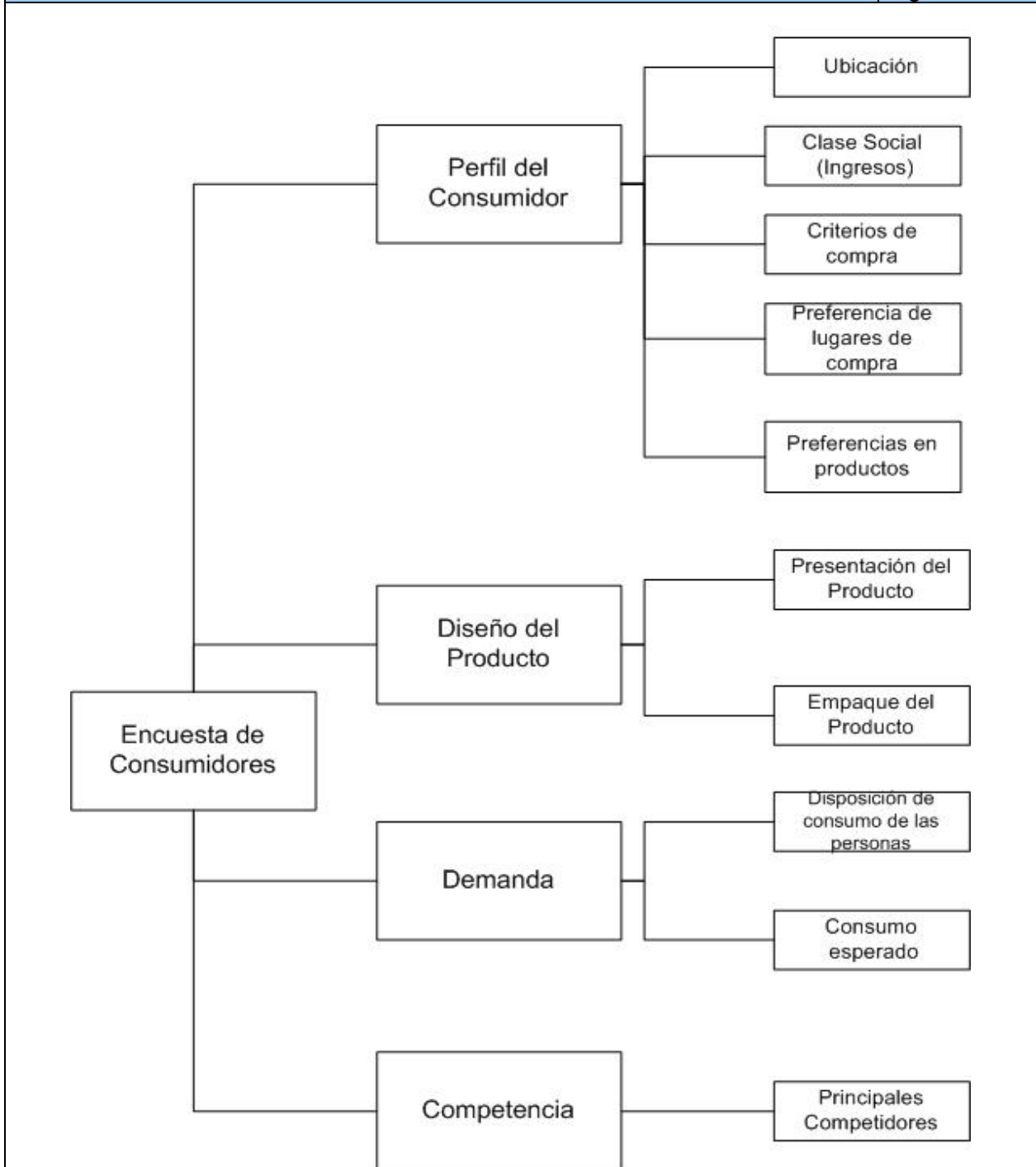
## **Objetivo General**

Determinar situación actual y las variables de mercado referentes al consumidor, a considerar en el diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de la carne y derivados de la carne de conejo.

- **Perfil del Consumidor:** Esta área se refiere a todas aquellas características personales del consumidor final del producto. La información de interés dentro de esta área es la siguiente: Ubicación, clase social (ingresos), criterios de compra del consumidor (dentro de estos últimos se incluye la disposición de las personas o la tendencia de las mismas a comprar en determinados lugares), preferencia en lugares de compra y preferencia de los diferentes tipos de productos (cárnicos).
  
- **Diseño del Producto:** Se refiere a todas aquellas características propias del producto, que pueden ser consideradas a la hora del diseño del mismo, basándose en las opiniones o información recolectada a partir de los entrevistados. Dentro de estas tenemos: las formas de presentación de los productos, el empaque o envase en que se colocarán los productos, etc.
  
- **Demanda:** En esta área interesa conocer primeramente la disposición de las personas a consumir los productos en estudio (carnes y embutidos de conejo) y además la demanda esperada por parte de los mismos una vez los productos se encuentren en el mercado.
  
- **Competencia:** Dentro de esta área se ha determinado obtener información a cerca de los competidores que se verán involucrados con los productos en estudio.

**(VER CUESTIONARIO EN ANEXO 3)**

DESGLOSE ANALÍTICO PARA EL DISEÑO DE ENCUESTAS A CONSUMIDORES | Fig. V-4





## **2.3 CANALES DE COMERCIALIZACION**

### **2.3.1 Canales de comercialización**

Desde que se inicia el proceso de comercialización, con el criador, hasta que llega el producto al consumidor este puede pasar por una variedad de intermediarios, los cuales están representados por rectángulos en la figura V-5, causando que cada uno de estos incremente el precio con que el consumidor adquirirá la carne. Esto repercute en que no se posee mucho margen sobre el cual actuar, en cuanto a precio se refiere, si se quisieran implementar estrategias que vuelvan competitivo al producto.

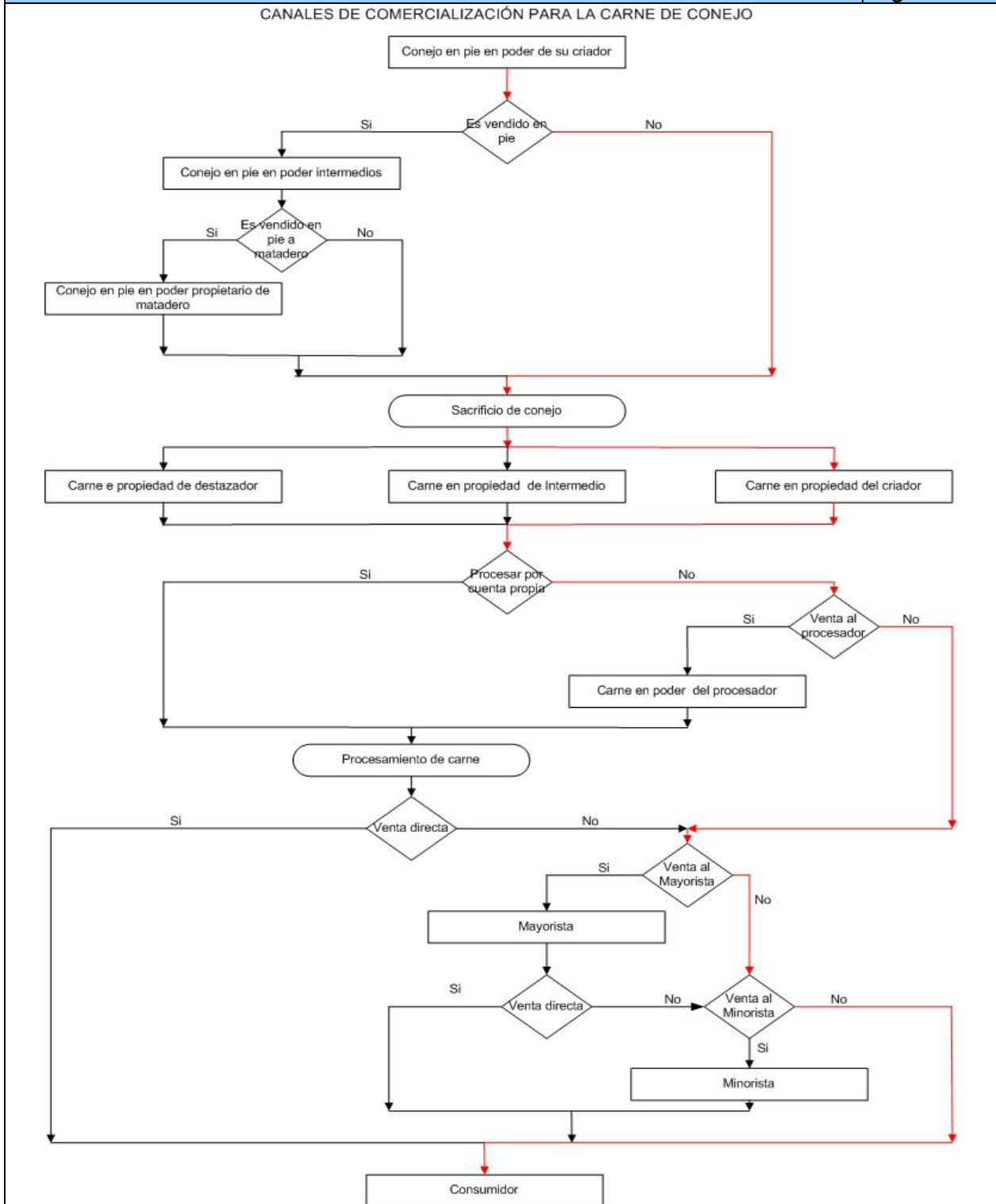
Actualmente el 36.84% de los cunicultores utiliza el un canal directo , PRODUCTOR – CONSUMIDOR, mientras que el 31.58 % de la producción de carne comercializa a otros (que representan hoteles, restaurantes y comedores), esto representa un 68.42% de la producción que utiliza canales de bajos volúmenes de demanda ya que este requeriría un mayor grado de inversión para ser efectivo desde un enfoque de cobertura, caso que se vuelve difícil si consideramos que el producto se quieren introducir al mercado.

En la fig. V-5 se observan los diferentes canales de comercialización por los que se puede desplazar la carne hasta el consumidor. Cada uno posee sus ventajas, para efectos de tener mayor control tanto sobre el margen de utilidades como en el contacto más directo con el consumidor.

Un canal muy efectivo para incrementar la demanda resulta ser: PRODUCTOR – MINORISTA – CONSUMIDOR, considerando como minorista a los Supermercados a los cuales se les proveerá, requerirá analizar bien las condiciones de comercialización que se acuerden, los márgenes de utilidad que estos designen, la ubicación y el tratamiento que le den al producto.

**CANALES DE COMERCIALIZACIÓN**

Fig. V-5



De acuerdo a lo establecido y como variable no controlable dentro de la estructura de comercialización, habrá que centrar el análisis en el minorista y sus características como parte de la canal de comercialización.

Existen en la zona metropolitana mercados municipales y cinco cadenas principales de supermercados estas últimas se nombran a continuación:

- Super Selectos
- Despensa de Don Juan
- Hiper Europa
- Hiper Paiz
- PriceSmart

### ***Mercados***

Son lugares de mucha fluencia y actividad comercial, sobre todo para sectores populares, se realizan ventas tanto al mayoreo como al detalle, existe una diversidad de comerciantes, aun en el mismo producto, manejan pequeños y diversificados volúmenes del bien que comercializan (en el caso de los minoristas) y se especializan en unos pocos (en caso de mayoristas), la capacidad de venta depende del comerciante. En el área de carnes las condiciones no presentan buenas referencias higiénicas y sobre todo existe desconfianza para la mayoría de personas en la calidad y procedencia de la carne. En cuanto a precio, en este lugar, se debe ser altamente competitivo esto es debido a las características de quienes habitúan comprar carnes en estos lugares, por ser un sector informal no existe una regulación de precios que controle al comerciante, es por ello que dicha competencia dependa en gran medida de los márgenes de ganancia que cada comerciante esté dispuesto a recibir. El comerciante particularmente compra el producto que distribuye por lo general al contado.

### ***Supermercados***

Se caracterizan por basar su servicio promoviendo una imagen de higiene, orden y calidad en los productos que comercializan, aunque sus abastecimientos son en grandes proporciones, se consideran minoristas ya que se dedican a comercializar a consumidor final y no a intermediarios, designan áreas específicas de acuerdo a clasificación del producto, se desarrollan con mayor frecuencia estrategias de marketing, impulsadoras y promociones que busquen incrementar la demanda, los productos son colocados en estantes debidamente etiquetados y ubicados en sectores que guardan similitud con los otros bienes, donde el cliente llega y escoge el artículos que busca, en el área de carnes se encuentra personal que atiende al cliente procurando mostrar la calidad e higiene con que manipulan la carne, existe una amplia gama de carnes. Cada marca, en el caso de embutidos y carne de aves, posee una cuota de mercado diferente en cada cadena, esto es debido a la categoría de exclusividad que existe en algunos productos que distribuyen o debido a alianzas estratégicas que acuerdan Supermercados-Productor, sin embargo existe espacio de introducir otras marcas aunque las condiciones de mercado que se disputan son reducidas y muy reñidas en la mayoría. El margen de participación con el que incrementan el precio oscila entre un 20 a un 30% del costo del producto y la forma de pago se maneja con un crédito que va desde los quince a los sesenta días.

### **2.3.2 requerimientos y características para la comercialización en restaurantes y supermercados**

#### **A) Restaurantes**

Para lograr incorporarse como proveedor a los restaurantes de la zona metropolitana de San Salvador, basta con establecer contactos con los gerentes de los mismos, sin procedimientos ni requisitos y sin importar el tipo de restaurante que sea, algunos de los elementos más importantes a resaltar para lograr un contacto exitoso son:

**Poseer registro de IVA:** necesario en supermercados y para lograr entrada restaurante que lo puedan exigir

**Permiso de ministerio de salud:** para otorgar una garantía que respalde el producto que se ofrece.

**Ofrecer precio:** en caso que el restaurante ya posee un proveedor de carne de conejo es importante ofrecer un precio igual o menor, si esto es posible se puede considerar la proveeduría como una opción para el gerente.

**Calidad:** verificar la buena calidad del producto y sobre todo corregir cualquier deficiencia de la misma.

**Abastecimiento constante:** garantizar un abastecimiento constante, sobre todo un monitoreo de las cantidades y fechas en que requieren más producto.

Las cantidades que actualmente consumen algunos de los restaurantes y bares que ya ofrecen la carne de conejo en sus menús es alrededor de unas 60 lb./ sem.

- La Pampa
- El Sopón
- Lo Nuestro
- Lover`s
- Otros

## **B) Supermercados**

A diferencia de los restaurantes la proveeduría de productos en supermercados implica un poco mas de formalismo; ese proceso se describe a continuación:

**Contacto con gerente de compra**, se debe establecer un contacto con en el encargado de compra del supermercado, en algunos dependiendo el tamaño existe un gerente de compras para productos de carne, este establece la cita, se programa la reunión para atender al proveedor interesado.

**Negociación**, en la reunión programada se tratan asuntos como: Producto, Precio, Condiciones de pago. La cancelación del pago oscila en un estándar de 30 a 60 días después de proporcionar el producto.

Otros puntos que se discuten son las condiciones de entrega, en el caso de carnes para la FRAGUA (cadena de restaurantes del país que abarca, Despensas de Hiper Paiz y Don Juan,) las entregas deben ser el día que se solicita un abastecimiento en el horario de 6:30 a.m. a 10:00 a.m., la carne debe transportarse en frío a una temperatura menor a 10° C.

**Aceptación de proveeduría**, Cuando el Supermercado acepta la proveeduría del producto este le asigna un código de proveedor, para lo cual es necesario llenar un formulario (**VER ANEXO 4**) y esperar 20 días de proceso administrativo que le permita comenzar a abastecer el producto.

**Condiciones de pago**, Parte de las condiciones de pago incluye la apertura de una cuenta bancaria, (en el Banco Cuscatlán Caso específico para la FRAGUA), el formato de la solicitud de cuenta en el banco se muestra en el **anexo 4** y el proceso tarda al rededor de una semana, que puede realizarse simultáneamente con la solicitud de código de proveedor, esto se debe a que esta cadena de supermercados cancela con abono a cuenta corriente.

Una vez realizado este procedimiento se está listo para comenzar a proveer producto al supermercado, ahora el procedimiento de entrega implica lo siguiente:

Comunicarse con el encargado de carnes de la tienda a abastecer, cuando se detecta una necesidad de abastecimiento se establece cantidad y el día del mismo.

La orden de compra, se envía por fax al proveedor o se retira en la tienda, para ser entregada en la recepción de producto.

Cuando el producto es llevado en el día y la hora acordada, se realizan inspecciones de calidad (textura, percepción visual de la carne y el color de la misma) y temperatura de la carne para ser recibidas en el almacén de la tienda.

Es de suma importancia que el proveedor no pierda contacto mediante un constante monitoreo de las tiendas para mantener el abastecimiento en el supermercado.

### Carne procesada

A diferencia de la carne fresca, el registro de comercio y permiso de salud, son necesarios para el caso de proveeduría de carne procesada a un supermercado, ya que por las características de las mismas, estas se comercializan bajo marcas y códigos de barras.

Las zonas en las que se puede encontrar carne de conejo en los supermercados son:

Ciudad Merliot

Colonia Escalón

Santa Tecla

Ayutuxtepeque

Soyapango



### 2.3.3 Precios de carne en el mercado

A continuación se presentan una serie de precios para una variedad de carnes en diferentes supermercados del país.

Tabla V-3: Precios de carnes en las diferentes supermercados de la zona metropolitana



<b>PRECIOS DE PRODUCTOS PECUARIOS EN SUPERMERCADOS DE SAN SALVADOR. \$/UNIDAD DE MEDIDA Semana del 14 al 18 de Noviembre de 2005</b>						
PRODUCTO	UN. DE MEDIDA	SELECTOS (LIBERTAD)	LA DESPESA (LIBERTAD)	HIPER PAIZ (LAS CASCADAS)	HIPER EUROPA	PROMEDIO
<b>CARNE DE RES</b>						
Lomito	Libra	6,35	4,78	4,73	4,75	5,15
Lomo de Aguja con hueso	Libra	3,72	3,86	3,82	3,65	3,76
Lomo Rollizo	Libra	3,55	3,52	3,42	3,10	3,40
Posta Angelina	Libra	2,76	2,72	2,70	2,55	2,68
Posta Negra	Libra	2,23	2,30	2,28	2,25	2,27
Posta Pacha	Libra	2,15	2,14	2,12	2,70	2,28
Puyazo	Libra	3,07	3,02	3,00	2,70	2,95
Choquezuela	Libra	2,35	2,33	2,30	2,22	2,30
Solomo	Libra	2,56	2,68	2,65	2,45	2,59
Salon	Libra	2,53	2,47	2,44	2,30	2,44
Posta de Pecho	Libra	1,59	1,61	1,58	1,50	1,57
Posta de Yugo	Libra	1,69	1,67	1,65	1,62	1,66
Cinta	Libra	2,45	2,45	2,35	2,15	2,35
Gato	Libra	1,82	1,80	1,78	1,72	1,78
Carne molida especial	Libra	2,24	1,39	1,37	1,45	1,61
Carne molida corriente	Libra	0,96	0,96	0,95	-	0,96
Hueso corriente	Libra	0,31	0,33	0,32	0,23	0,30
Higado	Libra	1,57	1,53	1,52	1,39	1,50
<b>CARNE DE CERDO</b>						
Lomo	Libra	2,88	2,79	2,75	2,69	2,78
Posta	Libra	2,14	2,69	2,65	2,25	2,43
Costilla	Libra	2,30	1,99	1,95	1,95	2,05
Chicharron	Libra	3,80	3,29	3,15	3,20	3,36
<b>PRODUCTOS AVICOLAS</b>						
Carne de pollo	Libra	0,90	0,92	0,90	0,91	0,91
Muslo de pollo (bandeja)	Libra	0,93	0,94	0,90	0,85	0,91
Pechuga de pollo (bandeja)	Libra	0,93	0,94	0,90	0,99	0,94

Fuente: <http://www.agronegocios.gob.sv/negocios/main.html>

Tabla V-4: Precios de carnes en los diferentes supermercados de la zona metropolitana Octubre/2005

Producto	Marca	CADENAS DE SUPERMERCADOS								
		DDJ		Selectos		Hiper Paíz		Hiper Europa		
Conejo	Producto (a granel). Sin marca	\$2.82		\$2.43		\$2.83		\$2.39		
Posta Negra		\$2.16		\$2.16		\$2.60		\$2.20		
Cerdo		\$1.65		\$2.00		\$1.89		\$2.54		
Ternera		\$2.89		\$2.88		----		----		
Pescado		\$3.35		\$2.24		----		\$2.88		
Pollo entero	Pollo Indio	Pollo Sello de Oro	PI	PSO	PI	PSO	PI	PSO	PI	PSO
			\$0.93	\$0.93	\$0.97	\$0.97	\$0.93	\$0.93	\$0.91	\$0.91
Pollo empanizado			\$2.29	\$2.29	\$2.30	\$2.30	\$2.29	\$2.30	\$2.30	\$2.30
Alas			--	\$1.15	\$0.91	\$0.91	--	--	--	--
Pechugas			\$3.09	\$2.99	\$2.82	\$2.82	\$3.09	--	\$2.21	--
Muslos			\$1.39	\$2.05	\$1.31	\$1.31	\$2.29	--	\$2.09	--
Molleja			\$0.99	\$0.95	\$0.91	\$0.90	\$0.99	--	---	---
Pierna			\$1.89	\$1.89	\$1.74	\$1.74	\$1.89	\$1.89	---	---
Carne molida			\$1.55	\$1.55	\$1.51	\$1.51	\$1.55	\$1.55	\$1.39	--
Filete			\$2.55	\$2.55	\$2.82	\$2.82	\$1.79	--	--	---

Tabla V-5: Precios de embutidos en Supermercados Abril de 2006

Familia	Nombre	Precio (\$)	Familia	Nombre	Precio (\$)
Chorizo	Navarra	3,69	Jamón	De pavo	4,48
Chorizo	Popular	1,37	Jamón	De pavo ahumado	4,9
Chorizo	Ranchero	1,47	Jamón	De pollo	3,36
Chorizo	Salvador	3,44	Jamón	De res	3,21
Chorizo	Tipo Navarra	3,69	Jamón	Familiar	3,31
Chorizo	Argentino	3,13	Jamón	Horneado	5,14
Chorizo	Copetin	3,69	Jamón	Light dietético	3,43
Chorizo	De cerdo	2,16	Jamón	Pastel	4,58
Chorizo	De Cojutepeque	3,03	Jamón	Pic nic	3,32
Chorizo	De res	3,58	Jamón	Pic nic	4,99
Chorizo	Desayuno	2,99	Jamón	Pullman	2,82
Chorizo	Español	3,43	Jamón	Slandwich	2,64
Chuleta	Ahumada	3,99	Jamón	Yorc	4,55
Chuleta	De ternera	1,49	Jamón	Zurich	3,37
Chuleta	Familiar	2,94	Mortadela	Italiana	2,56
Costilla	Ahumada	2,77	Mortadela	Jamonada	2,44
Costilla	Fresca	2,02	Mortadela	Con chile	2,79
Jamón	Alemán	3,42	Mortadela	Con queso	2,67
Jamón	Bonamesa	3,18	Mortadela	Ajamonada	2,16
Jamón	Bremen	3,01	Salchicha	Alemana	2,02
Jamón	Corriente	2,57	Salchicha	Alpina	2,23
Jamón	Popular	2,78	Salchicha	Berna	1,77
Jamón	Danes	3,11	Salchicha	Chever	2,08
Jamón	Cubano	2,89			

Tabla V-6: Lugares de Consulta de Precios en el Mercado

	NOMBRE Y UBICACIÓN DEL SUPERMERCADO
1	Super Selectos – Plaza Merliot
2	Super Selectos – Merliot II
3	Super Selectos – Masferrer
4	Super Selectos – San Benito
5	La Despensa de Don Juan – 75 avenida norte
6	La Despensa de Don Juan – Cumbres de la Escalón
7	La Despensa de Don Juan – Plaza San Benito
8	Hiper Paíz – Las Cascadas
9	Hiper Europa

Se observa como la carne de pollo es la que se cotiza a menor precio, razón por la cual puede poseer una mayor demanda, representando el 51.6% de la ingesta de carne en nuestro país. En la tabla V-4 aparece el precio al que se encuentra la carne de conejo en los supermercados y se observa como este producto supera en su valor a las demás y es sólo comparado con el de ternera, sin embargo en la en esta misma tabla se puede encontrar carne de res (Lomito, lomo de aguja con hueso) que posee precios mayores que la de conejo pero estos son productos sustitutos de menor habitualidad.

## 2.4 COMPETIDORES

### 2.4.1 Carnes tradicionales

#### *Carne de bovino y porcino*

Las empresas que se desenvuelven en este sector incluyen mataderos y rastros municipales y particulares. A continuación se presentan las retrospectivas de producción de carne bovina y porcina hasta el año 2000 (Ver tablas V-7 y V-8) a esto hay que agregar el total de importaciones que para el 2003 fueron de 15,038,674 Kg. en productos de carne de bovino y 1,400,951 Kg. en porcino.

Tabla V-7a: Retrospectiva de producción carne bovina

<b>Año</b>	<b>Carne (Miles de libras)</b>
1991	51,142
1992	47,985
1993	53,797
1994	58,885
1995	63,805
1996	58,824
1997	76,292
1998	74,838
1999	74,240
2000	75,579

Fuente: encuesta de propósitos múltiples 2000-2001 D.G.E.A. M.A.G.

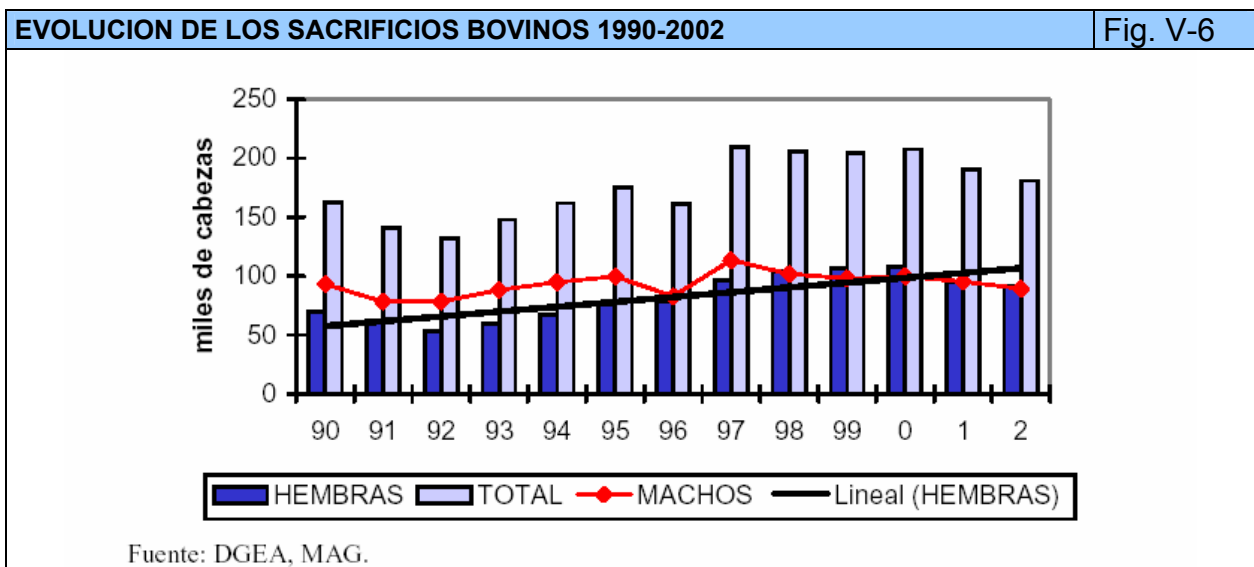
Tabla V-7b: Retrospectiva de producción ganado porcino

<b>Año</b>	<b>Cabezas</b>
1991	307,900
1992	315,900
1993	336,100
1994	223,000
1995	190,000
1996	193,944
1997	182,313
1998	174,715
1999	248,442
2000	186,447

Fuente: encuesta de propósitos múltiples 2000-2001 D.G.E.A. M.A.G.

## A) Características del sector Bovino

La producción de carne (Fig. V-6) durante los últimos años a sufrido una disminución pasando en el año 2000 de 207 mil reses sacrificadas aproximadamente a 180 mil reses en el año 2002, con esta disminución se dejaron de producir 10.2 mil toneladas métricas, cifra que ha sido sustituida por las importaciones de carne en canal de Nicaragua y Honduras otro aspecto importante es que el sacrificio de hembras ha disminuido con respecto a los años de mayor producción, mostrando que los productores de leche han realizado sustitución de vientre de mayor potencial productivo.



- En El salvador se estima la existencia de 70,000 productores de ganado bovino en su gran mayoría de doble propósito incluyendo 320 cooperativas de las cuales 26 se especializan en la producción de leche, para estos productores la ganadería contribuye con una parte significativa de sus ingresos y sobre todo, para los mas pequeños, en su principal activo de capital. La ganadería en general (Carne y leche) genera alrededor de 125,000 empleos directos (Fuente: Informe sobre CAFTA, Ministerio de Agricultura y ganadería, oficina de políticas y estrategias)

- El consumo per-capita de carne de res en El Salvador es de 8.1 Kg./Habitante al año, Costa Rica , Honduras y Panamá poseen niveles de consumo de 21.6, 18.3 y 19.8 Kg/ habitante al año respectivamente. (Fuente: Informe sobre CAFTA, Ministerio de Agricultura y ganadería, oficina de políticas y estrategias-2004)

-La función compra-venta del ganado en pie, y en algunos casos de su carne, se realiza por inspección es decir requiere la presencia física del producto.

- Se pueden identificar un gran número de actores que generan ingresos por sus actividades comerciales. Entre ellos se distinguen el comerciante carretero de ganado, el comerciante carretero importador (Legal e ilegal), los agentes que compran para los supermercados, los comerciantes de canales en el mercado nacional y los que importan ganado, canales y carne del exterior especialmente de Honduras y Nicaragua. Dado el alto número de intermediarios en la ganadería Salvadoreña se estima que cada animal pasa, en promedio, por cuatro transacciones hasta llegar a la matanza. (Fuente: Informe sobre CAFTA, Ministerio de Agricultura y ganadería, oficina de políticas y estrategias)

- Los lugares de comercialización del ganado o “tianguis”, no presentan las condiciones apropiadas para la comercialización y no poseen condiciones adecuadas para alojar, manejar y alimentar el ganado, esta situación genera riesgo para la salud de los consumidores y para la economía de los comerciantes al realizar la compra, tanto del ganado en pies como de la carne, por el desconocimiento del estado físico del animal.

- Para la fijación del precio de compra del ganado en pie no se usa una técnica de costeo si no que se realiza estimando el mismo, en base al rendimiento del canal y el rendimiento en la carne despostada, calculada con la experiencia del comerciante, la unidad de medida de costeo de res o cerdo es la libra y el precio puede variar dependiendo de las condiciones nutricionales de los animales, esto genera un alto valor de ganancia para el comerciante mientras que para el criador representa en algunos casos la subvaloración de su ganado. El precio del ganado en pie es de \$0.95 / Kg. relativamente mayor que los de la región centroamericana.

- Los lugares de matanza y el traslado de carne, carecen de las condiciones de higiene principalmente a los puestos de mercado, se realiza en envases y equipo de transporte no adecuado expuestos a la contaminación en todas las actividades comerciales, esto permite mayor accesibilidad a sectores populares pero con un alto riesgo de salud.

- Los lugares de venta de la carne al consumidor final varían en tamaño, comodidad, calidad, accesibilidad inmediata y precios, así las carnes y embutidos se venden en supermercados, mercados, tiendas, plazas y hasta en las casa de habitación de los ofertantes.

-Al igual que en la mayoría de actividades económicas del país, existe a lo largo de toda la cadena falta de información de precios, leyes que rigen la actividad y procedimientos necesarios para realizar la comercialización, esto coloca en ventaja a los intermediarios respecto a los criadores.

## **B) Características del sector Porcino**

- Un factor que afecta este sector es el contrabando de ganado proveniente principalmente de Honduras, Nicaragua y Guatemala introducido por los puntos ciegos de nuestras fronteras.

- El sector porcino, dentro de las negociaciones comerciales con EEUU, marco su posición como “exclusión”, durante las primeras 6 rondas, aun a pesar que Estados Unidos habría señalado que no deseaba que fuere excluido ningún producto agropecuario, los porcinos centroamericanos tomaron a bien proponer una nueva posición, la cual consiste permitir exportación de hasta 3,141 Tm. Al año de carne de cerdo, pagando un tipo de arancel (que será negociado posteriormente) permitiendo aumentar la cuota hasta un 3% anual. A su vez piden que se desgrave en cinco años hasta llegar a un 5% de arancel el cual se mantendrá indefinidamente

- La Asociación Salvadoreña de Porcicultores (Asporc) organizó una exposición en la que resaltaron las normas de higiene y alimentación a las que someten a los verracos, en las 8,700 granjas tecnificadas del país.

- Los productores y el gobierno recién inician con la campaña de consumo de carne de cerdo, no sólo para elevar las ventas, sino para enfrentar la competencia estadounidense que el próximo año entrará al país con 1,650 toneladas métricas, sin pagar aranceles, mediante el Tratado de Libre Comercio (TLC), si éste se aprueba.

- El salvadoreño consume tres libras y media de cerdo cada año (0.30 lb./mes), el guatemalteco siete y el costarricense 15. Los españoles y alemanes se comen 60 libras cada año por persona. Para los productores de carne de cerdo, el bajo consumo de este producto en el país obedece a la desconfianza que los salvadoreños tienen en el animal, a raíz de las crianzas en traspatio. Para combatir la creencia, los productores comenzaron a difundir la campaña llamada



“Consuma con confianza carne de cerdo salvadoreña”. (Datos proporcionados por La Asociación Salvadoreña de Porcicultores (Asporc), a través de un periódico de circulación local)

- El Salvador produce 11,000 toneladas de carne de cerdo por año, de las cuales, 8,700 son de las granjas tecnificadas y 2,088 de los criaderos de traspatio.

- Las granjas tecnificadas tienen 9,820 marranas que reproducen 13,000 puercos mensuales.

- Cada mes, la industria produce 1.6 millones de libras de carne. Existen unas 120 granjas tecnificadas, entre ellas, 80 certificadas, revisadas por técnicos de Asporc y supervisadas por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

- Al nivel de tecnicismo en las granjas privadas, el gobierno financiará la construcción de un rastro que tendrá todas las técnicas sanitarias modernas y que absorberá las operaciones de los granjeros. Aún no se termina un estudio de factibilidad para la construcción, cuyo valor se estima en unos \$4.5 millones, la misma podría comenzar dentro de seis meses (Marzo /2005). El MAG se encargará de certificar las prácticas en el rastro y se trabajará a la vez con organismos no gubernamentales, para obtener certificados de garantía, adicionales a los oficiales.

-El sector porcicultor es el más afectado por el TLC que se firmó con Estados Unidos, debido a que perderá competitividad, frente a los precios bajos de la carne estadounidense.

- Por ultimo otro factor importante a mencionar son las enfermedades que afectan estos sectores, para el caso del hato porcino, tema de gran incidencia económica en los productores de traspatio en donde el programa de la peste porcina clásica ha vacunado y areteado alrededor de 15,876 cerdos principalmente en los municipios de Metapán y Citalá, manteniendo control sanitario en esa región.

### C) Carne de Aves

La retrospectiva de producción de productos avícolas se presenta en la tabla V-8 de la cual nos interesa en especial la carne. Mientras que las importaciones para el año 2003 sumaban un total de 2, 346,560 Kg.

Tabla V-8: Producción avícola en El salvador periodo (1998-2002)

Año	Toneladas métricas
1998	62,864
1999	69,455
2000	75,273
2001	73,234
2002	77,647

**Fuente:** Asociación de avicultores de El Salvador

A diferencia de la producción de carne bovina y porcina este sector ha presentado un crecimiento constante y con muchas expectativas

#### Características del Sector avícola

- El comercio de los productos que genera la avicultura nacional se realiza principalmente en el mercado interno, adicionalmente se encuentra el comercio de animales vivos para alimentar las granjas locales con algunas exportaciones hacia países vecinos.

- La exportación de carne es prácticamente inexistente, este sector espera una apertura plena de los mercados regionales, *ya que la capacidad instalada actual se encuentra en condiciones de suplir la demanda que eventualmente se pudiese presentar*, y esta dependerá del avance que tenga el proceso de integración centro americana que actualmente se encuentra en fases iniciales de implantación (Mayor Referencia “Informe de Coyuntura Julio-Diciembre 2003”, MAG.).

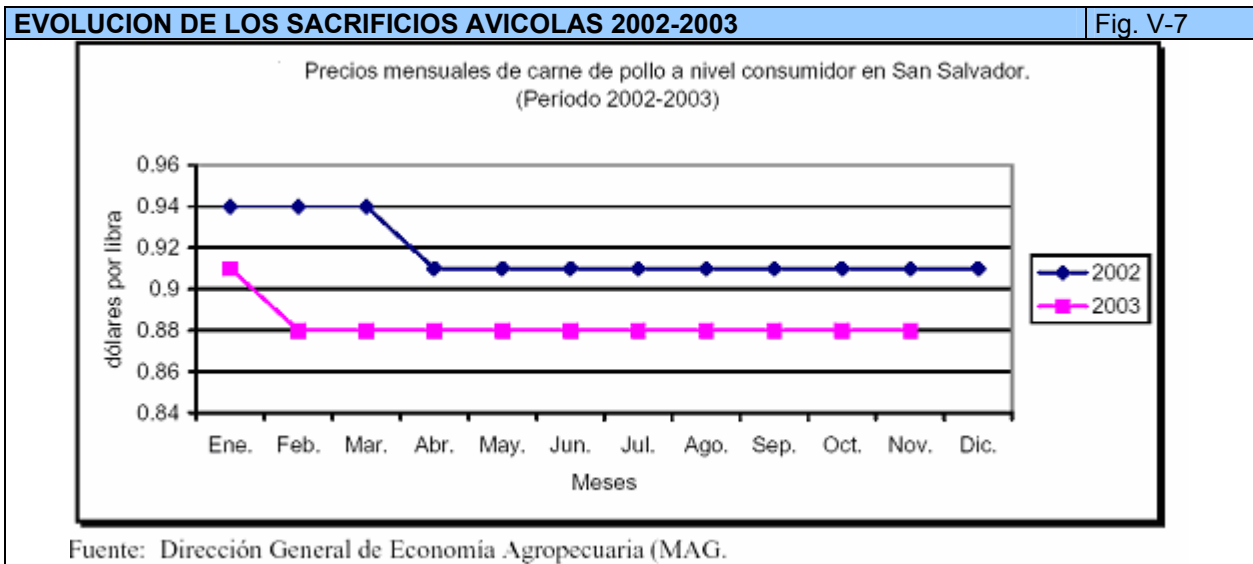
-En cuanto a los precios en lo que respecta a carne, estos han presentado tendencias ha la baja desde 1998.

**Tabla V-9: Precios de la carne de pollo en El salvador periodo (1998-2002)**

Año	Dólares por libra
1998	1.08
1999	1.03
2000	1.00
2001	0.97
2002	0.97

Fuente: Asociación de avicultores de El Salvador

En lo particular el precio de la carne de pollo para el año 2002 bajó de \$0.94 /lb. a \$0.91/ lb., el resto del año, representando una disminución del 3%, este precio se mantuvo hasta enero del 2003, y a partir de febrero se presentó un nuevo descenso, siendo el precio de \$0.88 / lb., lo cual represento una reducción del 3.3% (Ver Fig. V-7)



Las causas de lo anteriormente descrito pueden asociarse a factores como una demanda relativamente estática, la cual está estrechamente relacionada al poder adquisitivo de la población, así como una sobreproducción, local que no encuentra salida al exterior y que se ve influenciada por costos de producción que permiten realizar bajas en los precios, esto asociado al hecho que una de las principales materias prima para la alimentación de las aves, como es el maíz amarillo, goza de preferencias arancelarias por medio de una cuota, bajo un contingente de desabastecimiento que el gobierno otorga a los avicultores condicionada a la compra local de sorgo.

- En lo que respecta a la situación sanitaria, actualmente se quiere homogenizar el mejoramiento del estatus sanitario con Guatemala y Honduras en campaña de prevención y erradicación de enfermedades avícolas. A nivel interno se está ejecutando un programa de Sanidad Avícola que desarrolla acciones de prevención, control y erradicación de enfermedades aviares con el propósito de declarar el país libre de influenza Aviar de baja Patogenicidad, Newcastle, Laringotraqueitis infecciosa aviar y Tifosis / Pulorosis. El programa es desarrollado por la Dirección de Sanidad Vegetal y Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería en coordinación con el sector privado.

-Perspectivas: Al igual que en el resto de países del área, en El Salvador el sector privado continuará con el proceso de mejora continua de cara a incursionar en el mercado regional y eventualmente en el mercado Norte Americano, por su parte el gobierno seguirá trabajando en la mejora del estatus sanitario del país y otorgando la preferencia arancelaria para la importación de maíz amarillo con cero arancel, bajo el contingente de desabastecimiento, garantizando de esta manera el suministro de materias primas para la alimentación animal y promoviendo el uso de sorgo producido localmente como sustituto natural de alta calidad en la alimentación de aves.

## 2.5 PROCESADORES DE PRODUCTOS CARNICOS

En El Salvador existen 65 establecimientos dedicados al procesado y elaboración de productos alimenticios, tales como: rastros y mataderos de ganado, matanza de aves, preparación de embutidos, derivados de carnes, etc. (Según el directorio del censo estadístico de la DIGESTYC de 1998)

Las empresas están ubicadas bajo la clasificación CIU 31 “Producción procesamiento y conservación de carnes, pescados, frutas, legumbres hortalizas, aceite y grasas”, división 311 “Producción, procesamiento y conservación de carnes y productos cárnicos.

Tabla V-10 Clasificación para Empresas Procesadoras de Productos Cárnicos

CIU	DESCRIPCION
311100	Rastros y mataderos municipales
311101	Mataderos particulares
311102	Preparación de tripas naturales para embutidos y salchichas
311103	Preparación de jamón tocino salchicha y salchichones
311104	Preparación de embutidos
311105	Extracción y refinación de manteca de cerdo
311106	Preparación conservación y enlatado de carne
311107	Matanza de aves de corral
311108	Fabricación de sopas en polvo de pollo
311109	Fabricación de sopas en polvo de carne
311110	Fabricación de margarina
311111	Fundición de cebo

Para efectos de este estudio se tomaran solamente aquellas empresas que se dedican a la elaboración de productos cárnicos, dado que son una variable importante a analizar, del cual se debe tener información suficiente, ya que representan fuentes de competencia, dentro del mercado que se pretende abarcar.

En el directorio de establecimientos del año 2002, emitido por el Ministerio de Economía, para los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana, Sonsonate, Chalatenango, La Libertad, San Salvador, se registran los siguientes establecimientos:

Tabla V-11 Fuente: Directorio de establecimientos 2002, Ministerio de Economía

Correlativo	CIU	Nombre	No. Empleados
8	311101	CORPORACION LOS SEIS, S.A. DE C.V.	29
11	311101	GRANJA AVICOLA DORADA, S.A. DE C.V.	3
4	311101	PRODUCTOS DEL NUEVO MUNDO, S.A. DE C.V.	7
6	311103	SI-HAM	82
12	311103	EMBUTIDOS DE ELSALVADOR, S.A. DE C.V.	54
2	311104	REPITRESH LIMITADA	0
13	311104	PRODUCTOS CARNICOS	760
14	311104	PRODUCTOS EMBUTIDOS QUECO'S, S.A. DE C.V.	32
16	311104	GRUPO CARNICO, S.A. DE C.V.	5
1	311106	PROCARSA, S.A. DE C.V.	30
3	311107	AVICOLA SALVADOREÑA, S.A. DE C.V.	263
5	311107	PAVOS, S.A.	50
9	311107	PRODUCTOS ALIMENTICIOS SELLO DE ORO S.A. DE C.V.	1249
10	311107	AVICOLA CAMPESTRE, S.A. DE C.V.	16
15	311107	POLLO CAMPERO DE EL SALVADOR , S.A. DE C.V.	1533
7	311108	PRODUCTOS LAVERAN	5

Tabla V-12 Listado de empresas y marcas del mercado

Empresa	Marca	Clasificacion
Agro Industria Alarcón	Alarcón	-
Carensa S.A de C.V.	Carensa	-
Embutidos Austria Delikatessen	-	-
Empacadora Bonamesa S.A. de C.V.	BONAMESA	Productora
JAMS	JAMS	-
Productos y embutidos QUECO`S S.A. de C.V.	QUECO`S	Productora
Industrias Bendeck	Si- Ham	Productora
Productos Carnicos S.A. de C.V.	VITA	Productora
Productos de Carne Deliciosos S.A. de C.V.	DELISIOSOS	Productora
Hernández Hermanos S.A. de C.V.	LA UNICA	Productora
Sigma Alimentos	FUD	Importadora
Embutidos de EL Salvador	KREEF	Productora
Grupo Cárnico S.A. de C.V.	Sin marca	Productora
Callejas S.A. de C.V.	Dany	-
Distribuidora la Granja	Royal	-

Fuente: Directorio de establecimientos 2002, Ministerio de Economía

### **2.5.1 Características de las empresas dedicadas al procesamiento de carnes.**

- Los productos son comercializados en supermercados, mercados y tiendas, en su mayoría se identifican por marcas.
  
- Se entienden por embutidos: Salchicha, Chorizo, Longaniza, etc., de cualquier tipo de carne, se incluyen también los Jamones y Mortadelas, dentro de este concepto, aunque en sus características físicas, fórmulas y propiedades degustativas se diferencien.
  
- Existen una gran variedad de embutidos en tipo de carnes y fórmulas que caracterizan a cada marca y la diferencian en calidad y precios. Los embutidos de aves, en especial embutidos de pollo y pavo son de los productos que tienen menor tiempo de ser comercializados, pero que han tenido una gran aceptación por los consumidores.
  
- Existen varios productos que no poseen marca, en su mayoría Chorizos que por lo general se fabrican artesanalmente por grupos familiares, estos se pueden encontrar en mercados y tiendas a precios muy bajos aproximadamente \$0.25/unid.
  
- La calidad de los embutidos (en su mayoría chorizo) no es un factor determinante en sectores populares y en mercados, estos lugares no poseen buenas referencias higiénicas y muchas veces se puede dudar de la verdadera procedencia de la carne del embutido, mientras que el precio es fundamental para ser competitivo y poder vender el producto en este sector.

### 2.5.2 Empresas del Sector.

Existe una diversidad de empresas de embutidos, ya sean estas nacionales o internacionales, a continuación se mencionan las empresas con mejores condiciones de mercado y algunas de sus estrategias de comercialización:

**Productos Cárnicos S.A. de C.V.:** De marca VITA, distribuyen sus productos en supermercados, el porcentaje de participación no supera el 10% en Los Super Selectos e Hiper Europa, mientras alcanza 15% y 20% en el Hiper Paiz y Despensas de Don Juan respectivamente (Ver Fig. V-8), una de las diferencias de esta marca es que promocionan la salchicha con mayor grado de preparación o valor agregado, de tal manera que se pueden encontrar tanto en supermercados como en centros comerciales puestos de ventas de Hot-Dog VITA. Esto en cierta medida atrae más a degustar el embutido y poder ser comercializado con mayores márgenes de rentabilidad y sobre todo hacen de más fácil acceso el producto al consumidor.

**Hernández Hermanos S.A. de C.V.:** De marca La Única, pueden encontrarse solamente en los Hiper Europa con una porcentaje de participación del 17%, muy superior a las demás marcas (Ver Fig. V-8), en los Hiper Paiz con una participación del 14% y en tiendas al detalle, su estrategia se basa en llevar el producto hasta lugares de venta, como tiendas, en vehículos distribuidores con la identificación respectiva a la marca, el producto posee un empaque al vacío de buena apariencia higiénica y un precio muy accesible para sectores populares, sin embargo el sabor del producto no es uno de sus fuertes, teniendo desventaja en este sentido para personas que poseen un paladar selectivo.



**Grupo Cárnico S.A. de C.V.:** No poseen marca, se especializan más que todo en maquilar embutidos a productores de carne que requieran de este proceso; la calidad del producto sería difícil de determinar debido a que existe en el mercado una gran variedad de embutidos sin marca de la cual no se identifica su procedencia, en la mayoría de casos el productor de carne establece acuerdos con la compañía para determinar la calidad del embutido a elaborar y de esta manera el precio. La comercialización se le asigna vendedores de ruta relacionados con la empresa o se utilizan canales de distribución que el productor de carne ya posee.

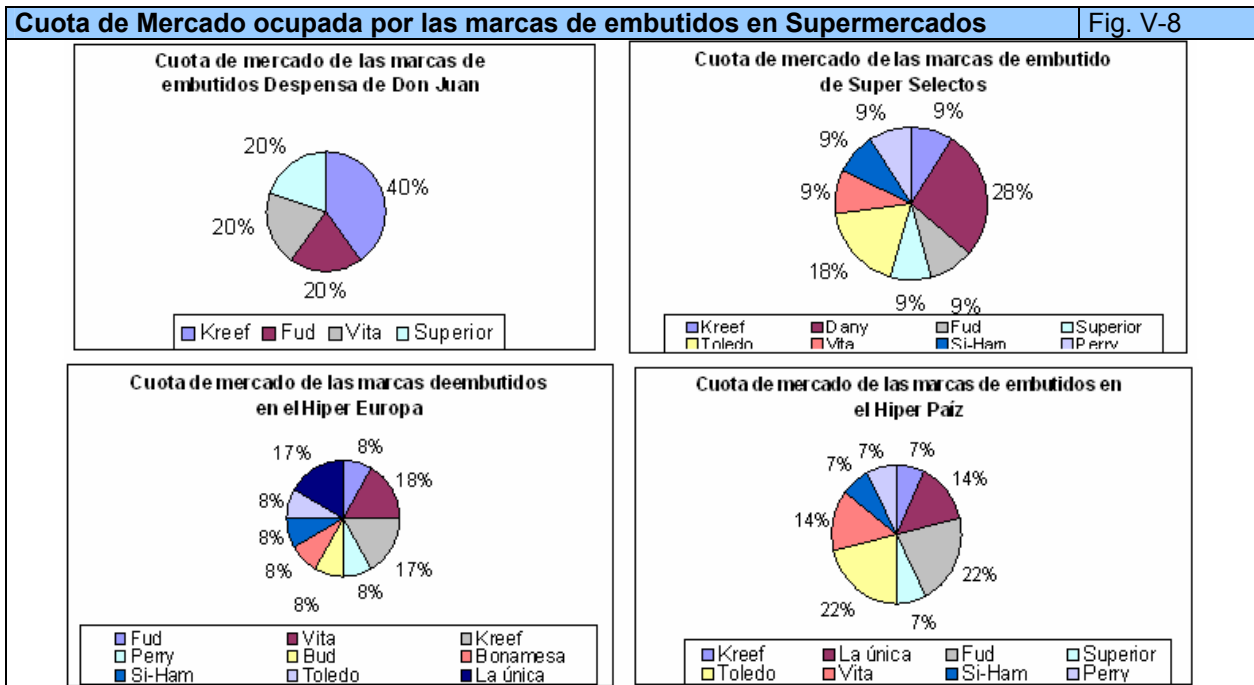
**Callejas S.A. de C.V.:** de marca Dany, es distribuido exclusivamente en Super Selectos, y posee aquí la mayor cuota de mercado abarcando el 28% del total, un aspecto importante es que dicho canal de comercialización es propiedad de Callejas S.A. de C.V. lo que lo ubica en una posición ventajosa en comparación de los demás productos ofertados.

Otras de las empresas que poseen espacio en este sector, son las avícolas mediante la fabricación y comercialización de embutidos de carnes de aves, que han ganado espacio en la aceptación de los consumidores que ven este tipo de embutidos como un producto alternativo y de buen gusto.

Existen además importadoras de embutidos como Sigma Alimentos quienes distribuyen la marca Fud, y que en la actualidad son dueños de “Productos Cárnicos S.A. de C.V.” Quienes abastecen el mercado en este sector y roban participación a otros productos (Ver Fig. V-8). Como aspectos generales se puede mencionar que existen empresas que se han capacitado para el desarrollo de proyectos de “Gestión de Calidad en Fabricas de Embutidos”, patrocinado por la Agencia Alemana de Cooperación GTZ (Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) y la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Organización de los Estados Americanos, OEA. Dentro de las acciones llevadas a cabo se cuentan las asesorías a fábricas existentes, así como cursos teóricos y teórico-prácticos. Entre las empresas involucradas en estas asesorías están:

- Productos Royal
- Embutidos de El Salvador S.A.
- Matadero Municipal
- Supermercados El Salvador
- Productos Evita

Fuente: [www.science.oas.org/OEA\\_GTZ/LIBROS/EMBUTIDOS/carnes.htm](http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/EMBUTIDOS/carnes.htm)



Fuente: Sondeo de mercado CHF PROYECTO CLUSTER

### **2.5.3 Diseño de entrevista dirigida a los procesadores de productos cárnicos**

Con el propósito de obtener información referente al por qué, los procesadores de productos cárnicos no han tomado en cuenta la carne de conejo como materia prima para la elaboración de productos alimenticios, y responder a otras interrogantes de importancia se auxiliará de una entrevista que permitirá recavar dicha información.

#### **A) PERFIL DEL ENTREVISTADO**

La persona que se entrevistará será aquella que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Que labore en la empresa donde se realice la entrevista
2. Que tenga experiencia en el procesamiento y comercialización de productos cárnicos.
3. Que el cargo que desempeñe tenga representatividad (jefe de producción, gerente de producción, gerente general, administrador o dueño).
4. Que tenga la autoridad conocimiento necesaria para poder responder libremente a las preguntas que se realicen en la entrevista.

#### **B) SELECCIÓN Y UBICACIÓN DE LAS EMPRESAS A ENTREVISTAR**

Aunque el universo de empresas que se presenta en este sector es pequeño, lo más indicado sería analizarlo en su totalidad, pero debido a que no todas tienen disponibilidad a exteriorizar información referente a las operaciones que realizan en su actividad productiva, y lo dispersas que se encuentran; se ve la necesidad de segmentar este sector siguiendo ciertos criterios que permitirán agruparlas.

La selección de las empresas a ser visitadas estará basada en los siguientes criterios:

- **Importancia en el mercado:** la empresa debe ser reconocida en el mercado, debe manejar marcas y productos que el consumidor reconozca con facilidad, o en su defecto tener clientes los cuales den su marca a los productos
- **Acceso:** la empresa seleccionada debe permitir el libre acceso a quien realice la entrevista, ya que es de mucha importancia que los datos que se presenten en este estudio sean los mas legítimos posibles.
- **Ubicación geográfica:** las empresas seleccionadas deben estar ubicadas en el área metropolitana de San Salvador, ya que se considera que sus mercados de mayor incidencia se encuentran en esta área y es el espacio considerado dentro de los alcances del Estudio.

## Ubicación

Las empresas que cumplen con los criterios antes mencionados y que han sido seleccionadas para realizar las entrevistas, además de su dirección y contactos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla V-13: Empresas donde se desarrolló entrevistas

Nombre	Dirección
Productos Cárnicos LA UNICA	Mejicanos
Productos Cárnicos S.A. de C.V.	Col. Roma Calle EL PROGRESO #3320
Grupo Cárnico S.A. de C.V	Calle OSLO N° 7 Colonia Escandia, Ayutuxtepeque
PROCARSA S.A. de C.V.	Calle Antigua a Zacatecoluca Km. 4 ½ N° 222

Ver formato de entrevista en **(ANEXO 5)**

## **CAPITULO VI: DIAGNOSTICO**

## 1.0 PROCESOS ACTUALES

La elaboración de productos derivados de conejo se limita a la producción de carne, con una experimentación en la elaboración de embutidos en cantidades muy pequeñas, de las cuales no se poseen datos.

Para el proceso de elaboración de carne se requiere de una serie de espacios físicos y equipo que se describen a continuación, donde se muestra el espacio físico y equipo requerido y el porcentaje de los cunicultores que en la actualidad lo utiliza, de los cuales se observa la deficiencia de los mismos por los cunicultores que se encuentran produciendo carne actualmente:

Tabla VI-1: Equipo y espacio físico con el porcentaje de cunicultores que lo poseen

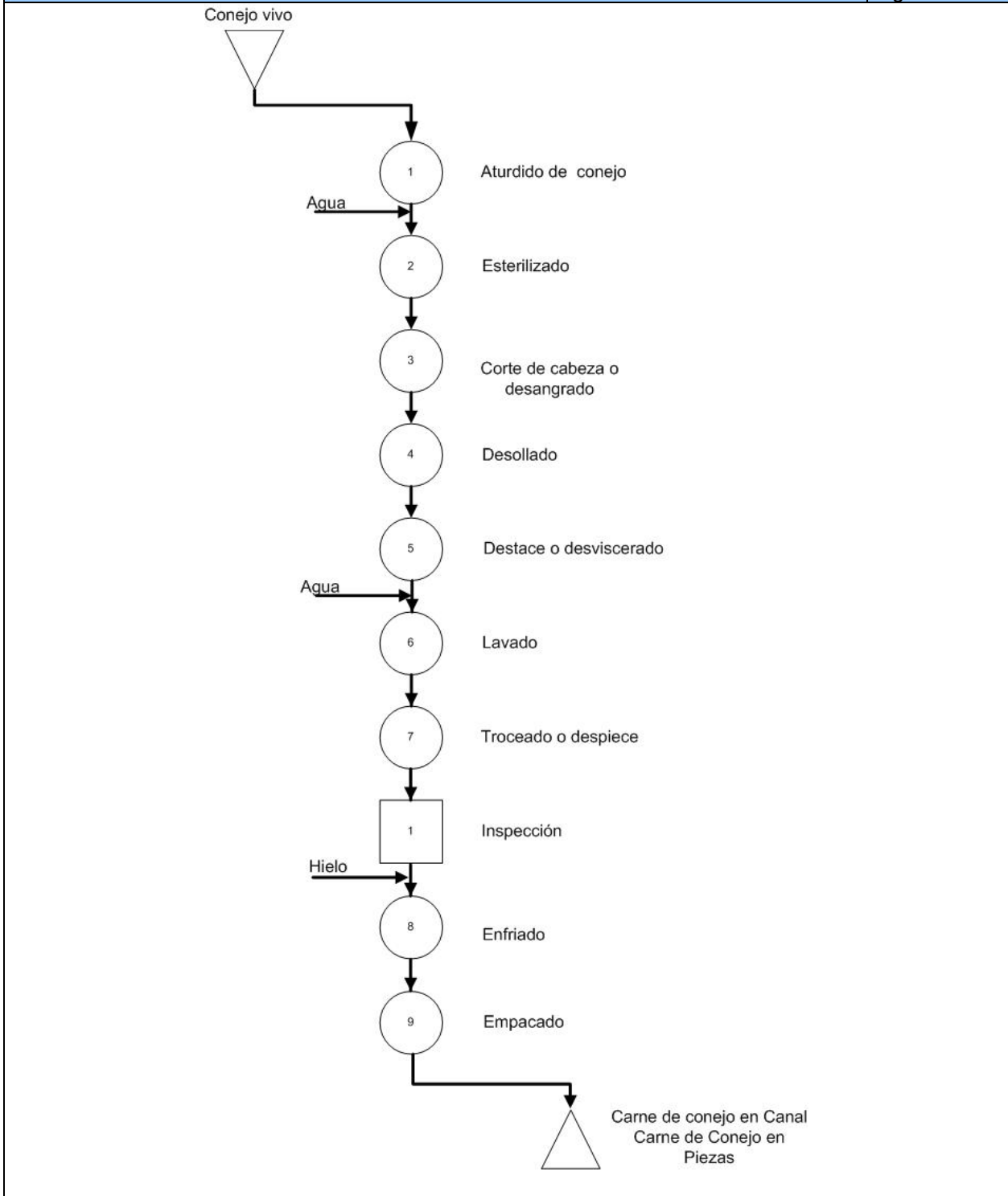
<b>Espacio Físico</b>	<b>%</b>		<b>Equipo</b>	<b>%</b>
Matadero	41,67		Bascula	100
Fosa de desechos	58,33		Pila de Lavado	63,64
Desagües	66,67		Cuarto Frío	36,36
Oficina	50		Eq. de Corte	72,73
Galeras	91,67		Maq. de empackado	0
Jaulas	100		Percha de Matanza	45,45
Almacén	50		Carretilla	81,82
Otro	0		Otros	27,27

El proceso de elaboración se describe a continuación en el diagrama de flujo y en el diagrama de bloques se identifica la cantidad de cunicultores que afirmó que trabaja sobre la base del proceso descrito.

## 1.1 PROCESAMIENTO DE LA CARNE

### DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROCESO DE SACRIFICIO DE CONEJOS

Fig. VI-1



Según resultados de las encuestas y entrevistas dirigidos a las productores

## 1.2 PROCESAMIENTO DE EMBUTIDOS

Es de hacer mención que a pesar que el procesamiento de carne para la elaboración de embutidos no lo realizan los productores, sino que esta es procesada en plantas dedicadas al procesamiento de carnes de cualquier tipo, se presenta a continuación la maquinaria y el proceso que en la actualidad siguen dichas plantas para la obtención de estos productos.

El proceso para la elaboración de embutidos de conejo no varía del proceso tradicional utilizado para las carnes tradicionales. (Ver diagramas de flujo en **ANEXO 6**). La tabla describe el proceso según el tipo de embutido.

Tabla VI-2. Proceso para la elaboración de embutidos

EQUIPO	JAMON	SALCHICHA	CHORIZO
MOLINO	m	m	x
CUTTER	--	x	--
MEZCLADORA / AMASADORA	m	--	m
EMBUTIDORA	--	x	x
MARMITA	x	x	
HORNO	--	o	
MOLDES	x	--	

Nota: (x) La maquina es indispensable en el proceso  
 (m) El proceso puede ser manual  
 (--) El paso no es necesario en el proceso  
 (o) paso opcional en el proceso

**Molino:** Molido de la carne para la obtención de porciones mas pequeñas.

**Cutter:** Molido de la carne hasta lograr una consistencia de pasta.

**Mezcladora:** Proceso de mezclado de ingredientes, de acuerdo a formula, en el caso del jamón es un proceso de amasado de la carne.

**Embutidora:** Inyección de la el producto previamente mezclado en fundas naturales o artificiales.

**Marmita:** proceso para la cocción en marmitas.

**Horno:** Proceso de precocido en hornos.

**Moldes:** El jamón es colocado en moldes que le dan la presentación rectangular, es colocado en moldes antes del precocido.



## 2.0 ANALISIS DE RESULTADOS.

Para realizar el análisis general de los resultados que se obtuvieron se abarcará uno a uno los sectores estudiados para mostrar la información de mayor relevancia para el estudio.

### 2.1 ANALISIS DEL SECTOR PRODUCTOR

En el análisis del sector productor se consideraran los siguientes aspectos: organización, producción, Infraestructura, Comercialización, aspectos financieros e impacto ambiental (**VER ANEXO 7**, Tabulación encuesta de cunicultores).

Análisis del Sector Abastecedor	
<b>Organización</b>	<p>La cunicultura en El Salvador está limitada a una sola Asociación que congrega un grupo pequeño de cunicultores (26 Cunicultores), sin embargo la Asociación a pesar de que legalmente existe, no están realizando ningún tipo de actividad como Cooperativa en la actualidad. De los Cunicultores entrevistados, el 58.3% no han desarrollado ningún tipo de trámite legal que le permita funcionar formalmente, es decir, que trabajan sin trámites de constitución (<b>VER ANEXO 8</b>, Aspectos legales de legalización de empresa). En este sector (dentro de la Asociación básicamente) se beneficia la capacitación y la asesoría técnica, no así la facilidad de financiación y de obtención de recursos como en otros sectores (cárnicos).</p> <p>Un 33.33% de los Cunicultores coinciden en la idea de criar, procesar y comercializar productos derivados de conejo ya sea en forma individual o asociada. En otros casos algunos desean sólo criar (16.66%), un porcentaje igual al anterior sólo procesar y comercializar, etc. Esto último da a conocer el interés que las personas prestan en este sector pero que no se ven en la capacidad de desarrollarlo, sobre todo por el hecho de que no existe una Institución que vele por el desarrollo y organización de este Sector.</p> <p>La preferencia de implementación de actividades empresariales se encuentra muy dividida y no muestran una tendencia única con mayor favoritismo, la que recibió un mayor porcentaje de manera asociada, se ubica con un 33.33% de preferencia y corresponde a la cría procesamiento y comercialización de manera asociada. Mientras que un 25% no presenta disposición a asociarse.</p>

	Actual	Necesario
<b>Producción</b>	<p>El 83.3% de los cunicultores crían y matan (no procesan) la carne de conejo y tampoco los demás subproductos de este. La forma en que se realiza la matanza en la actualidad no es la mejor solo un 36% respondió conocer todo el proceso, se lleva acabo en condiciones inadecuadas el 58.33% carece de espacios físicos requeridos para la producción de carne y el 63.4% no cuenta con el equipo necesario (no existen lugares específicos de matanza, ni equipo como perchas de desangrado, cuartos fríos, etc., no se da tratamiento a los desechos). Los subproductos que se venden o procesan en la actualidad son: el estiércol (que es utilizado como abono por un 27.3% de los Cunicultores y el hueso utilizado por un 9.1%), de lo anterior se puede observar que la producción está orientada a la carne.</p> <p>En cuanto a los controles de calidad e Higiene de los productos están basados en aspectos puramente visuales.</p>	<p>Desarrollar las actividades de procesado entre los cunicultores (valor agregado), lograr que los cunicultores conozcan las formas más adecuadas de realizar la matanza de conejos (conocer cada una de las actividades básicas y el porque deben considerarse); la utilización de los subproductos debe desarrollarse. En la actualidad las pieles, la sangre y las vísceras se desechan en su totalidad (teniendo estos un valor comercial no aprovechado) y el desarrollo de medios de control de la calidad, higiene de los productos y control de desechos que no se llevan actualmente acabo.</p>

	Actual	Necesario
<b>Infraestructura</b>	<p>El 100% de las granjas reflejan la falta de los espacios físicos mínimos necesarios para el desarrollo de las actividades Cunícolas (Mataderos, Fosas de desecho, jaulas, galeras, almacén, etc.), aunque todas cuentan con algunas de estas, ninguna está adecuadamente provista de los espacios. En especial el área de mataderos, donde sólo un 41.7% de los cunicultores tienen un espacio adecuado designado para esta actividad. De aquí se tiene que las actividades se desarrollan forma inadecuada y en lugares impropios para desarrollarlas. Con respecto al equipo necesario para las actividades de matanza hasta la venta de carne, de igual forma que en los espacios necesarios, el 100% de los Cunicultores no poseen todo el equipo necesario (básculas, pilas de lavado, cuarto frío, carretillas, perchas de desangrado, etc.).</p> <p>En cuanto a los servicios básicos, en su mayoría se posee lo necesario: servicios de agua potable (83.3% lo tienen), Energía eléctrica (100% lo poseen), teléfono (un 75% cuenta con este).</p> <p>Los accesos a las granjas son en calles pavimentadas en un 58.3% de los casos, en un 25% es empedrada, en un 8.3% es adoquinada y en un 8.3% otro tipo de acceso (calle de tierra, etc).</p>	<p>Las granjas requieren de espacios de matadero, fosas de desecho, desagües, almacenes, oficinas, etc. (Un 58.3% de los Cunicultores no poseen estos espacios, y los que lo poseen, no los tiene en las condiciones adecuadas para trabajar) La necesidad de equipo básico de trabajo no existe en las granjas, (pilas de lavado, equipos de corte, carretillas, perchas de matanza, y en especial con cuartos fríos que es con lo que menos cuentan los cunicultores).</p>

	Orientación de la producción	Forma común de venta	Precio de venta	Comercialización de subproductos
Comercialización	<p>La carne de conejo en su mayoría se dirige a los restaurantes (31.58%) y al consumidor final (36.84%) con un total de 68.42%, y sólo de un 15.79% está dirigido a los lugares de mayor consumo de las personas como son los supermercados, mientras que un 3 10.53% es vendido a minoristas y un 5.26% a los Procesadores</p>	<p>Un 58.33% de los cunicultores venden tanto conejos de ambas formas (Vivos y sacrificados en 85% sacrificados). Un 33.33% solo comercializa sacrificados y un 8.33% los vende sólo vivos. En cuanto a la venta de carne el 52.94% lo hace en presentaciones enteras de conejo en bolsas plásticas, el 23.53 % comercializa la carne en piezas y otro 23.53 % lo ofrece en otras presentaciones siempre enteros</p>	<p>El promedio en que se vende un conejo vivo es de \$3.06 (que pesa en promedio 5 libras); por otro lado, la libra de carne de conejo (en la canal), se vende en promedio en \$1.83 / lb. a precio de productor. Considerando ahora el precio en que se vende en Supermercados (\$3.0 / lb. En promedio) se puede observar el enorme margen que obtiene estos; es por esto que los cunicultores no pueden obtener grandes ganancias, ya que los distribuidores las acaparan. Y no compran la carne a un precio mayor.</p>	<p>Un elemento importante que no debe pasarse por alto es la comercialización de productos derivados de conejo. Un (83.3%) de los cunicultores no hacen nada con los subproductos (pieles, excremento, vísceras, etc.), volviendo a este sector dependiente de un producto único como es la carne, y por lo tanto los costos totales se cargan al mismo producto, lo que no permite reducir los costos. El procesado de los demás subproductos permitiría no sólo obtener más ingresos sino que reducir costos y distribuirlos de la forma más conveniente a el resto de derivados.</p>

	Situación Actual	Necesidades
Aspectos Financieros	<p>Los resultados indican que un 83.33% de los cunicultores no se respaldan únicamente en la Cunicultura como medio de obtención de ingresos, sino que está actividad la desarrollan como pasatiempo o como una actividad de interés, o como una forma de obtener ingresos adicionales. Un 41.67% de los Cunicultores cuentan con un sistema formal de control contable para su granja y un 8.33% un control informal, el 50% restante no posee un Sistema Contable. La disponibilidad de créditos basados en el negocio de la Cunicultura no es otorgada por las instituciones de Financiamiento (Bancos) ni apoyada por el Gobierno, lo que reduce el atractivo de inversión en el sector. Los costos de producción por libra de conejo oscilan entre \$0.82 y \$1.11.</p>	<p>La falta de formalidad y dedicación completa a este sector, es una de las razones por las cuales la Cunicultura muestra un estancamiento en nuestro país, o en todo caso un crecimiento pequeño. Las personas dedicadas a la Cunicultura necesitan tener un contacto mayor con este negocio, comenzando por el hecho de llevar un control estricto de ingresos y gastos (sistema contable), de manera que permita establecer un valor real de costos y a partir de esto, precisar precios de venta de los productos que le aseguren beneficios.</p>

Impacto Ambiental	Tratamiento de desperdicios	Participación de Instituciones relacionadas con el Medio Ambiente
	<p>Un 56.25% de los desperdicios de los conejos es enterrada, un 6.25% es quemado, un 6.25% no recibe ningún tipo de tratamiento, un 12.5% termina en botaderos o plantas de tratamiento y un 18.75% recibe un fin no conocido. No existe un consentimiento por parte de las personas encargadas de la matanza de tratar adecuadamente los desechos del proceso, de manera que no sean un peligro para el medio ambiente y para las personas en general.</p>	<p>La participación de instituciones como el MARN, el MSPAS, etc., se ve reducido a nada, al concluir que sólo un 8.3% de las granjas han recibido visitas por parte de instituciones encargadas de velar por el Medio Ambiente, pero considerando que sólo el 50% de las granjas encuestadas está registrada, se puede decir entonces que el 16.67% de las granjas ha sido inspeccionada en su forma de tratar los desechos. Del 83.33% restante de granjas, las instituciones encargadas del control de las mismas no tiene idea de la forma en que estas trabajan.</p>

## 2.2 ANALISIS DEL SECTOR CONSUMIDOR. (VER ANEXO 9, Tabulación encuesta consumidores)

Análisis del Sector Consumidor		
	Carne de conejo	Otras carnes
Consumidores	<p>En la actualidad sólo un 19% de la población consume carne de conejo manera periódica (2.5 libras / mes) y un 38% de ella se muestra en la disposición de probarla, lo que deja un mercado potencial del 57% de la población, el resto de la población no está en la disposición de consumirla. Hay que considerar además que esta carne no es de consumo continuo, sino que es eventual, comparado con el consumo de las carnes tradicionales.</p>	<p>El consumo de carnes tradicionales en nuestro medio es común. Porcentajes alrededor del 90% han probado cada una de las carnes tradicionales y las preferencias de los consumidores se orientan hacia estas carnes más que sobre otras (por tradición más que por otra cosa). A excepción de la carne de cerdo por la imagen que tiene de ser una carne dañina (por los virus que posee), tiene menor preferencia inclusive que la carne de conejo.</p>

	Carne de Conejo	Otras carnes
Precios al Consumidor	<p>La carne de conejo promedia un valor en Supermercados de \$3.0 / lb., pese a que estos la adquieren alrededor de \$1.50 a \$1.75 / lb.</p> <p>El precio de venta no permite despertar un gran interés en el público consumidor, lo cual podría ser diferente si el precio de este se mostrara más accesible para el los mismos. La carne de conejo presenta desventajas respecto a las demás carnes en el hecho de que no posee mayor otra presentación más que entero o en un 23.53% en piezas y vienen en bolsa plástica o bandeja. Las ventajas de este no son conocidas por los consumidores, respecto a las ventajas nutricionales, y su carne con contenido de grasas muy bajo.</p>	<p>Las demás carnes presentan en general precios más bajos que la de conejo, por ejemplo la carne de pollo promedia un valor de \$0.90 / lb., la carne de res \$2.16 / lb., la carne de cerdo alrededor de los \$2.0 lb., el pescado \$ 2.50 (para cada una de estas carne para ciertas presentaciones, ya que existen unas de precio muy elevado). Otra diferencia radica aquí respecto a la carne de conejo, que estas carnes tradicionales presentan una serie de presentaciones, clases y marcas lo cual le permite a las personas no solamente escoger respecto a los gustos y preferencias, sino también aquellas carnes que se ajustan a su presupuesto.</p>

	Carne de Conejo	Otras carnes
Demanda	<p>Sólo un 19% de la población ha probado la carne de conejo, y las personas que lo consumen lo hacen eventualmente, ya que no se trata de una carne de consumo común. El consumo anual de carne de conejo es de 5000 lb.</p>	<p>En el caso de las carnes tradicionales en nuestro país, su consumo no se compara con el de la carne de conejo. En el caso de la carne de pollo, la demanda de este es la mayor en el país, en el año 2002 fue de 77,647 toneladas métricas; y su demanda se incrementa año a año, el consumo per cápita de carne de res es de 8.1 Kg. / año y la carne de cerdo en 0.30 / kg. Al año, lo que nos indica que las cantidades son enormes comparadas con la carne de conejo.</p>

<b>Lugares de Compra</b>	<p>La compra de carnes pro parte de los consumidores, se realiza principalmente en Supermercados con un 88.2% , y no solamente para las carnes, sino para las compras en general. Los resultados indican que los hogares con ingresos mayores a \$300 mensuales tienen preferencia por realizar sus compras en Supermercados; además en los niveles de menores a \$300 / mes de ingresos las familias tienden a comprar de igual forma en mercados como en Supermercados.</p> <p>Lo anterior nos indica que los Supermercados ofrecen buenas condiciones para la Comercialización de la carne de conejo, por las preferencias de las personas, las características del lugar y el manejo más higiénico y cuidadoso de los productos, la desventaja que ofrece son las condiciones de pago por parte de estos para con los proveedores (oscila de 15 a 45 días), el elevado precio de venta que los mismos fijan y la poca importancia que estos lugares presentan hacia productos con demandas pequeñas y rotación de inventarios bajo.</p> <p>En el caso de compra a consumidor final en forma directa, representa una buena opción para los productores, en este caso tendría que preocuparse por dar a conocer su producto y presentarlo en las condiciones que las personas les gusta.</p>
--------------------------	--

	<b>Carnes</b>	<b>Medidas</b>
<b>Consumo de carnes</b>	<p>Las razones por las cuales no se consume carne de conejo y contra las cuales se tiene que luchar son principalmente: la costumbre de no consumir esta carne, a diferencia de las carnes tradicionales que las personas las consumen de forma natural y continua. Un 42.4% de las personas tienen la idea de que se trata de una carne muy cara (lo cual comparándola con carne como la de pollo les da la razón); la ausencia de productos en los lugares de compra de los consumidores (esto por supuesto a causa de la poca demanda, son elementos interrelacionados).</p> <p>La tendencia a no consumir carne por grupos de personas (esto de igual forma afecta a las demás carnes, a excepción tal vez de la carne blanca o de pollo), razones culturales que no permiten concebir a las personas la carne de conejo como alimento.</p>	<p>El lograr influenciar sobre el consumo de carne de conejo por parte de las personas se puede lograr a largo plazo. Es un proceso largo en el que se debe orientar a las personas al consumo de este producto. El alto costo de la carne de conejo (3.0 / lb. en promedio) es uno de los principales elementos que debe trabajarse, además de la forma de reducir el costo de este producto. En cuanto la ausencia del producto en los lugares de compra, es un factor que dependerá de la demanda por parte de las personas, lo cual se verá afectado por la propaganda y promoción brindada a este producto.</p> <p>La decisión de no consumir carne por parte de algunas personas es algo difícil de combatir, a excepción de las personas que no lo hacen por dieta, en este caso pueden aprovecharse las características del conejo como carne dietética o baja en calorías para explotar este mercado.</p>

	<b>Conejo</b>	<b>Otros animales</b>
<b>Subproductos</b>	<p>Una variable importante que no debe pasarse por alto son los subproductos de los animales, en el caso del conejo, este cuenta con una gran cantidad de subproductos que pueden explotarse (15 subproductos identificados en este estudio), los que van desde el procesamiento de las carnes hasta los excrementos de estos. En la actualidad en nuestro país es prácticamente nula la explotación de este animal (sólo la carnes se aprovecha representando 1 de 15 subproductos y 1 de 6 de la familia de productos cárnicos), este es una razón importante del porque la inversión en el sector parece poco atractiva. Además, debe hacerse notar que el hecho de aprovechar los derivados del conejo puede no sólo generar mayores ingresos, sino que además puede permitir el prorrateo de costos de manera de asignar costos a otros productos fuera de la carne.</p>	<p>El sector avícola permite además de la obtención de carne fresca y el procesamiento la obtención de embutidos, carne enlatada, etc, la producción de huevos; las plumas tienen finalidad para la elaboración de almohadas, plumeros, etc. Las vísceras y huesos para la elaboración de consomés, empanizados, etc. De igual forma la res y el cerdo son producen: carnes, embutidos, consomés, cueros, productos lácteos (en el caso de las vacas), etc. También debe considerarse la trayectoria de explotación de estos animales en nuestro país en comparación con la del conejo.</p>

## 2.3 ANALISIS DE CANALES DE COMERCIALIZACION.

En el cuadro que se muestra a continuación, se muestran las principales características, además de las ventajas y desventajas de comercializar los productos en los diferentes lugares de compra de los consumidores.

<b>Análisis del Sector Comercializador</b>			
<b>Lugares</b>	<b>Características</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b> Mercados</b>	Compra en cantidades pequeñas Pago inmediato Inseguridad grande en la venta Pérdida de confianza en los productos (condiciones de venta)	Mejores precios que en otros lugares. Grandes variedad de productos de donde poder escoger	Condiciones insalubres Inseguridad en la procedencia de los productos (en especial de las carnes) (calidad). Incomodidad por aglomeración de personas Servicio al cliente Inseguridad de las personas por sus pertenencias
<b> Supermercados</b>	Compra en cantidades medianas o grandes Pago desde 15 hasta 60 días después Pedido se hace por supermercado cuando se requiere producto Productos con mayor posibilidad de ser vendidos	Períodos de ofertas o remates Atención al cliente Seguridad de las personas en las instalaciones Comodidad de las personas Más confianza en los productos que se adquieren (calidad)	Precios más elevados que en mercados Menor oportunidad de elección (productos más limitados)
<b> Restaurantes y Hoteles</b>	Compra en cantidades pequeñas o medianas Pago inmediato o a más tardar un mes Pedido por restaurantes u contacto telefónico para ofrecer más producto Productos consumidos con confianza por parte de los consumidores Compra de productos ya preparados para el consumo inmediato	Evita molestias a las personas al comprar productos ya preparados Buen servicio al cliente Seguridad y satisfacción de las personas	Precios muy elevados de los productos Bajas cantidades demandas
<b> Consumidor Final</b>	Compra en cantidades muy pequeñas Pago inmediato Pedido por personas u ofrecimiento del producto Debe desarrollarse un grado de confianza con el consumidor	Trato directo con el cliente Pago inmediato Oportunidad de publicidad directa del producto Mantener imagen del producto	Ingresos pequeños (por ventas en pequeña escala) Gastos adicionales por ventas, transporte, etc. Mayor inseguridad en la realización de ventas



## 2.4 ANALISIS DEL SECTOR COMPETIDOR

Así como para la carne de conejo se analizó la situación actual de algunas áreas importantes, de igual forma se analizan a continuación las mismas áreas para los sectores competidores de esta carne:

<b>Análisis del Sector Competidor</b>			
<b>Área</b>	<b>Bovino</b>	<b>Porcino</b>	<b>Avícola</b>
<b>Organización</b>	Sector formado por 70,000 productores de ganado bovino incluyendo 320 cooperativas de las cuales 26 se especializan en la producción de leche. Este sector genera alrededor de 125,000 empleos en El salvador	Sector organizado por la Asociación de Porcicultores (Asporc), quien tiene registradas 8,700 granjas, de las cuales 120 son tecnificadas y 80 se encuentran certificadas por técnicos de esta Asociación, sin embargo la falta de control en el contrabando de otros países del área centroamericana causa daños a este sector.	Ampliamente desarrollado y dominando en el área de carnes con representantes principales en Avícola Salvadoreña S.A. de C.V. A diferencia de los otros sectores, el avícola se caracteriza por presentar productos con marca (Pollo Indio y Pollo Sello de Oro por ejemplo), que son de las marcas de mayor reconocimiento y que le valen como medio de publicidad para sus productos. El hecho de contar con marcas en sus carnes indica un mayor grado de organización que los demás sectores cárnicos.

<b>Área</b>	<b>Bovino</b>	<b>Porcino</b>	<b>Avícola</b>
<b>Producción</b>	Las cantidades producidas de carne de res en el 2002 fue de 180,000 reses y se ha mostrado una disminución que en comparación con el año 2000 que se sacrificaron 207,000 reses, se dejó de producir 10.2 mil toneladas métricas de carne de res, las cuales fueron sustituidas por importaciones provenientes de Honduras, Guatemala y Nicaragua. De la res se obtienen además una serie de subproductos como son productos lácteos, carne de res, carne procesada (embutidos, etc.), cuero, etc. Constantemente se trabajan aspectos como regímenes de alimentación, estrés calórico y buenas prácticas de ordeño	Las cantidades se aproximan a 11,000 toneladas al año en nuestro país, pero hay que considerar que este sector se encuentra en decadencia debido a que la demanda disminuye debido a la falta de confianza en esta carne. El porcino es utilizado además para la obtención de cueros, derivados de la carne (chicharrones, productos enlatados, etc.), de manera que la producción no se basa exclusivamente en la carne, aunque es el producto principal por el cual se explota este sector	La producción de carne de pollo se incrementa con el tiempo en el 2002 se produjeron 77,647 toneladas métricas y las cifras se siguen incrementando a diferencia de los demás sectores cárnicos. Los bajos costos le permiten ofrecer precios accesibles para los consumidores y la obtención de productos procesados de la carne, los huevos, etc. Ofrecen ingresos adicionales a los productores de este sector.

Área	Bovino	Porcino	Avícola
Comercialización	La carne de res abarca la mayoría de lugares de comercialización como Supermercados y Mercados, pero de igual forma (restaurantes, hoteles, comedores, etc.)	La carne de cerdo al igual que la carne de res se ubica en supermercados, mercados, restaurantes, hoteles, etc. Pero en menores cantidades que esta última.	Los canales van desde Supermercados hasta tiendas, y la estrategia principal de distribución es la de camiones repartidores debidamente identificados que llevan el producto hasta el lugar de venta. En cuanto a la exportación es prácticamente nula, sin embargo el sector está en la espera de una apertura plena en los mercados regionales ya que cuentan con la capacidad instalada para suplir esta.

Área	Bovino	Porcino	Avícola
Aspectos Financieros	Los ingresos obtenidos por los productores no es conocido con certeza. El sector se ve beneficiado por las empresas crediticias quienes ven posibilidades de recuperar sus inversiones en este sector. La ausencia de métodos de costeo y el uso de la experiencia para la valoración del ganado y la carne no respaldan el éxito de los productores de este sector	El contrabando de esta carne, y su entrada al mercado Nacional ocasiona disminución en precios, pero los costos de los productores no se reducen. Sin embargo estos se vienen la necesidad de reducirlos precios de venta debido a los bajos precios por esta carne de contrabando, lo que genera menores ingresos para estos.	A pesar de que la demanda crece y las expectativas se ven hacia la exportación, estas pueden ser acaparadas por los principales productores en el País, no dejando oportunidad a los productores en menor escala. Los precios de la carne de pollo han experimentado reducciones en los últimos años de \$1.08 / lb. en 1998 a \$ 0.97 / lb. en el 2002. Los bajos costos y la producción a gran escala permite ofrecer productos a bajo precio.

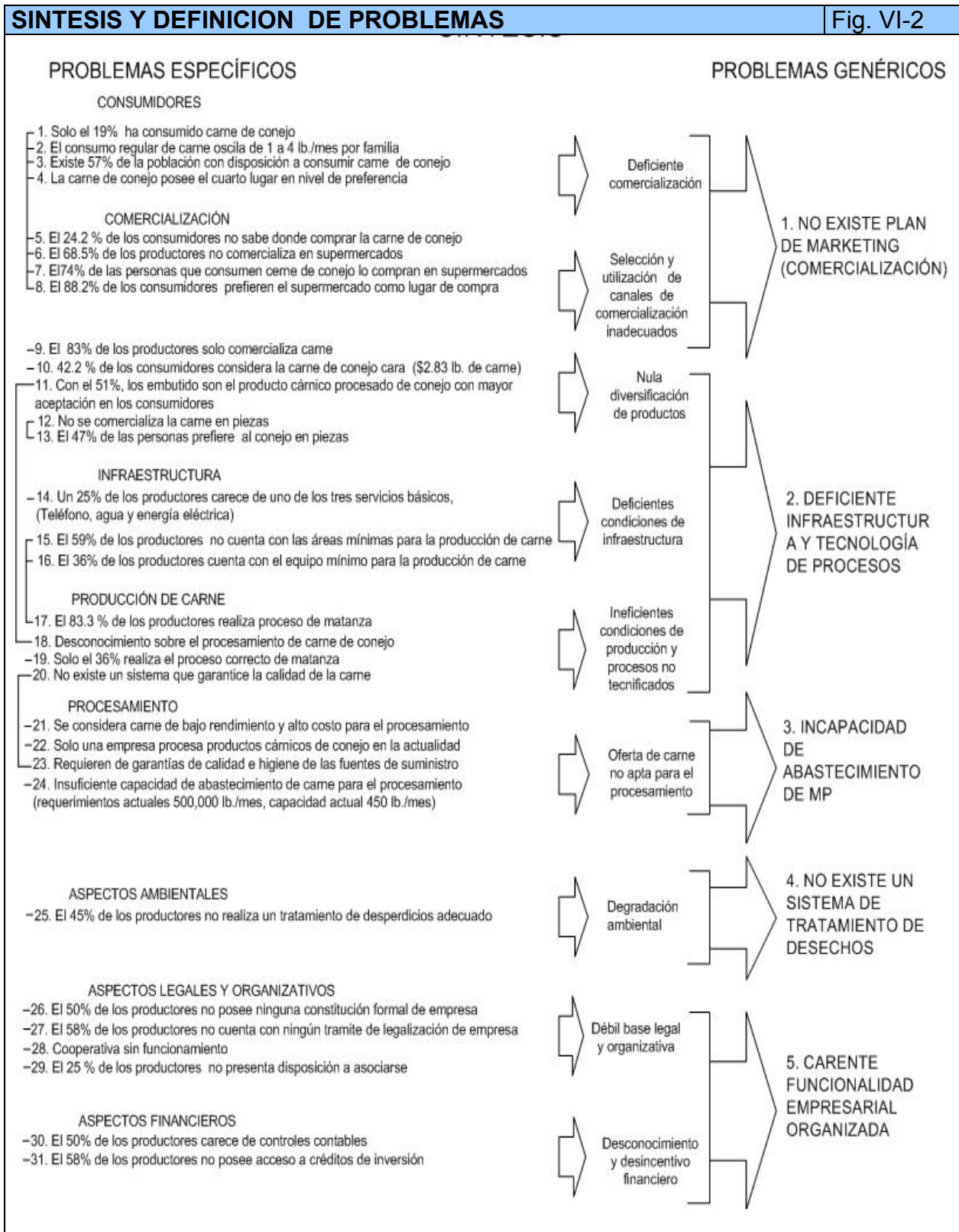
Área	Bovino	Porcino	Avícola
Infraestructura	Existen condiciones inadecuadas para este sector, caracterizadas por lugares anti higiénicos, traslado de productos a puestos de comercialización en envases y equipo de transporte inadecuados	El sector comparte en su mayoría la los rastros para la matanza con el sector bovino, es implementado en pequeña escala.  Los esfuerzos que se realizan en este aspecto como en los demás presentan una oportunidad con la puesta en marcha del TLC, sin embargo requerirá de más esfuerzos para poder competir con los productores de EE.UU.	Los grandes volúmenes de productos avícolas genera la necesidad de granjas e infraestructura para suplir demanda, este sector cuenta con una red de infraestructura mejor organizada y de mayor avance técnico.

Área	Bovino	Porcino	Avícola
Impacto Ambiental	No existe tratamiento para los desechos de este sector, este sólo genera un aproximado del 10% en concepto de desperdicio, el resto es utilizado en la generación de subproductos.	Se desconoce el grado de contaminación que los desechos de este tipo de carne origina, no se tiene el control suficiente por parte de las instituciones encargadas de velar por esto. Y la falta de responsabilidad de las personas que se dedican a este rubro juega un papel importante en la mala imagen que este sector tiene.	Existen avances en el mejoramiento de estatus sanitario del país. Se realizan esfuerzos en la realización de campañas para la prevención y erradicación de enfermedades avícolas. Las medidas restrictivas que imponen otros países en este aspecto no permiten la apertura de los mercados regionales e internacionales.

## 2.5 ANALISIS DEL SECTOR PROCESADOR.

<b>Análisis del Sector Procesador</b>	
<b>Productos obtenidos a partir del Procesamiento de las carnes</b>	Los principales productos que las empresa nacionales producen a partir de las carnes son: carne molida, embutidos (salchichas, jamones, mortadelas, chorizo, salami, peperoni), y carnes ahumadas.
<b>Problemas tecnológicos del sector</b>	Las empresas tienen como principales problemas tecnológicos el control de agentes biológicos que dañen y hagan perder producciones completas, por ello las empresas procesadoras obedecen a un control estricto en el procesado de carnes. Por otra parte se menciona la eliminación de los desechos del proceso (tanto desechos sólidos, aguas residuales y aceites y grasas residuales). En cuanto a la tecnología de producción, las empresas cuentan con la necesaria para suplir la demanda que tienen y conocen la forma de adquirir tecnología mejor en caso de necesitarla.
<b>Carnes que se procesan</b>	Las empresas procesadoras, prácticamente se dedican al de procesado de carne de res, de pollo, de pavo y una empresa procesa carne de conejo (lo maquila para un cliente) en cantidades de 500 a 550 lb. / mes.
<b>Problemas que podría presentar el procesado de carne de conejo</b>	Costos elevados de los insumos (carne de conejo), baja demanda de los productos procesados de carne de conejo, costos elevados por la ausencia de producción a gran escala, sacrificio de características organolépticas del producto al mezclarla con otros ingredientes cárnicos para reducir su costo, necesidad del desarrollo de fórmulas, diseño del producto, necesidad de fuentes de suministros con requerimientos de calidad y cantidad; búsqueda de tecnología que permita recuperar la carne que queda adherida al hueso en el proceso de separación.

### 3.0 SINSTESIS DE RESULTADOS Y DEFINICION DE PROBLEMAS

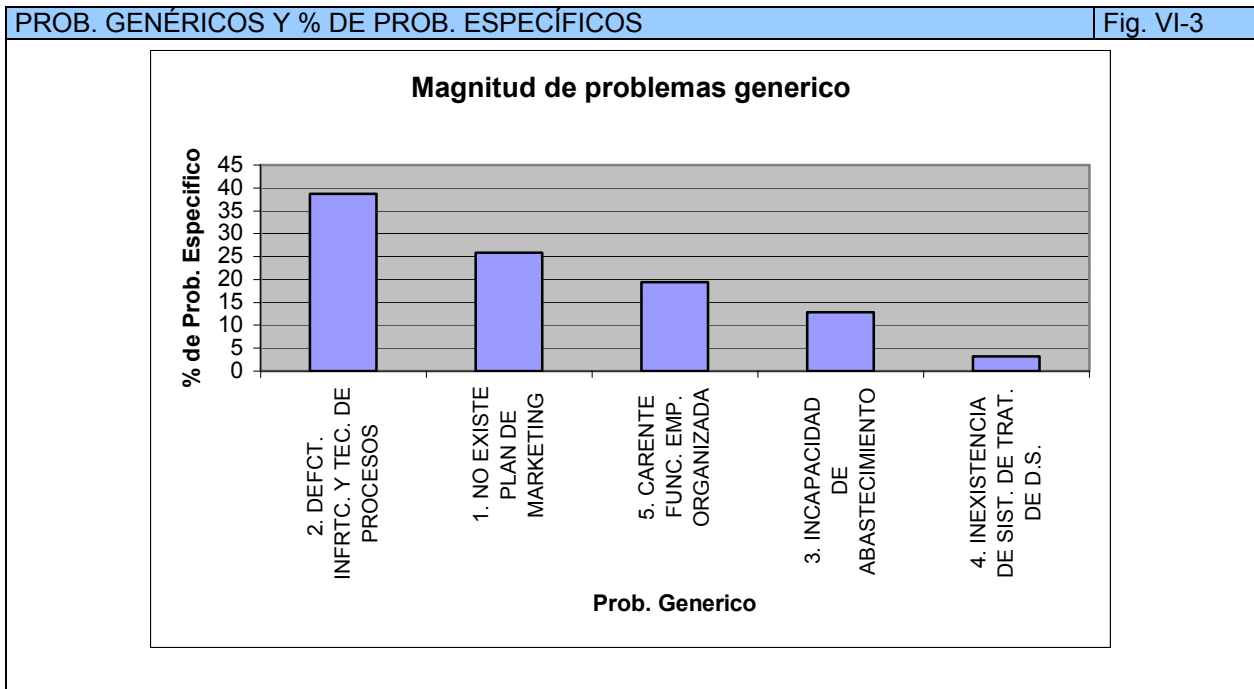


En el diagrama se observa una serie de problemas específicos obtenidos a partir de la investigación de las diferentes áreas estudiadas, los cuales se sintetizan en definiciones cada vez más genéricas hasta llegar a determinar cinco, que se definen como problemas genéricos los cuales engloban una determinada cantidad de problemas específicos.

El objetivo que se persigue es poder enfocar una solución sobre los problemas genéricos para que de esta manera se abarque la solución de problemas específicos de una forma integrada. A continuación se visualiza de mejor manera como, atacando estos problemas genéricos se obtiene una solución integral más efectiva:

Tabla VI-3: Magnitud de los problemas genéricos

Problemas genéricos	Problema específicos	%	Σ %
1.NO EXISTE UN PLAN DE COMERCIALIZACION	1	25.8	25.8
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
2. DEFICIENTE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE PROCESOS	9	38.7	64.5
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
3.INCAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA	21	12.9	77.4
	22		
	23		
	24		
4.NO EXISTE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	25	3.2	80.6
5. CARENTE FUNCIONALIDAD EMPRESARIAL ORGANIZADA	26	19.4	100
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	



Los problemas genéricos 1,2 y 5 representan más del 80% de los problemas específicos (Fig. VI-3), es decir una solución orientada a estos tres problemas genéricos esta aplicada al 80% del problema global.

## **CAPITULO VII: DISEÑO**



## **A. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

## **1.0 CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

En la fig. VII-A1 se observa la propuesta de solución para cada problema genérico mostrando una serie de alternativas sobre las mismas de las cuales se elige una de acuerdo a los siguientes aspectos.

### **1.1 PLAN DE COMERCIALIZACION**

En cuanto al Plan de comercialización se encontraban 3 propuestas posibles:

1. Orientada a un solo producto (carne).
2. Orientada a una familia de productos (productos cárnicos).
3. Orientada a todos los productos.

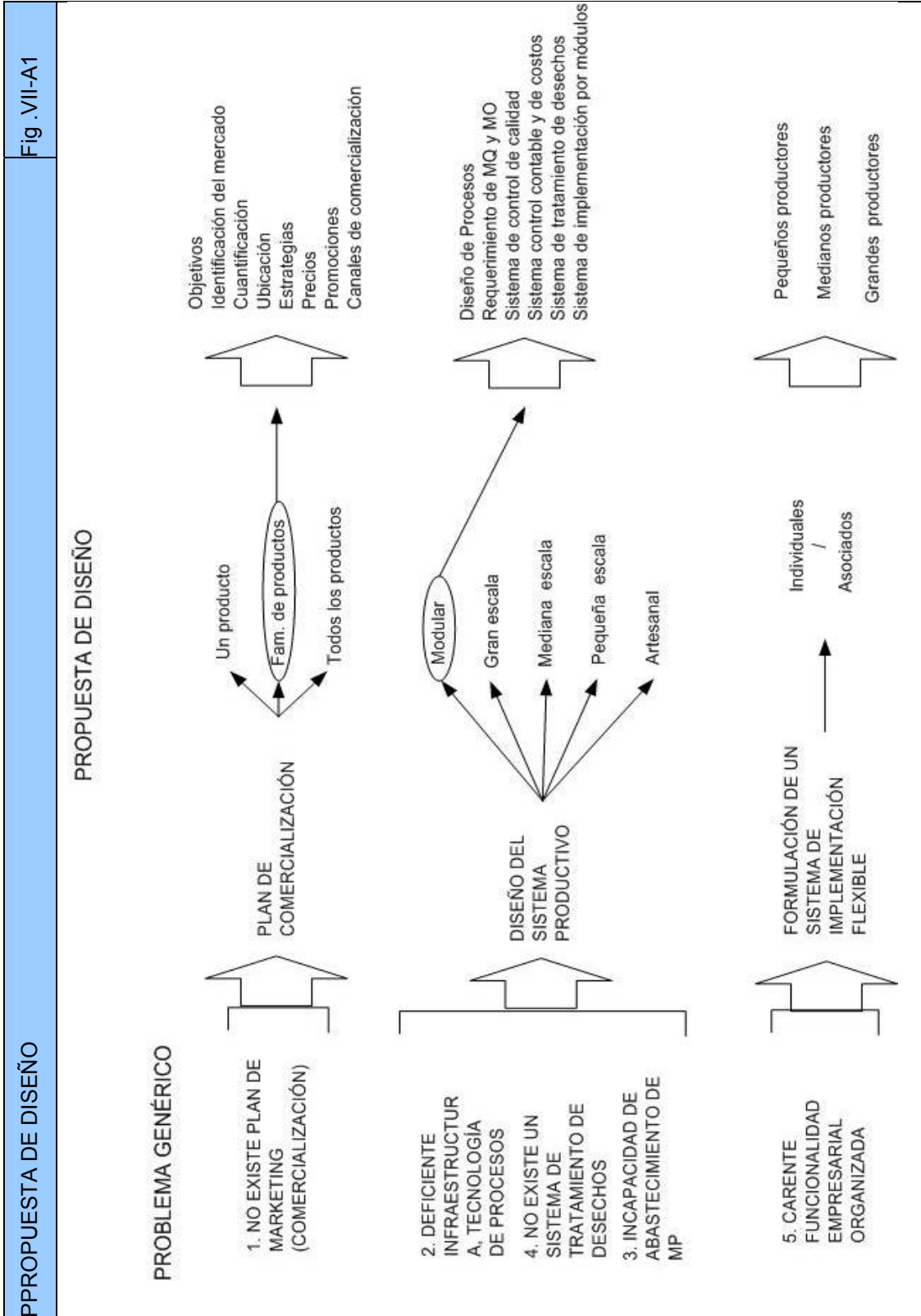
Como se muestra en la figura VII-A2 se ha seleccionado la familia de productos para el desarrollo del Plan de comercialización.

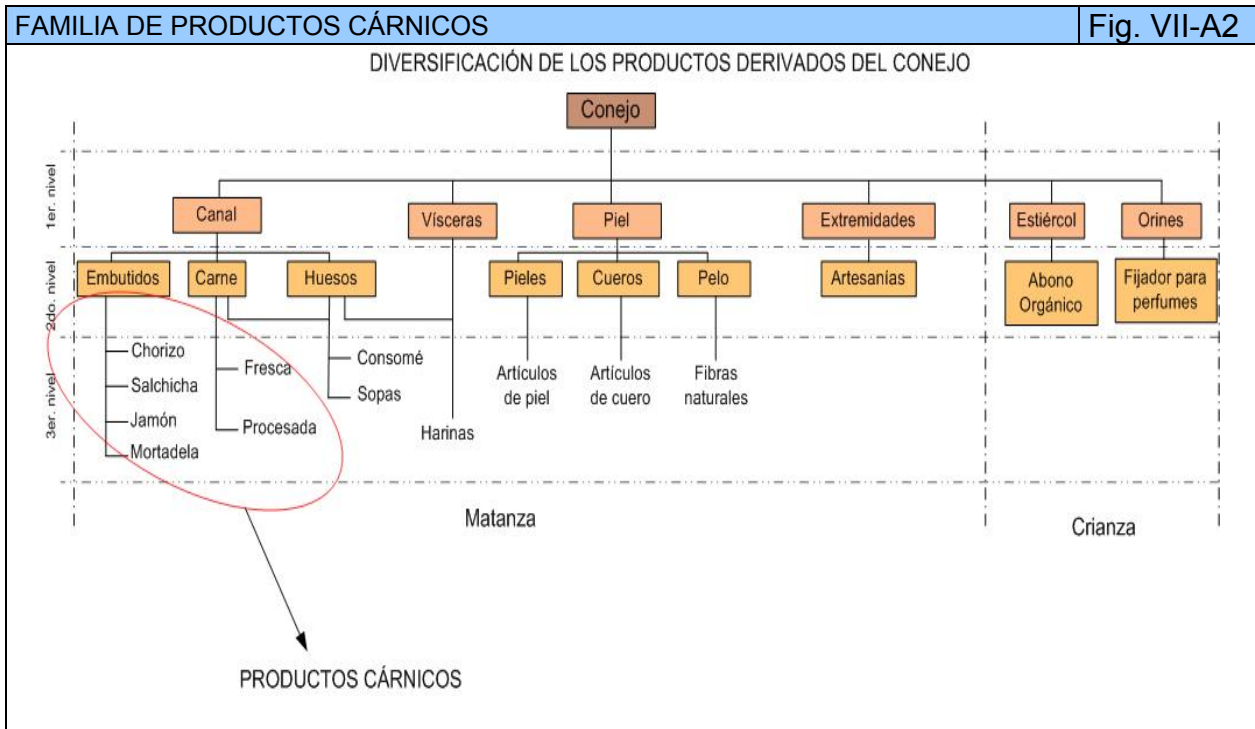
#### **Descripción**

Objetivo:

Generar un plan de comercialización para los productos derivados de la carne de conejo, para corregir la deficiencia del sistema de comercialización actual e incrementar los niveles de demanda de estos productos.

Consiste en el desarrollo de un plan estratégico para lograr mayores niveles de demanda y consumo de los productos cárnicos derivados del conejo mediante la elaboración de estrategias, establecimiento de metas y tácticas para el logro de los objetivos.





### Justificación de la Selección.

Actualmente no existe un plan de comercialización que impulse el consumo de productos derivados del conejo y resulta ser la carne de conejo la principal vía de acceso con mayores posibilidades de ganar mercado y fomentar el desarrollo y crecimiento de la producción de conejos, es por ello, que el plan de comercialización para los derivados cárnicos de conejo son un punto de partida sobre el cual se puede implementar el modelo empresarial. Sobre todo por que la investigación fue orientada al consumidor de la carne de conejo, el cual presentó un aceptable grado de disposición a consumir productos diversificados de carne y de los cuales se obtuvo información sobre las deficiencias que presenta la comercialización de la carne actualmente en nuestro país.

El desarrollo de un Plan de comercialización para todos los subproductos del conejo, es demasiado extenso y requeriría de un estudio más profundo y amplio de la situación del sector en El Salvador, por lo que sería desatinado implantar un plan para todos los productos de conejo, considerando que la mayoría de estos no poseen un inicio de mercado como el de la carne en el país. El proceso de desarrollo debe ser un proceso que debe iniciar por establecer los puntos fuertes que este tiene, explotarlos y una vez que estos se han establecido mejor, debe empezar a explotarse los demás puntos (productos y/o subproductos).

Tabla VII-A1: Ventajas y desventajas para cada Plan de Comercialización

	<b>Un Producto</b>	<b>Familia de Productos (Cárnicos)</b>	<b>Todos los derivados</b>
<b>Ventajas</b>	Más específico y dirigido Menor necesidad de recursos Metas más explícitas Realización a corto plazo	Involucra diversificación Involucra innovación Abarca más productos Mayor alcance de solución Realización a mediano plazo	Máximo alcance de solución Genera mayor alternativa de comercialización
<b>Desventajas</b>	Poco alcance de solución No involucra diversificación No involucra innovación	Mayor demanda recursos No muy específicos	Gran demanda de recursos Diversidad genera ambigüedad No es específico Metas poco definidas o muy extensas Realización a largo plazo

## **1.2 DISEÑO DE UN SISTEMA PRODUCTIVO**

En lo concerniente al diseño del Sistema Productivo se tienen 5 propuestas:

- Modular (**Ver ANEXO 1**)
- Gran Escala
- Mediana Escala
- Pequeña Escala
- Artesanal

En la figura VII-A1 se muestra que se ha seleccionado el Sistema Productivo Modular.

### **Descripción**

Objetivo:

Diseñar un sistema productivo para la elaboración de productos cárnicos derivados del conejo, que genere un estándar eficiente para la implementación del modelo de empresa.

Un sistema modular implica una flexibilidad de implementación de empresa a grande, mediana y pequeña escala, que de acuerdo a las disposiciones que se encuentran en el sector, es un sistema que puede ser adaptado de forma individual, asociada o con una disposición de recursos mínimas.

### **Justificación de la Selección.**

Se busca obtener un modelo que sea lo suficientemente flexible, de manera que pueda ser optado por cualquiera que esté interesado en incursionar en este sector. Un sistema productivo basado en módulos, permite esta flexibilidad al ofrecer la posibilidad de ajustar el sistema de acuerdo a las condiciones y requerimientos del momento.

El Sistema productivo basado en módulos es mucho más práctico en este aspecto, ya que los demás sistemas productivos permitirían adaptarse a las necesidades del momento pero no con la misma facilidad que el Modelo Modular.

Tabla VII-A2: Ventajas y desventajas del Sistema Productivo

	<b>Modular</b>	<b>Pequeño mediano, Grande</b>	<b>Artesanal</b>
<b>Ventajas</b>	Alto grado de flexibilidad Implementación con bajos niveles recursos implementación individual o asociado Muy practico	Se plantea requerimiento con mayor especificidad	Mínimos recursos para implementar Ligeramente practico
<b>Desventajas</b>	No muy especifico	Cerrado a una estructura, Específico a un nivel de producción Poco flexible Poco practico	No resuelve problemas No es formal ni técnico

### **1.3 SISTEMA FLEXIBLE DE IMPLEMENTACION**

Los resultados obtenidos a partir del diagnostico tienden a la formulación de una implementación en dos vías:

- La implementación de forma asociada
- La implementación de forma individual

Este a su vez presenta 3 posibilidades:

- Pequeños productores
- Medianos productores
- Grandes productores

#### **Descripción**

Objetivo:

Proporcionar la formulación estructural de un sistema flexible de implementación de la propuesta de diseño.

En sistema flexible de implementación busca superar la carencia organizativa que posee el sector y así generar una mejora alternativa de diseño de acuerdo a la divergente disposición de implementación que se encontró como resultado en el análisis al sector en estudio. De tal forma que se elabore un diseño que pueda ser implementado por una disposición asociativa o individual.



## **B. VARIABLES DE ENTRADA Y DE SALIDA**

## 1.0 VARIABLES DE ENTRADA.

### 1. Consumidores

- Consumidor Real: 19%
- Consumo promedio por familia: 2.5 lb. / mes.
- Consumidor Potencial: 57%
- Nivel de Preferencia: 4to.
- Conocimiento de lugar de compra del producto: 75.8%

### 2. Comercialización

- Comercialización Supermercados: 31.5%
- Productos comercializados: Carne de Conejo
- Población que considera cara carne de conejo: 42.2%
- Tipos de presentación de carne: Entero poco atractivo y baja calidad.

### 3. Infraestructura

- Infraestructura mínima necesaria: 41% de productores lo tiene
- Equipo mínimo necesario: 36% de productores lo tiene

### 4. Producción

- Proceso correcto de matanza: 33.3% de productores lo aplica
- Procesamiento de derivados de Carne: Inexistente

### 5. Calidad

- Sistema de Calidad: Inexistente
- Garantía de Calidad de Carne: Inexistente

### 6. Aspectos Ambientales:

- Tratamiento de desperdicios: 45% de productores lo aplica

## 7. Aspectos Financieros

- Control Contable: 50% lo aplica
- Control de Costeo: 0% lo aplica

## **2.0 VARIABLES DE SALIDA.**

### 1. Consumidores

- Consumidor Real: 76%
- Consumo promedio por familia: 3lb. / mes.
- Consumidor Potencial: 10%
- Nivel de Preferencia: 4to.
- Conocimiento de lugar de compra del producto: 90.0%

### 2. Comercialización

- Comercialización Supermercados: 50%
- Productos Comercializados: Carne de Conejo, embutidos de conejo (salchicha, jamón, chorizo)
- Población que considera cara carne de conejo: 10.0%
- Tipos de presentación de carne: Entero, en piezas de alta calidad.

### 3. Infraestructura

- Infraestructura mínima necesaria: 100% lo tiene
- Equipo mínimo necesario: 100% lo tiene

### 4. Producción

- Proceso correcto de matanza: 100% lo tiene
- Procesamiento derivado de la carne: Existente

## 5. Calidad

- Sistema de Calidad: Adecuado
- Garantía de Calidad de Carne: Eficiente

## 6. Aspectos Ambientales:

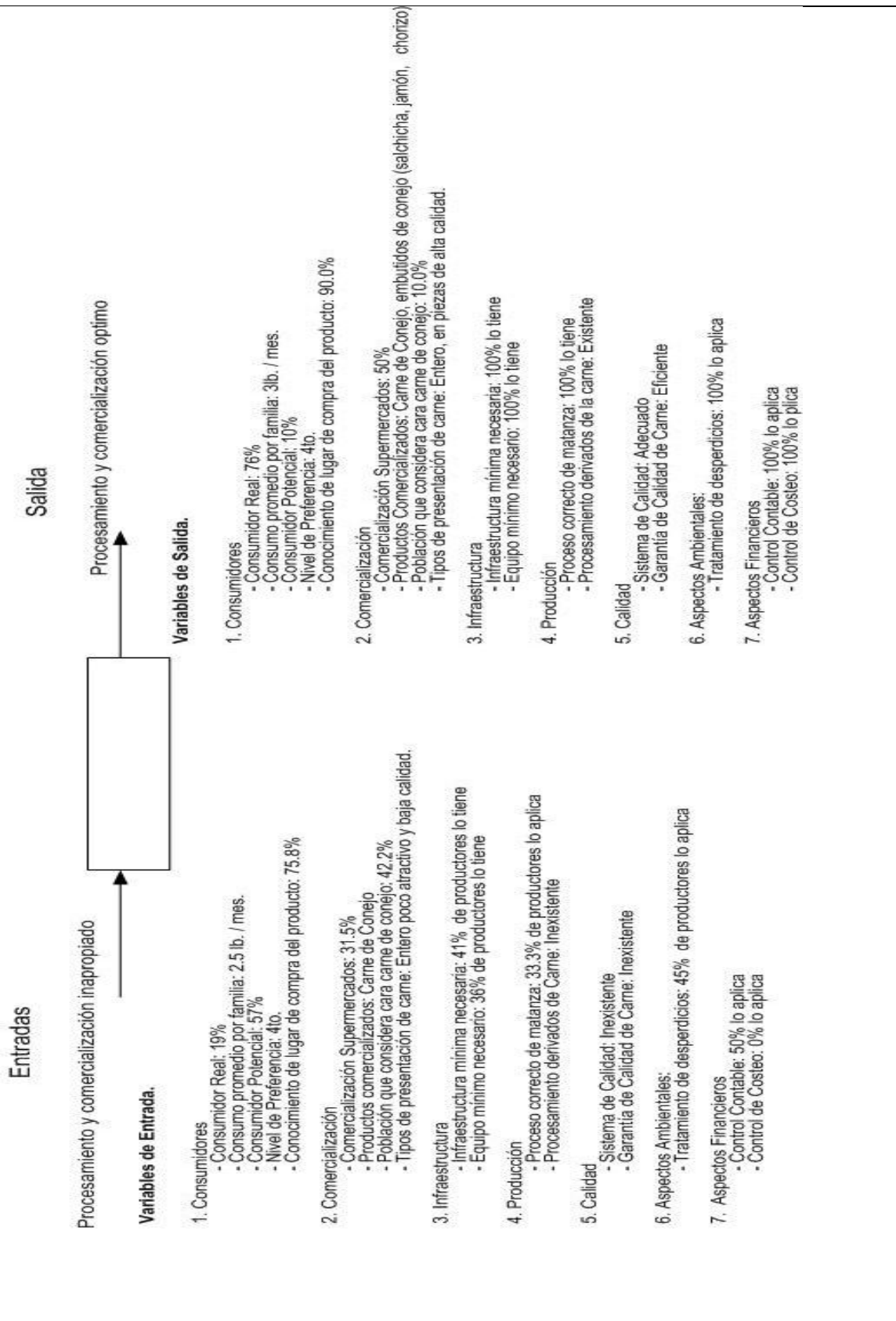
- Tratamiento de desperdicios: 100% lo aplica

## 7. Aspectos Financieros

- Control Contable: 100% lo aplica
- Control de Costeo: 100% lo aplica

Fig. VII-B1

**ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA**



## **C. DISEÑO CONCEPTUAL**

## 1.0 CONCEPTUALIZACION DEL DISEÑO

El diseño se estructura en dos partes:

- **El modelo interno:** Constituye la conformación y establecimiento de los sistemas que hacen posible el funcionamiento de una empresa.
- **El modelo externo:** Se refiere a la estructura externa en la que se encuentra inmersa una empresa desde el enfoque de sistema de valor planteado por M. Porter.

### 1.1 MODELO EXTERNO

Consiste en visualizar el funcionamiento externo a la unidad de negocio y definir la interacción que esta posee con todos los elementos o eslabones del sistema de valor. En la fig. VII-C1 se muestran los elementos que constituyen el sistema de valor para unidad de negocio orientada a los productos derivados del conejo, cada uno con un papel a desempeñar y una diversidad de formas para interactuar.



## **1.2 MODELO INTERNO**

### **1.2.1 PLAN DE EMPRESA**

La mejor forma de representar la idea de una empresa plasmada en papel es a través del plan de empresa.

El plan de empresa no es más que un documento donde el empresario planifica su proyecto en la forma que aspira tenerlo, donde se definen aspectos técnicos y logísticos esparcidos en una segmentación de planes que en conjunto integran el plan general de la empresa.

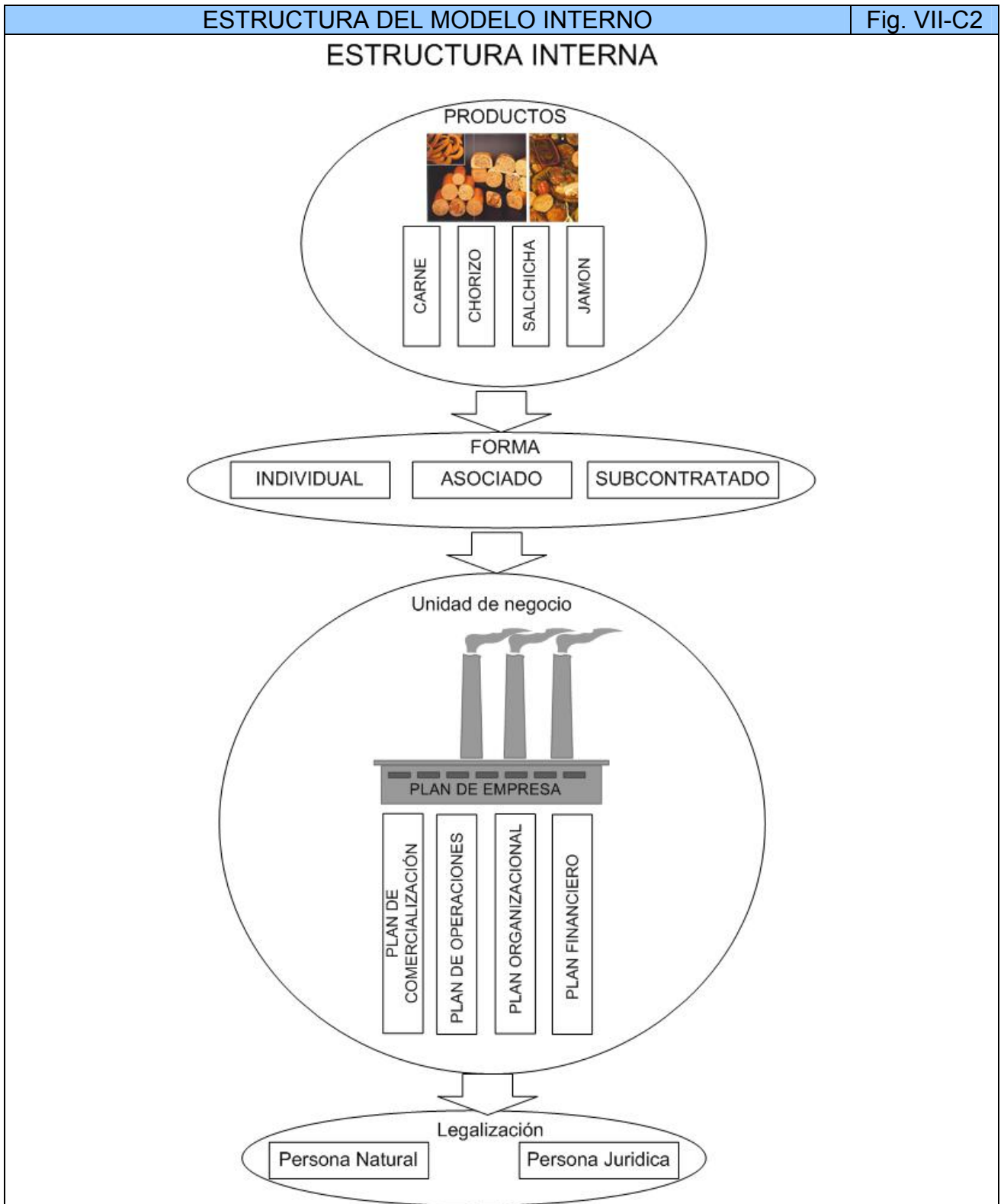
El plan de empresa se divide en cuatro ejes fundamentales (Ver fig. VII – C2).

#### **a) El Plan de Comercialización**

Consiste en la definición de la idea de mercado y comercialización que se persigue, bajo una lógica, ordenada y precisa que parte de la elección de los productos y la forma de implementación, dando como resultado una serie de objetivos, estrategias, segmentación y tamaños del mercado del negocio, además se definen los productos con mayor detalle comercial. En este también, se analizan aspectos importantes de diseño y agregados a los productos necesarios para motivar al consumidor en la compra, considerando en el diseño la necesidad que se espera satisfacer, además de identificar los lugares de compra e incentivos que atraen al consumidor, transformando tal información en estrategias que harán de las proyecciones de ventas una realidad.

El plan de Comercialización adquiere como insumos la elección de los productos que se fabricarán y una previa investigación de mercado de la cual se dispondrá de información suficiente para ser sometida a análisis.





## **b) Plan de Operaciones**

El plan de operaciones involucra la planificación del ¿cómo? y ¿con qué? se producirá, requiere un detalle técnico en la descripción de los procesos de fabricación. Se incluyen aquí la determinación de la maquinaria, equipo, el cálculo de mano de obra requerida y los parámetros de calidad que regirán la producción.

El plan de operaciones requiere como insumos la definición de mercado de los productos para definirlos técnicamente y verificar la viabilidad en la tecnología de producción de los mismos de acuerdo a sus características, además requiere de la cuantificación del mercado meta para definir cual será la capacidad con la que se deberá operar. Estos elementos surgen como parte de los resultados de Comercialización.

## **c) Plan Financiero**

Se refiere a la cuantificación económica de manera ordenada que permita visualizar los requerimientos financieros necesarios para iniciar y operar la empresa.

El plan financiero se divide en dos partes:

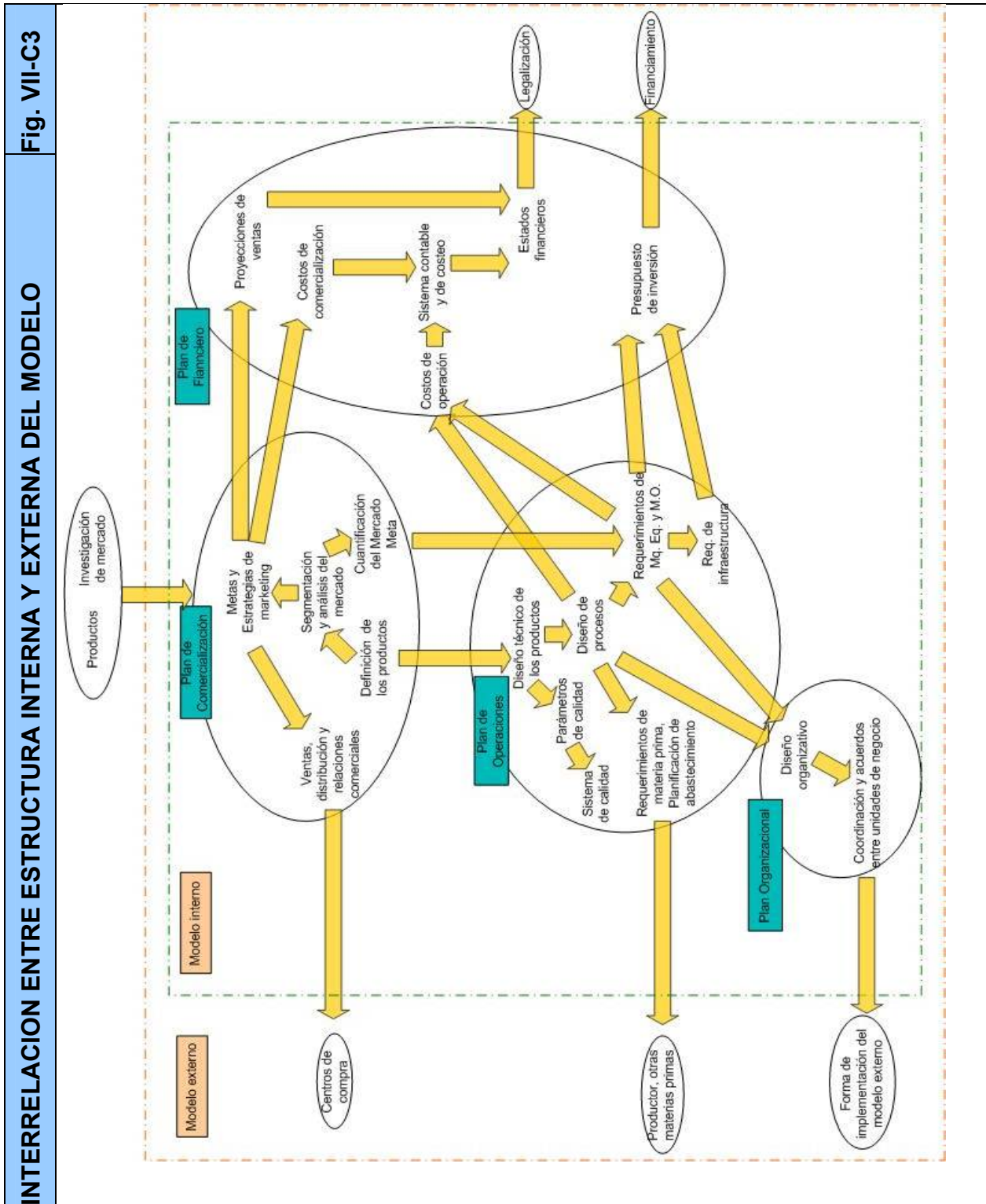
El presupuesto de inversión, en el cual se cuantifica el requerimiento financiero necesario para adquirir la infraestructura física, el equipo, la maquinaria e incluso los materiales, insumos y gastos de operación necesarios para los primeros días de operatividad de la empresa hasta que se comiencen a percibir los primeros ingresos por las ventas.

El sistema contable y de costos, se refiere a la definición de un sistema contable que registrará las finanzas de la empresa. La definición de las cuentas y el sistema de costeo constituyen dos elementos fundamentales en esta parte del plan financiero, además incluye la elaboración de los estados financieros iniciales necesarios para la legalización de la empresa.

Los insumos que necesita el plan financiero son la determinación del equipo, maquinaria, infraestructura entre otros aspectos que signifiquen una inversión económica, además de la definición de los procesos, mano de obra, materias primas requeridas y el cálculo de otros gastos de operación necesarios para desarrollar el sistema de costeo y el control contable de la empresa.

#### **d) Plan Organizacional**

El plan organizacional implica la construcción de los elementos de carácter administrativo de la empresa, la creación de manuales de funciones, políticas, proceso de contratación, estructura organizativa, etc.



## **D. MODELO DE EMPRESA**

## **1.0 ESTRUCTURA EXTERNA DEL MODELO.**

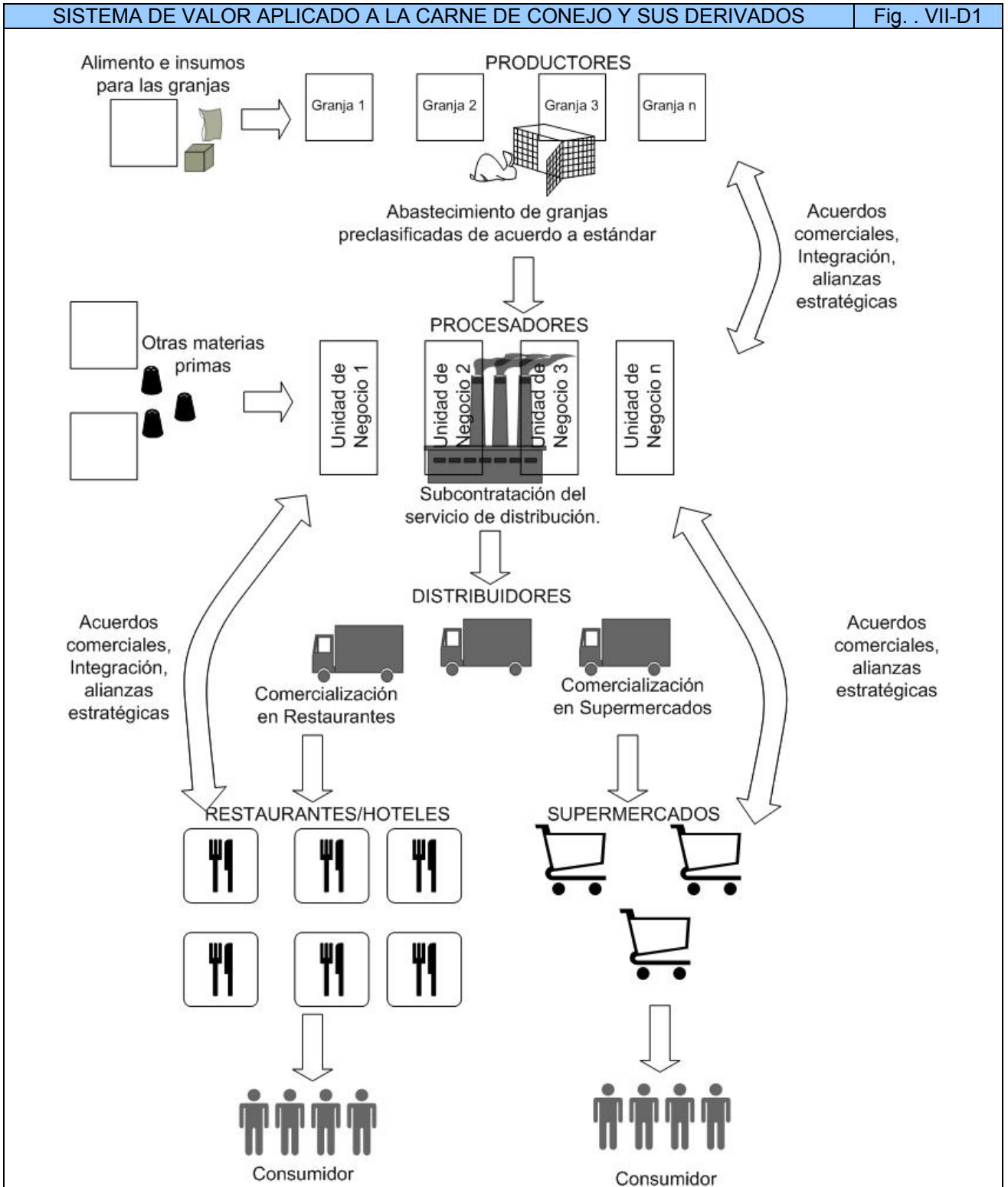
## **1.1 INSUMOS PARA GRANJAS**

Consiste en el primer eslabón en toda la cadena productiva del modelo externo, con la función de abastecer al productor de insumos como: concentrados alimenticios para conejos, jaulas y otra clase de artículos.

Para algunos productos el alimento ya es proporcionado por empresas que se dedican a la elaboración de alimentos para animales, sin embargo han existido algunos inconvenientes detectados en la investigación donde se atribuían a la mala calidad de los alimentos la muerte y enfermedad que padecía gran parte del sector en periodos, tales casos incitan a la creación de un centro de producción de alimento para conejo especializado, dentro de esta se tiene, la dependencia de una única empresa que produce alimento específico para conejo y la falta de importancia que se le brinda al alimento orientado a este sector por considerarse que no proporciona suficientes dividendos; esto ocasiona enfermedades en los conejos o nutrición no adecuada de los mismos. Sin duda el análisis de la factibilidad del mismo queda fuera del alcance del presente estudio, aun así, para generar una alternativa potencial ante la persistencia de problemas de una fuente de abastecimiento tan básica para el desempeño adecuado del modelo es importante considerarlo.

Otros insumos como las jaulas son elaboradas por muchos cunicultores impulsados por la inexistencia de empresas que se dediquen a dicha actividad.

Un centro de producción de tales insumos fabricados de acuerdo a estándares, puede provenir de una fuente desligada a los productores e impulsada por la oportunidad que significa la inexistencia de un negocio de tales características, además la especialización en un sector como tal le permitirá generar mejoras significativas en las condiciones de los productores, transfiriendo dichos cambios de manera positiva al resto de eslabones del modelo.





La creación de un centro especializado en insumos para granjas de conejo puede surgir del consenso de productores que visualicen la necesidad y decidan involucrarse en el negocio, o ser una de las funciones que como cooperativa (ACCUNISAL) pudiese implementar; otro caso puede ser permanecer tal como se ejecuta, aunque es poco probable que una alternativa como esta no se desarrolle considerando las ventajas que significa para el sector es importante resaltar que es necesario para lograr una aplicación ideal del sistema de valor en el sector cunicultor.

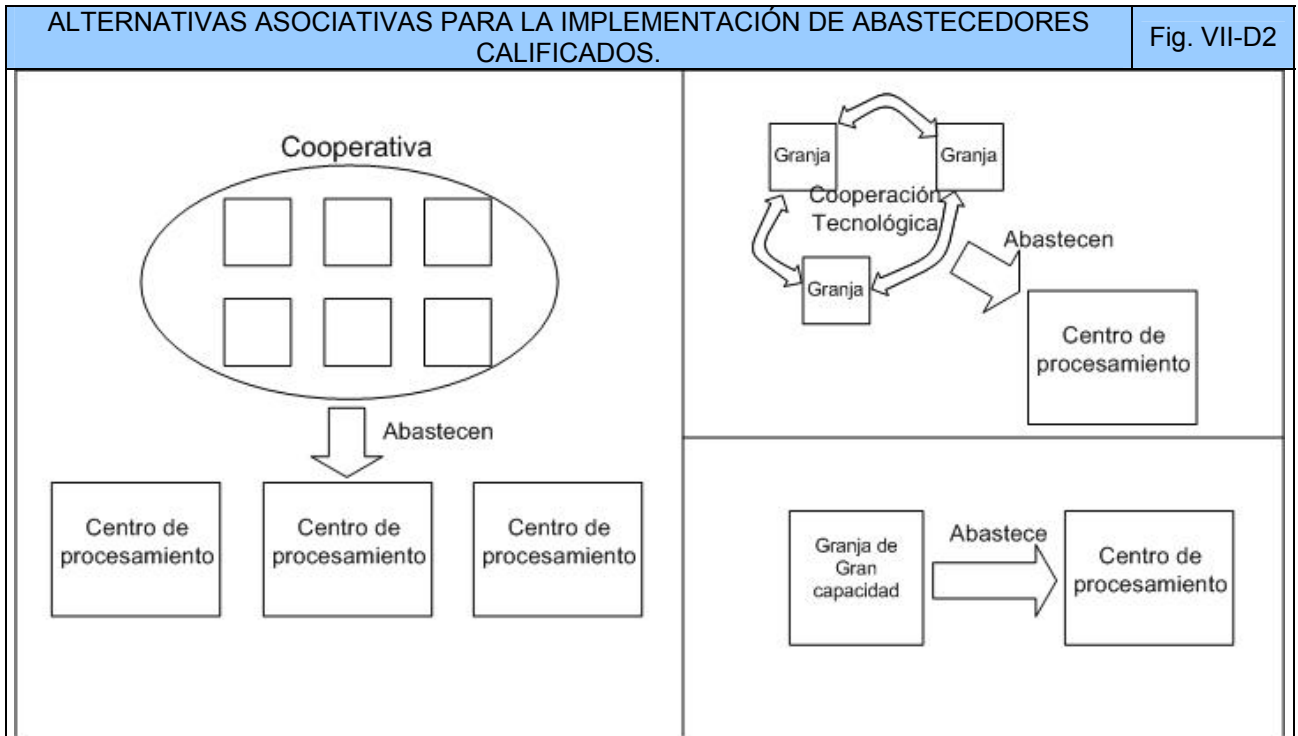
## **1.2 PRODUCTORES**

Representan los productores de conejo, específicamente las granjas como unidad de abastecimiento. La función a desempeñar consiste en generar una fuente de materia prima confiable y de calidad para los procesadores.

Un proceso de clasificación y selección de la granja abastecedora se puede fijar al auxiliarse de una estándar definido como patrón de clasificación, dicho estándar puede establecerse en consenso técnico especializado. El presente diseño define un estándar basados en los resultados de la investigación de campo y en algunos documentos bibliográficos orientados a la cunicultura (**Ver ANEXO 10**).

La implementación y el apego al estándar de una granja pueden tener la flexibilidad de poder llevarse a cabo de forma individual o asociada, dependiendo de la capacidad del emprendedor. En la investigación que este trabajo verifica la existencia de una cooperativa (ACCUNISAL de R. L.) que puede desarrollar la normatividad de un medio asociativo con un sistema clasificatorio o de apoyo para lograr tal propósito, además de la existencia de granjas con la potencialidad y capacidad de incorporarse a dicha implementación.

Con asociatividad o sin ella, existen alternativas de desarrollarse como sector productor y alcanzar estándares de calidad. Con un sistema de alianza estratégicas entre productores por sectores se genera una red sectorial de asociaciones donde pueden intercambiar tecnología y abastecer un procesador de gran demanda sin necesidad de poseer una granja que implique tal tamaño y en un caso más ideal con mayor cobertura; una cooperativa regional (Caso de ACCUNISAL) que normalice el sector puede implementar un sistema de integración de granjas a un estándar de clasificación como abastecedor calificado, brindando asesoría y asistencia técnica a las granjas afiliadas (Ver fig. VII - D2).



### **1.3 PROCESADORES**

Se refiere a la o las unidades de negocio dedicadas al procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo.

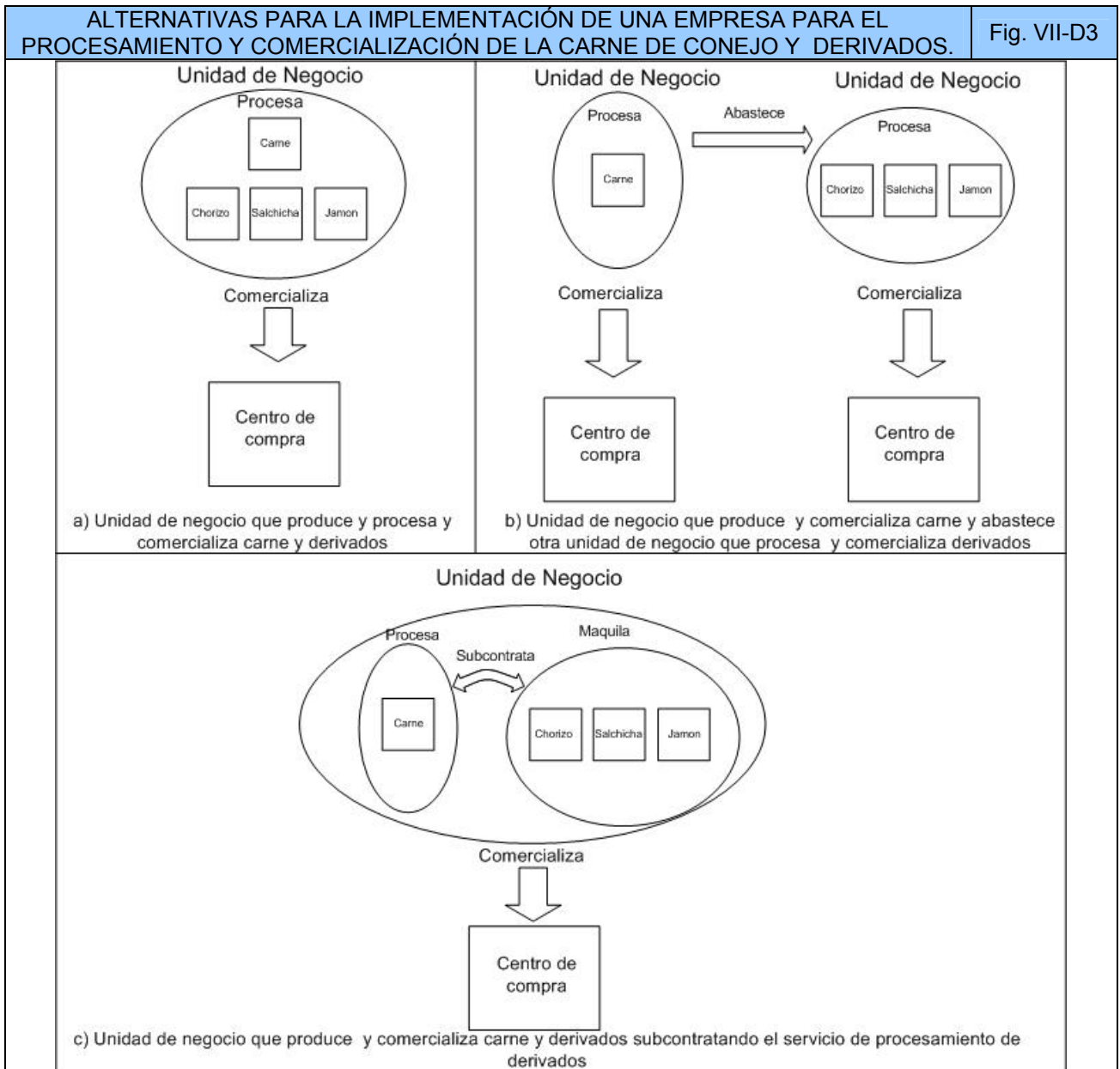
En este eslabón se deben definir claramente los productos a elaborar y el sector en el que se ubicara. La creación de este elemento del sistema conlleva un análisis mas específico que se desarrolla en el Modelo interno.

Las unidades de negocio se identifican como una empresa dedicada al procesamiento y comercialización de uno o varios derivados afines al sector. Por ejemplo en el caso de los derivados de la carne, puede surgir una unidad de negocio que produzca carne de conejo y procese embutidos o subcontratar el procesamiento de los embutidos para comercializarlo bajo una misma marca y los productos siempre serian considerados de una misma unidad de negocio.

En otro caso una embutidora podría desarrollar una línea de embutidos de conejo que vendería bajo el nombre o marca del resto de productos que ya tiene en el mercado en tal caso esta seria considerada como otra unidad de negocio en la cual los procesadores de carne se convertirían en los abastecedores. (Ver fig. VII-D3)

Entre las responsabilidades más relevantes que como procesadores y comercializadores tendrían que aportar al sistema de valor son:

- Organizar y diseñar un sistema productivo eficiente
- Diseñar y elaborar productos de calidad
- Desarrollar lazos comerciales y estratégicos entre los diferentes eslabones del modelo con los que interactúa
- Velar por la buena imagen y la penetración del producto en el mercado.
- Comunicar y dar a conocer el producto, representados en los esfuerzos de Comercialización que se deberán desarrollar para incrementar los niveles de demanda



#### 1.4 INSUMOS REQUERIDOS.

Es un eslabón que se integra al nivel de procesamiento y consiste en la suministro de otros insumos necesarios para la elaboración de los productos, en tal caso se ejemplifican el empaque para las carnes y los ingredientes en los embutidos, necesarios en el sistema productivo.

Tabla VII-D1: Abastecedores de otros insumos para procesamiento de carne

Empresas abastecedoras	Origen	Ingrediente que proveen	Cantidad por volumen de producción
Baltimore Spice	Costa Rica	Sal Fina	1.5 – 2%
		Condimentos	0.25 - 0.35%
		Ajo en Polvo	Al gusto
		Pimienta Blanca	Al gusto
		Eritorbato	Hasta 600 ppm
		Sorbato	1000 ppm
		Proteína aislada hasta un 90%	Hasta un 4%
		Crragenina	Hasta un 1%
		Cebolla en polvo deshidratada	Al gusto
		Fosfato	Hasta un 0.5%
Griffith	Costa rica	Sal Fina	1.5 – 2%
		Condimentos	0.25 - 0.35%
		Ajo en Polvo	Al gusto
		Pimienta Blanca	Al gusto
		Eritorbato	Hasta 600 ppm
		Sorbato	1000 ppm
		Proteína aislada hasta un 90%	Hasta un 4%
		Crragenina	Hasta un 1%
		Cebolla en polvo deshidratada	Al gusto
		Fosfato	Hasta un 0.5%
Conessa	Local	Sal Fina	1.5 – 2%
		Condimentos	0.25 - 0.35%
		Ajo en Polvo	Al gusto
		Pimienta Blanca	Al gusto
		Eritorbato	Hasta 600 ppm
		Sorbato	1000 ppm
		Proteína concentrada hasta un 70%	Hasta un 4%
		Fosfato	Hasta un 0.5%
Molsa - Harina	Local	Harina Suave	Hasta un 10%
Siexport		Fosfato	Hasta un 0.5%
Mercado local	Local	Tomate	Al gusto
		Cebolla	
		Apio	
		Perejil	
		Cilantro	
		Hierba buena	
		Zanahoria	
Chile Verde			

## **1.5 DISTRIBUCION**

Se refiere al transporte de los productos desde los centros de producción hasta los centros de compra.

Las características y costos de este eslabón varían de acuerdo al tipo de producto. Un ejemplo más específico se ve en la aplicación del modelo, donde para trasladar los productos cárnicos es necesario un transporte con medios apropiados para el envío del producto en las condiciones requeridas.

## **1.6 CENTROS DE COMPRA**

Consiste en el ultimo eslabón del modelo externo, los centros de compra donde los consumidores adquirirán el producto, son la parte en la que menos poder de influencia se pueda lograr y sobre todo la mas delicada, en el sentido que poseen el contacto directo del consumidor y en su poder el precio al que será adquirido el producto finalmente, el cual dependerá de los niveles de utilidad al que puedan aspirar tales centros.

Por tanto, es importante que los costos logrados bajo una mejor eficiencia en el resto de eslabones que le preceden al procesamiento sean claves como única herramienta que se puede manipular para trasladar un valor accesible a las disposiciones del consumidor.

En el caso de los productos cárnicos los centros de compra se ven representados en los supermercados, restaurantes y hoteles.

## **1.7 CONSUMIDOR**

Son quienes adquirirán el producto y generarán así la fuente de ingresos, que alimentaran a toda la cadena de eslabones, es por ello que los esfuerzos de Comercialización que se desarrollen serán decisivos en la medida que logren alcanzar la idealización del modelo.

## **1.8 ESTRATEGIAS DE INTERRELACIONES**

### **1.8.1 Integración**

Consiste en la unión de empresas, que se visualiza en un crecimiento vertical en la cadena de eslabones del sistema de valor, el ejemplo más notorio se puede generar en la integración de granja y centro de procesamiento como una sola empresa, donde la misma granja se abastece como una función inherente en la empresa al sistema productivo y se concibe la granja y el centro de procesamiento como una misma unidad de negocio.

Otro ejemplo puede ser la integración de centro de abastecimiento para granja y la granja misma, donde se forma una unidad de negocio con dos actividades evidentemente diferenciadas, la primera producir alimentos e insumos para la granja y la otra es la criar conejos que se apeguen a los estándares de los abastecedores.

### **1.8.2 Acuerdos de cooperación comercial/ Tecnológica**

#### **a) Acuerdos comerciales**

Los Acuerdos comerciales se pueden llevar a cabo entre unidades de negocio de diferentes niveles en la cadena de eslabones, o entre las unidades de negocio del mismo nivel, por ejemplo: en caso de un procesador que no logre una integración con los productores, puede establecer acuerdos comerciales que le permitan obtener mejores condiciones en la adquisición de materia prima, en granjas que decidan cooperar conjuntamente para abastecer un centro de procesamiento de gran demanda.

#### b) Acuerdos tecnológicos

Por referirse a cooperación tecnológica, en ese sentido, solo es posible entre unidades de negocio de un mismo eslabón, por ejemplo, las mismas granjas que se asocian para abastecer un centro de procesamiento de gran demanda (Fig. VII-D4), podrán transferirse tecnología que unifique cada vez más las características de los conejos que producen, o procesadores que decidan especializarse en una línea de productos específico dentro de un mismo sector como el de las carnes. Pueden cooperar con tecnología que beneficie a ambas unidades de negocio sin necesariamente dedicarse al mismo producto, es decir una unidad de negocio producirá carne mientras la otra se especializa en jamón y así colaborando juntas mejoran la calidad del producto. El beneficio es mutuo.

#### **1.8.3 Elección de la mejor alternativa de interrelación**

La elección de la mejor alternativa de implementación está limitada por las circunstancias en las que se ve inmerso el emprendedor y la disposición del mismo para asociarse o desarrollarlo de manera individual, asumiendo así algunas ventajas y desventajas que cada alternativa conlleva. A continuación se describen algunas valoraciones que se deben considerar en cada alternativa.

La integración significa una ventaja notable en abastecimiento que se ve reflejada en las utilidades, pero implica una mayor carga administrativa y una bidimensionalidad de sectores para la empresa, es decir la empresa al integrarse estará situada en dos sectores diferentes a la vez, por ejemplo: al integrarse productor y procesador se verá inmerso en actividades de cría de conejos con la producción y comercialización de carne de conejo, lo que conlleva a vencer los problemas que cada aspecto posee en términos tecnológicos.

A pesar de todo es una alternativa muy recomendable a bajos volúmenes de producción, a tal nivel que no exista otra alternativa para el procesamiento que la decisión de efectuarlo por cuenta del productor, ya sea por los requerimientos de



materia prima que puedan exigir los procesadores o el poco margen de utilidades que signifique una sola unidad de negocio.

La asociación se refiere a la unión de unidades de negocio de un mismo sector y es la mejor alternativa para grandes volúmenes de producción. Se deben establecer tratados legales ya sea como unidades de negocio separadas o como una sola unidad de negocio que les genere mayor disposición de capital, representatividad de sector, poder de negociación y sobre todo fortaleza para competir, por ejemplo al unificarse un número determinado de granjas esta adquiere mayor poder de negociación y mayores volúmenes de materia prima para proporcionar a los procesadores, además de poder compartir tecnologías sin necesidad de compartir infraestructura.

El mayor problema a ser afrontado recae en el planeamiento logístico, ya que llegar a coordinar la colaboración representa una difícil tarea que debe acordar tiempos de abastecimiento, condiciones, características unificadas del producto, adopción de tecnologías y condiciones de producción, adquisición de materias primas, etc.

Los acuerdos comerciales se refieren a tratados establecidos entre las unidades de negocio de eslabones por arriba o abajo de la cadena en el sistema de valor, por ejemplo los procesadores pueden establecer acuerdos comerciales que incrementen los niveles de ventas en los supermercados y restaurantes, desarrollando promociones y estrategias que lleguen a persuadir al consumidor, mientras que los centros de compra deberán garantizar un traslado justo del precio al que los consumidores adquieren el producto. De esta forma el tratado se transforma en un beneficio para los dos eslabones de sistema de valor, donde el productor ve incrementada su demanda y los centros de compra obtienen mayores ingresos por la comercialización de los mismos.

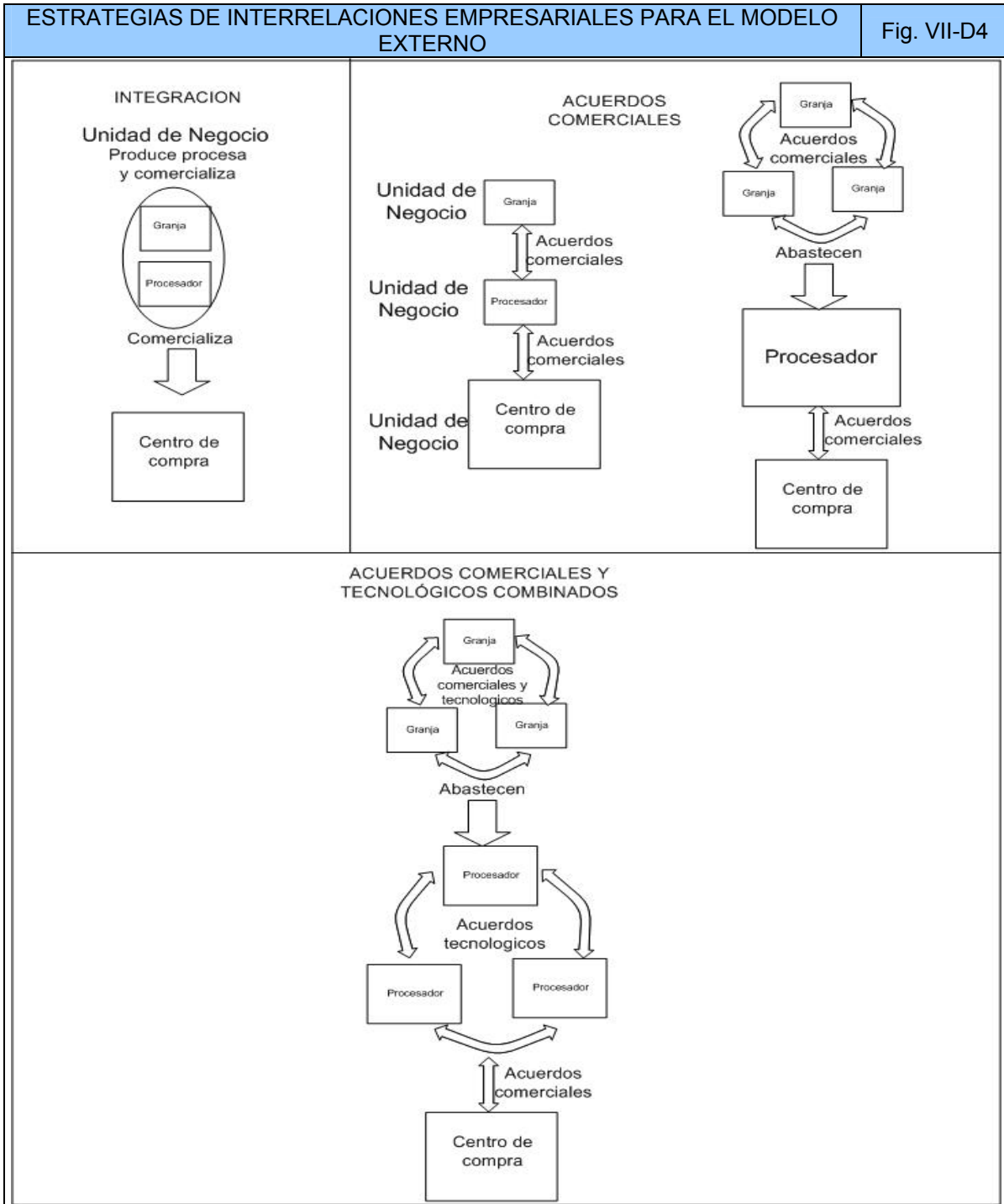
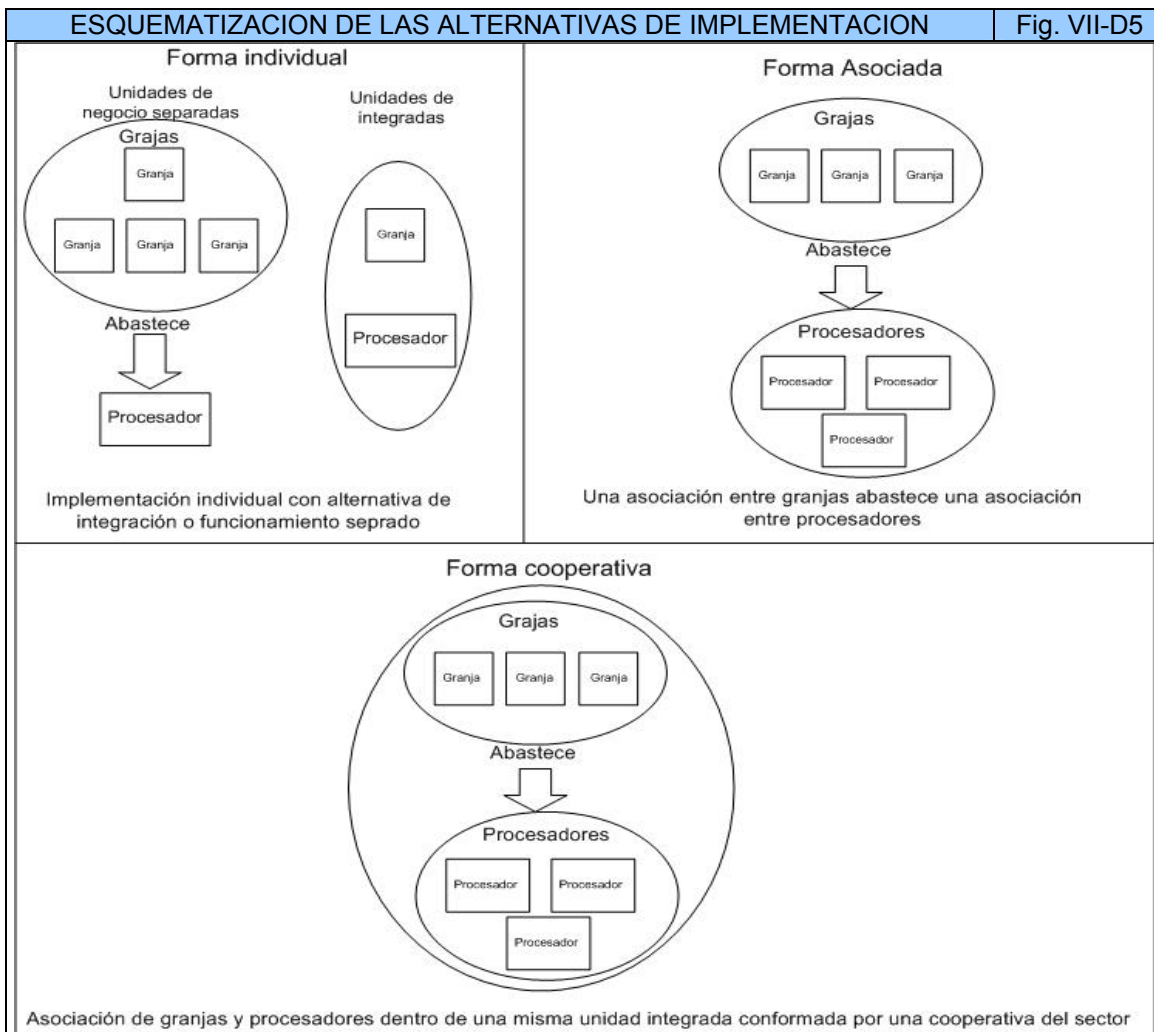


Tabla VII-D2: Alternativas de implementación

	<b>FORMA INDIVIDUAL</b>	<b>FORMA ASOCIADA</b>	<b>FORMA COOPERATIVA</b>
<b>Características</b>	Recomendado para volúmenes pequeños de producción, suministro de 450 lb. A 1350 lb. de carne al mes.	Recomendado para volúmenes pequeños de producción pero mayores que el sistema productor – procesador, suministro de 1350 lb. a 2250 lb. De carne al mes.	Recomendado para volúmenes grandes de producción, Suministro mayores a 2250 lb. de carne al mes.
	No exige una rigurosidad en formalidad, la legalidad se basa en los requerimientos mínimos para la formación de un negocio.	Debe tener una estructura legal organizada. Tener una razón social bien definida (Nombre). Tener como mínimo 10 asociados. Cada asociado debe aportar en concepto de materia prima, como mínimo el promedio de producción de las granjas consistente en 450 lbs de carne al mes.	Debe tener una estructura legal organizada. Tener una razón social bien definida (Nombre). Puede estar formada por una o varias asociaciones, así como de individuos que se dediquen a la cunicultura. Se deben cumplir con cuotas de abastecimiento de materias primas establecidas en contratos formales; ya sea en forma asociada o individual.
	El suministro es mas apropiado por el sistema de integración entre procesador y granja productora.	Mantener un suministro constante de materia prima para el procesamiento. Establecimiento de los controles de adquisición de materia prima, según las especificaciones que las procesadoras determinen, en concepto de: Tamaño, Salud, olor, color, etc. Establecer o formar alianzas estratégicas para la obtención de recursos para sus asociados	Mantener un suministro constante de materia prima para el procesamiento. Establecimiento de los controles de adquisición de materia prima, según las especificaciones que las procesadoras determinen, en concepto de: Tamaño, Salud, olor, color, etc. Establecer o formar alianzas estratégicas para la obtención de recursos para sus asociados

<b>Funciones básicas</b>	Se ocupará tanto de la crianza como de la matanza de conejos	Administrar, controlar y distribuir los suministros de materia prima que los asociados aportan para el posterior procesamiento y comercialización.	Administrar, controlar y distribuir los suministros de materia prima que los asociados aportan para el posterior procesamiento y comercialización.
	Se posee un control sobre la parte de aprovisionamiento de la materia principal (carne de conejo) y por lo tanto puede asegurarse la calidad de la misma .personalmente	Se quita el trabajo de controlar la crianza de conejos para enfocarse en su adquisición y posterior distribución para el procesamiento o comercialización.	Se quita el trabajo de controlar la crianza de conejos para enfocarse en su adquisición y posterior distribución para el procesamiento o comercialización
<b>Ventajas</b>	El proceso involucra cantidades pequeñas de producción, lo que facilita el control del mismo.	Se alcanzan mayores volúmenes de adquisición de materia prima, y se alcanza una mejor logística de distribución.	Se alcanzan mayores volúmenes de adquisición de materia prima, y se tiene una mejor logística de distribución.
	La estructura en que trabaja la empresa es más sencilla debido a que está en manos de una sola persona	Se obtienen beneficios adicionales al participar en una asociación como lo son capacitaciones, congresos, asistencia técnica, alianzas estratégicas para la obtención de suministros para las granjas, etc.	Se encuentran beneficios adicionales al participar de una cooperativa como son: congresos, capacitaciones, asistencia técnica, alianzas estratégicas para obtención de suministros para las granjas, etc.
	Se limita a una pequeña porción del mercado al que se le apuesta. Restaurantes y Hoteles.	Pueden alcanzarse diferentes segmentos de mercado, ser cubiertos en gran proporción. Restaurantes, Hoteles, Supermercados. Etc.	Pueden alcanzarse diferentes segmentos de mercado, ser cubiertos en gran proporción. Restaurantes, Hoteles, Supermercados. Etc.
	El sistema de la empresa se complica, ya que involucraría no solamente el procesamiento de la carne de conejo, sino también la producción de los mismos.	Una asociación incluye una organización más compleja. Se depende demasiado de los proveedores (específicamente de los de asociados)	Una cooperativa incluye una organización más compleja. Se depende demasiado de los proveedores (específicamente de los de asociados)

<b>Desventajas</b>	Los costos son mayores por trabajarse con cantidades pequeñas, sin embargo pueden reducirse en la parte de producción de conejos.	Las decisiones se vuelven más complicadas al participar de una gran cantidad de interesados.	Las decisiones se vuelven más complicadas al participar de una gran cantidad de interesados.
	La orientación en una parte específica del proceso global del proceso de producción (aprovisionamiento hasta distribución), evitará la especialización de la empresa	Se pierde control sobre la calidad de la materia prima básica para la empresa	Si el beneficio personal supera al de la comunidad o sociedad, se pierde la idea real de este sistema y empuja a su posterior fracaso



La fig. VII-D5 esquematiza las alternativas de implementación que se analizan en la tabla VII-D2 mostrando como se puede llevar a cabo la operación del modelo desde un enfoque externo.

## **2.0 ESTRUCTURA INTERNA DEL MODELO.**

## **2.1 PLAN DE COMERCIALIZACIÓN**

## **2.1.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE COMERCIALIZACIÓN**

### **General**

Desarrollar un plan de Comercialización para la carne de conejo y derivados de la carne con un enfoque de productos de calidad, que permita alcanzar un nivel de ventas rentable.

### **Específicos**

- Identificar y seleccionar el mercado objetivo al que se dirigirán los productos
- Desarrollar la definición de mercado de la carne y derivados de la carne de conejo.
- Definir el perfil de consumidor, que permita identificar y diferenciar al cliente objetivo.
- Conocer la mejor alternativa de precio basado en la competencia y las expectativas del cliente.
- Definir los medios de comunicación más apropiados a utilizar para la promoción y publicidad de los productos a comercializar.
- Establecer las estrategias de comunicación a desarrollar para dar a conocer los productos.
- Desarrollar la marca, eslogan e imagen que se desea comunicar del producto que lo permita diferenciarse y encajar en el segmento al que se dirige.
- Establecer las metas que se desean alcanzar para contar con un parámetro de medida en el logro y efectividad del plan de Comercialización.
- Establecer las estrategias a desarrollar que permitan alcanzar las metas propuestas.
- Establecer las políticas en las que se basará la comercialización para contar con condiciones predefinidas ante las situaciones que puedan presentarse en el proceso de comercialización de los productos.
- Definir los canales de comercialización a utilizar.



## 2.1.2 CONCEPTO DE NEGOCIO

Para definir el segmento de mercado a que se dirigirán los productos se describirá la siguiente segmentación:

Tabla VII-D3: Segmentación de Productos Alimenticios por tipo de Consumidor

Segmento	Descripción
Productos alimenticios de consumo tradicional	Se incluye aquí los productos alimenticios de consumo común y de gran demanda, en el sentido que poseen una amplia gama de consumidores en las diversas clases y tipos posibles, como por ejemplo las frutas.
Productos alimenticios para consumidor selectivo o informado	Son productos que requieren incluir una amplia cantidad de información en la comercialización, en el sentido de comunicar al consumidor de manera precisa las características, beneficios, calidad, garantía, etc. para generar confianza en la adquisición de los productos en el sentido de proporcionar lo que se ofrece, por ejemplo, en el peso o cantidad, la higiene en el proceso de elaboración, el cumplimiento de la garantía, etc.
Productos alimenticios de clasificación Liviano	Se categorizan como productos liviano (Light), aquellos que reducen en un 25% o más el contenido de grasas y carbohidratos, pero aún contienen un nivel apropiado de elementos para proporcionar una nutrición en su consumo, y se tiende a asociar en esta categoría a los productos dietéticos aunque estos se diferencian de un producto Liviano ya que aluden a una dieta que puede ser balanceada o no pero no precisamente implican una reducción de grasas o carbohidratos.

De acuerdo a lo anterior el segmento al que se dirigirán los productos es el de consumidor informado por lo tanto el **concepto de negocio** más que una empresa de producción de carne y embutidos de conejo es el de elaboración de **“alimentos de calidad, salud y nutrición”**

### **2.1.3 TAMAÑO DEL MERCADO**

La cuantificación del mercado tendrá referencia a encuesta levantada en el estudio al consumidor desarrollado en la etapa de diagnóstico, en la cual se obtuvieron los siguientes datos

#### **Mercado Real**

Personas que consumen carne de conejo: 19%

#### **Mercado no motivado**

Personas que dispuestas a consumir: 38%

#### **Cuantificación de la demanda total**

Población total (Zona metropolitana): 497,850 hogares

Consumo por familia: 2.5 lb. /mes

Demanda potencial =  $57\% \times 497,850 \text{ hogares} \times 2.5 \text{ lb. /}(\text{mes} \times \text{hogar}) = 709,436.25 \text{ lb./mes}$

## 2.1.4 PERFIL DEL CONSUMIDOR

En la tabla que se muestra a continuación se describen algunas características de los consumidores de acuerdo a las preguntas que deben responderse al estudiar al consumidor (Según El plan de empresa – Montserrat Ollé – Ed. Alfa Omega 1998).

Tabla VII-D 4: Características de Consumidores

	<b>Compra</b>	<b>Uso</b>	<b>Información</b>
<b>Quién</b>	Madre de familia (Jefes de hogar)	Consumo alimenticio	Se designa la madre de familia como el comprador mas representativo en el desempeño de jefe de hogar, aunque sin duda es una actividad que se puede alternar entre los otros miembros familiares.
<b>Por qué</b>	Necesidad de Alimentación	Necesidad nutritiva	La compra de alimentos es una actividad de cotidianidad general en las actividades de hogar.
<b>Qué</b>	Alimento	Nutrientes	
<b>Cómo</b>	Visitando centros de compra	N/A	En el proceso de adquisición de bienes para el hogar
<b>Cuánto</b>	2.5 lb.	N/A	Es el promedio actualmente detectado en los consumidores reales.
<b>Cuándo</b>	1 vez al mes	N/A	
<b>Dónde</b>	Supermercados / Granjas	Hogar	

Otras características que identifican al cliente objetivo y se complementan con lo anterior son:

- Requieren información del producto que adquieren
- Exigen garantía y calidad
- Requieren buena imagen y confianza del producto

## 2.1.5 PRODUCTO

Para la definición de los productos desde el enfoque de Comercialización es necesario auxiliarse del grafico de producto:

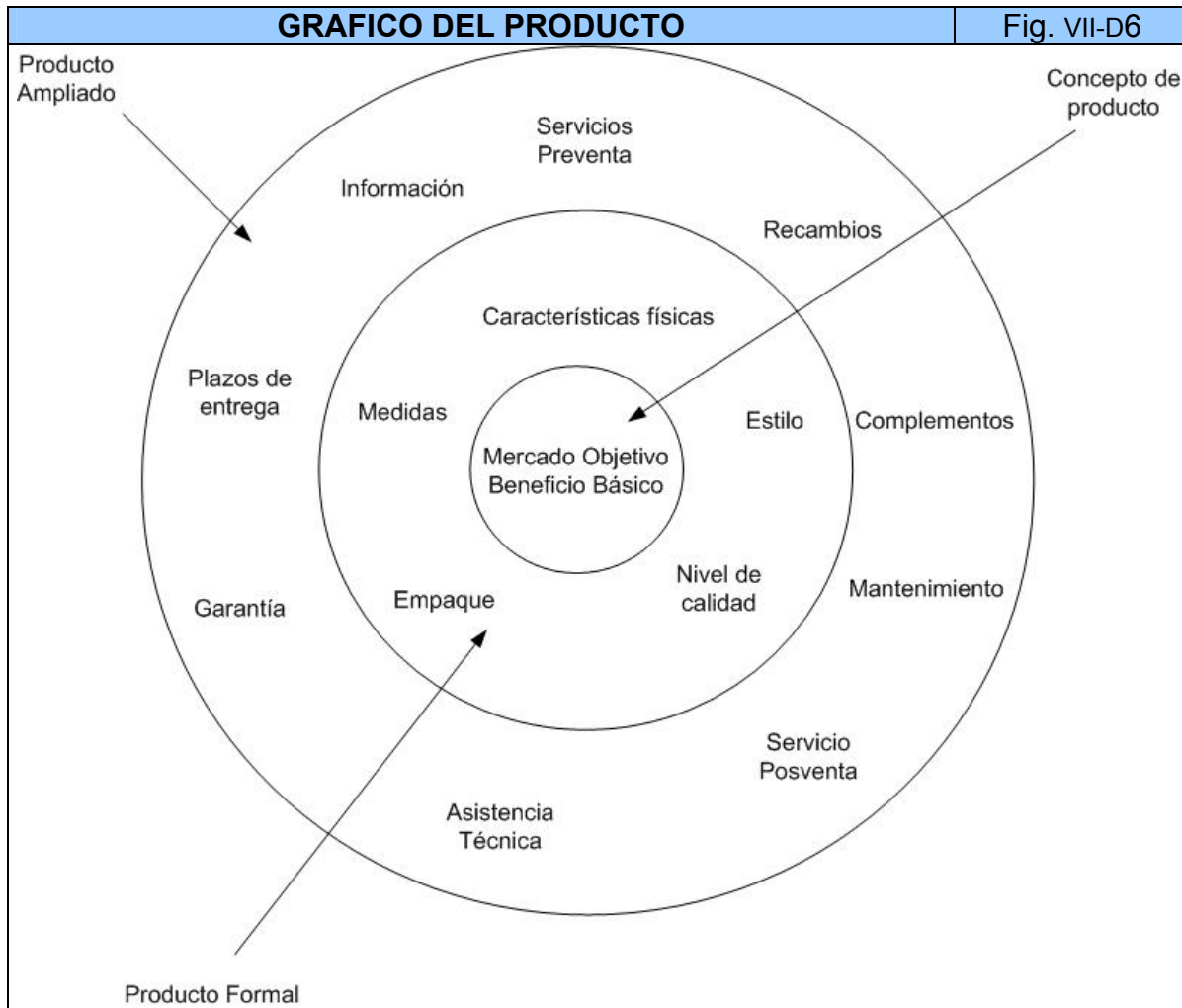


Tabla VII-D 5: Especificaciones basadas en el grafico del producto (carnes y embutidos)

		<b>Carne</b>	<b>Jamón</b>	<b>Chorizo</b>	<b>Salchicha</b>
<b>Concepto de producto</b>	Mercado Objetivo	Consumidor selectivo o informado	Consumidor selectivo o informado	Consumidor selectivo o informado	Consumidor selectivo o informado
	Beneficio Básico	Alimentación	Alimentación	Alimentación	Alimentación
<b>Producto Formal</b>	Características físicas.	Sin deshuesar de apariencia fresca, con tonalidad rosada, de buena textura y olor.	Forma rectangular o Cilíndrico, de textura suave y jugosa, color rosado pálido.	Rojizo oscuro de forma cilíndrica, textura granular	Forma cilíndrica, de color rosado pálido, textura suave y húmeda
	Estilo	Entero y en piezas	Entero o en filetes	Piezas de tamaño pequeño	Piezas de tamaño pequeño
	Nivel de calidad	Alta	Alta	Media	Media
	Empaque	Bandeja Etiquetada	Funda y envoltura de papel etiquetado	Funda y bolsa etiquetada	Funda y bolsa etiquetada
	Medidas	27 cm. x 16 cm. 5 lb./ conejo	Rectangular: Ancho: 8cm Largo: 25cm	Cilíndrico: Largo: 8cm Diámetro: 23mm	Cilíndrico: Largo: 10cm Diámetro: 23mm
<b>Producto Ampliado</b>	Servicio Pre venta	N/A	N/A	N/A	N/A
	Recambios	Producto defectuoso	N/A	N/A	N/A
	Complementos	Utensilios promocionales de cocina	Utensilios promocionales de cocina	Utensilios promocionales de cocina	Utensilios promocionales de cocina
	Mantenimiento	N/A	N/A	N/A	N/A
	Servicio post venta	Consulta telefónica de cocina	Consulta telefónica de cocina	Consulta telefónica de cocina	Consulta telefónica de cocina
	Asistencia Técnica	Entrega de recetas	Entrega de recetas	Entrega de recetas	Entrega de recetas
	Garantía	Cambio de producto defectuoso.	Cambio de producto defectuoso.	Cambio de producto defectuoso.	Cambio de producto defectuoso.
	Plazos de entrega	Semanal/Según pedido	Semanal/Según pedido	Semanal/Según pedido	Semanal/Según pedido
	Información	Información nutricional, Ingredientes Preparación, Calidad en el proceso de elaboración	Información nutricional, Ingredientes Preparación, Calidad en el proceso de elaboración	Información nutricional, Ingredientes Preparación, Calidad en el proceso de elaboración	Información nutricional, Ingredientes Preparación, Calidad en el proceso de elaboración

## 2.1.6 EL PRECIO

### ➤ Precios de la competencia

En este apartado se consideran los precios de las otras carnes y sus productos derivados tales como:

### Precios Promedios de carne en Supermercados

Tabla VII-D6: Precios de carnes en Supermercados (Abril 2006).

Carne	Precio (Promedio de mercado \$/lb.)
RES	
Lomito	5.15
Lomo de aguja con hueso	3.76
Lomo rollizo	3.40
Posta Angelina	2.68
Posta negra	2.27
CERDO	
Lomo	2.78
Posta	2.43
POLLO	
Carne de pollo	0.91
Muslo de pollo en bandeja	0.91
Pechuga de pollo en bandeja	0.94
CONEJO	
Carne de conejo	2.62

**Fuente:** Precios de la carne en el mercado, Diagnostico.

Se observa que la carne de res oscila precios de \$2.27 a \$5.15 por libra, en la cual carnes como el lomito, lomo de aguja y lomo rollizo mantienen precios por arriba de los tres dólares. Estas carnes poseen una categoría de calidad superior al resto de carne, logrando así una diferenciación en el producto que se refleja en el precio.

La carne de cerdo sufre una desventaja muy marcada en el sentido de considerarse dañina y poco salubre, aspecto que desfavorece y no puede competir como carne de alta calidad a pesar de considerarse popularmente como de buen sabor.

Tabla VII-D 7: Precios de embutidos en Supermercados a abril 2006

Familia	Nombre	Precio (\$)	Familia	Nombre	Precio (\$)
Chorizo	Navarra	3,69	Jamón	De pavo	4,48
Chorizo	Popular	1,37	Jamón	De pavo ahumado	4,9
Chorizo	Ranchero	1,47	Jamón	De pollo	3,36
Chorizo	Salvador	3,44	Jamón	De res	3,21
Chorizo	Tipo Navarra	3,69	Jamón	Familiar	3,31
Chorizo	Argentino	3,13	Jamón	Horneado	5,14
Chorizo	Copetin	3,69	Jamón	Light dietético	3,43
Chorizo	De cerdo	2,16	Jamón	Pastel	4,58
Chorizo	De Cojutepeque	3,03	Jamón	Pic nic	3,32
Chorizo	De res	3,58	Jamón	Pic nic	4,99
Chorizo	Desayuno	2,99	Jamón	Pullman	2,82
Chorizo	Español	3,43	Jamón	Slandwich	2,64
Chuleta	Ahumada	3,99	Jamón	Yorc	4,55
Chuleta	De ternera	1,49	Jamón	Zurich	3,37
Chuleta	Familiar	2,94	Mortadela	Italiana	2,56
Costilla	Ahumada	2,77	Mortadela	Jamonada	2,44
Costilla	Fresca	2,02	Mortadela	Con chile	2,79
Jamón	Alemán	3,42	Mortadela	Con queso	2,67
Jamón	Bonamesa	3,18	Mortadela	Ajamonada	2,16
Jamón	Bremen	3,01	Salchicha	Alemana	2,02
Jamón	Corriente	2,57	Salchicha	Alpina	2,23
Jamón	Popular	2,78	Salchicha	Berna	1,77
Jamón	Danes	3,11	Salchicha	Chever	2,08
Jamón	Cubano	2,89			

Fuente: Precios de la carne en el mercado, Diagnostico.

La carne de pollo posee una ventaja fortalecida en su bajo costo, no puede considerarse de baja calidad sin embargo el bajo precio ha sido alcanzado gracias a los altos índices de producción y el desarrollo que el sector avícola presenta en el país.

Los precios promedios en embutidos varían de acuerdo al tipo de la siguiente forma:

- Chorizo: \$ 2.97/ lb.
- Salchicha: \$ 2.05 / lb.
- Jamón: \$ 3.57 /lb.

Sin embargo, se observa que dependiendo de la calidad que cada embutido ofrece se encuentran precios altos como el del jamón de pavo que alcanza los \$4.48 / libra.

➤ **Expectativas del consumidor**

Los resultados de la encuesta dirigida al consumidor arrojaron los siguientes datos con respecto a las expectativas de precio:

Tabla VII-D8: Porcentajes de Disposición de pago de Consumidores por libra de carne de conejo.

Precio	% dispuesto a pagar
\$1.50	26.3
\$2.0	36.8
\$2.50	28.1
\$3.0	3.5
\$3.50	3.5
\$4.0	0.0
Más de \$4.0	1.8

Fuente: Estudio de mercado, Diagnóstico.

Aunque a un precio de \$1.5 por libra, se agrupa el 26.3 % de los consumidores, son en los precios de \$2.00 a \$2.5 por libra que posee los niveles más elevados de aceptación.

➤ **Establecimiento del precio**

Para una fijación definitiva del precio es necesario considerar antes, los costos de producción, por lo cual la estimación que se presenta está sujeta solamente a los dos factores que pueden ser analizados desde el punto de vista de la comercialización.

La competencia ubica un precio de las carnes de calidad arriba de los \$ 3 por libra y las expectativas del consumidor llegan a los \$2.5 por libra, mientras que el precio que actualmente posee la carne de conejo es de \$2.62 por libra. Considerando que debe competir como un producto de calidad el precio de introducción puede considerarse en establecerse en **\$2.75 por libra** a precio de consumidor.



## 2.1.7 COMUNICACIÓN

Tabla VII-D 9: Principales medios de Publicidad y Clasificación de Nivel de Inversión.

	Nivel de inversión	Selección
<b>Medios impresos</b>		
Periódicos		
- Anuncios publicitarios	Medio	
- Reportajes especiales	Bajo	
Revistas		
- Anuncios publicitarios	Medio	
- Especializadas (de cocina)	Medio	◀
Hojas volantes		
- Anuncios publicitarios	Bajo	◀
Vallas Publicitarias		
- Anuncios publicitarios	Medio	
<b>Medios electrónicos</b>		
Televisión		
- Anuncios publicitarios	Alto	
- Programas especiales (de cocina)	Alto	
Cine		
- Anuncios publicitarios	Alto	
Radio		
- Anuncios publicitarios	Alto	
- Programas especiales (Promociones)	Medio	
Internet		
- Paginas Web	Medio	
- Correo Electrónicos	Bajo	◀
<b>Otros</b>		
- Impulsadoras	Alto	
- Líderes de opinión	Bajo	◀

En la tabla VII-D 9 se muestra una serie de formas para promocionar el producto, sin embargo unas resultan inadecuadas al considerar la capacidad y las condiciones de una empresa que inicia, y sobre todo con recursos limitados, es por ello que se seleccionan unas de baja inversión que se vuelven muy efectivas con una buena estrategia de difusión.

### 2.1.7.1 Selección de medios de comunicación

#### A) Establecimiento de criterios de evaluación

Para la selección de los medios de difusión de comunicación la empresa debe considerarse que cuenta con recursos muy limitados para aportar a este recurso. Tomando en cuenta lo anterior, los criterios a utilizar son los siguientes:

- **Economía de aplicación:** Es el criterio de mayor peso por lo antes mencionado, por lo tanto se le asignará un peso equivalente del 50% de valoración, y se refiere a la posibilidad de desarrollar una forma de publicidad específica a un bajo precio.
- **Cobertura:** Se refiere a la posibilidad de alcanzar el nivel de clientes y clientes potenciales a quienes se dirige la publicidad. Su peso es del 30%.
- **Tiempo y Facilidad de implementación:** Se refiere a lo práctico del método de publicidad que le permita emplearlo rápidamente y sin mayor dificultad. Su peso es del 20%.

#### B) Forma de evaluación

Para la evaluación de cada criterio para cada una de las alternativas se utilizará un sistema de asignación de puntajes, A continuación se describe este:

Tabla VII-D10: Asignación de Puntajes

Nombre	Puntaje	Descripción
Muy Malo	1	El criterio no se cumple
Malo	2	La alternativa cumple el criterio en forma casi nula
Regular	3	Se cumple el criterio en forma intermedia o con ciertas deficiencias
Bueno	4	El criterio es cumplido en buena parte, pero no en la mejor forma
Muy Bueno	5	El criterio se cumple de la mejor forma, satisfaciendo las necesidades

### C) Proceso de evaluación

Una vez se han establecido los criterios de evaluación, las ponderaciones de cada uno y el sistema de asignación de puntajes por criterio, se procede a desarrollar la evaluación de Alternativas:

Tabla VII-D11: Evaluación de Alternativas para Selección de Medios de Publicidad.

ALTERNATIVAS	Criterio 1			Criterio 2			Criterio 3			Resultado
	Economía de Aplicación			Cobertura			Tiempo y Fac. de Implementación			
	val	%	tot	val	%	tot	val	%	tot	
Anuncios Publicitarios (periódico)	2	0.5	<b>1.0</b>	4	0.3	<b>1.2</b>	3	0.2	<b>0.6</b>	2.8
Reportajes Especiales (periódico)	2	0.5	<b>1.5</b>	4	0.3	<b>1.2</b>	3	0.2	<b>0.6</b>	2.8
Anuncios Publicitarios (revistas)	3	0.5	<b>1.5</b>	2	0.3	<b>0.6</b>	3	0.2	<b>0.6</b>	2.7
<b>Revistas Especializadas (cocina)</b>	<b>3</b>	<b>0.5</b>	<b>1.5</b>	<b>3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.6</b>	<b>3.0</b>
<b>Hojas Volantes</b>	<b>4</b>	<b>0.5</b>	<b>2.0</b>	<b>2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.6</b>	<b>4</b>	<b>0.2</b>	<b>0.8</b>	<b>3.4</b>
Vallas Publicitarias	3	0.5	<b>1.5</b>	2	0.3	<b>0.6</b>	4	0.2	<b>0.8</b>	2.9
Anuncios Publicitarios (TV)	1	0.5	<b>0.5</b>	4	0.3	<b>1.2</b>	3	0.2	<b>0.6</b>	2.3
Programas Espec. cocina (TV)	1	0.5	<b>0.5</b>	4	0.3	<b>1.2</b>	3	0.2	<b>0.6</b>	2.3
Anuncios Publicitarios (Cine)	1	0.5	<b>0.5</b>	4	0.3	<b>1.2</b>	2	0.2	<b>0.4</b>	2.1
Anuncios Publicitarios (Radio)	1	0.5	<b>0.5</b>	3	0.3	<b>0.9</b>	4	0.2	<b>0.8</b>	2.2
Programas Espec. cocina (Radio)	3	0.5	<b>1.5</b>	2	0.3	<b>0.6</b>	3	0.2	<b>0.6</b>	2.7
Página Web (Internet)	3	0.5	<b>1.5</b>	3	0.3	<b>0.9</b>	2	0.2	<b>0.4</b>	2.8
<b>Correo Electrónico (Internet)</b>	<b>5</b>	<b>0.5</b>	<b>2.5</b>	<b>3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.9</b>	<b>3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.6</b>	<b>4</b>
Impulsadoras	2	0.5	<b>1.0</b>	4	0.3	<b>1.2</b>	2	0.2	<b>0.4</b>	2.6
<b>Líderes de Opinión</b>	<b>4</b>	<b>0.5</b>	<b>1.5</b>	<b>4</b>	<b>0.3</b>	<b>0.9</b>	<b>3</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>3.8</b>

Con los resultados que se obtuvieron de la evaluación anterior, considerando las condiciones de la empresa de Procesamiento y Comercialización de Productos Derivados de Conejo, los recursos con que se cuenta y los criterios que se consideraron para la evaluación, se puede decir que se tiene que los medios de publicidad a emplear son los siguientes:

- Revistas Especializadas de Cocina
- Hojas Volantes
- Correo Electrónico
- Líderes de Opinión

### **2.1.7.2 Descripción de formas de publicidad a emplear**

#### **Revistas especializadas.**

Se refiere a la creación de un recetario de cocina en forma de revista para la preparación de conejo y los derivados del mismo, esta deberá ser entregada gratuitamente junto a la compra del producto (Carne de Conejo), proporcionada en restaurantes a los clientes y a chef de televisión, restaurantes y Hoteles (Lideres de opinión).

#### **Hojas volantes**

Consiste en la impresión de publicidad conteniendo la marca, eslogan, además de las ventajas nutritivas del producto y la rigurosa calidad de los procesos que lo diferencian del resto de carnes. Habrá que hacer énfasis en dar a conocer que la carne de conejo es obtenida de animales de granja y que se ha llevado un control minucioso durante todo el proceso desde la crianza hasta que la carne es llevada al supermercado.

Las hojas volantes serán entregadas a los repartidores de periódicos para que puedan ser incorporados en los mismos y así lograr una efectividad similar a la publicidad en periódicos, aunque con una cobertura geográfica mas pequeña, pero a un costo mas bajo.

Se seleccionaran colonias próximas a supermercados donde se dispondrán los productos.

#### **Vía electrónica (correos electrónicos).**

Siendo una de los medios de publicidad más económicos, la estrategia consistirá en obtener una base de datos de correos electrónicos con la información que se describe en las hojas volantes.

## **Lideres de opinión**

El apoyo de los Chef es fundamental para el logro de los objetivos en la comercialización de estos productos, es por ello que el acercamiento a los mismos generará mejores oportunidades en popularizar el consumo de carne de conejo, dicho acercamiento se llevará a cabo de las siguientes formas:

-Visitando talleres y escuelas técnicas que impartan la especialidad de cocina u hostelería y turismo para proporcionar recetarios de carne de conejo como una alternativa en la fuentes bibliográficas de las que se puedan apoyar en su formación técnica.

- Visitar Chef de restaurantes, hoteles y de televisión para proporcionar recetarios y promocionar la inclusión de la carne de conejo como una alternativa a ofrecer y recomendar.

- Dejar abierta la disponibilidad de ayuda, asesoría o un programa de entrenamiento.

### **2.1.8 MARCA**

#### **¿Qué es una marca?**

- Nombre o símbolo que identifica los bienes o servicios de una empresa
- Es una notoriedad que garantiza calidad y seguridad, que va más allá de la materialidad del producto y con lo que el consumidor se identifica.

#### **Cualidades de un buen nombre de marca**

- Describir los beneficios del producto (asociable al producto)
- Comunica una importante cualidad inherente al producto
- Evoca al producto. Pero evocar no se deben confundir con describir ya que la marca no describe al producto sino que lo distingue, de otra forma, limitaría a la marca en un futuro frente a posibles modificaciones o desarrollo.

- Fácil de recordar.
- Congruencia con el nombre y los productos que la empresa comercializa.
- Ser única y diferenciable.
- Breve y sencilla.
- Fácil lectura y pronunciación.
- Legalizable, debe existir la posibilidad de registrar dicho nombre.
- Debe ser eufónica (sonar bien).
- Sintonización con el público, tanto a nivel moral como estético.

### **Etiquetado<sup>1</sup>**

El etiquetado del producto debe contener:

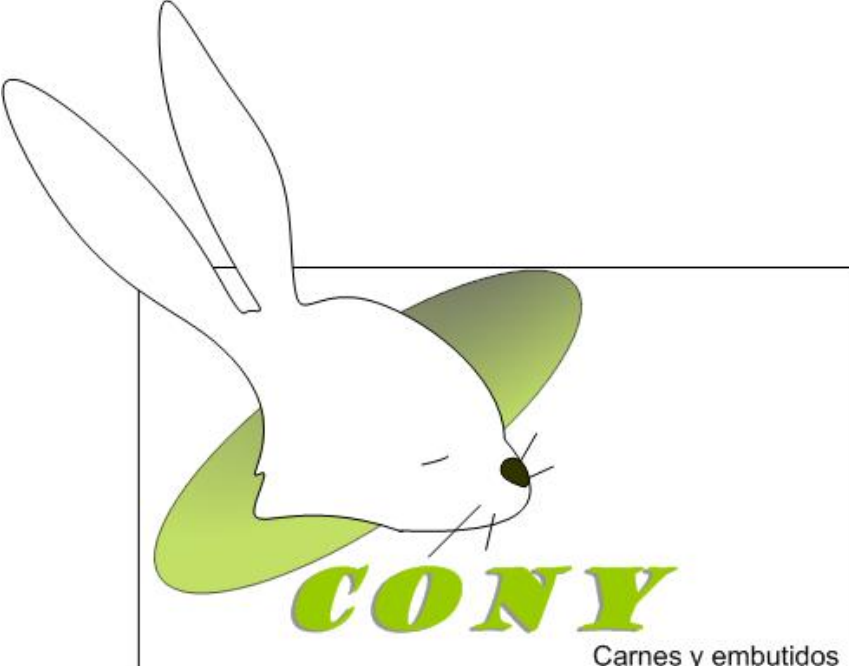
- Marca.
- Nombre específico.
- Registro sanitario.
- Nombre y Dirección del Fabricante.
- Fecha de vencimiento.
- Lista de ingredientes.

Agregados:

- Perfil Nutritivo.
- Cualidades y beneficios.
- Eslogan.

---

<sup>1</sup> Exigencias de la Oficina de Coordinación del Control de la Calidad de los Alimentos del Ministerio de Salud Literal 7.2.2 de la Norma Salvadoreña Obligatoria para el etiquetado de Alimentos Preenvasados.

<b>DISEÑO DE MARCA</b>			
Elaborado:	AA97028,JZ98002, MV99016	Fecha: / /	Fig. VII-D 7
			
<b>CONTENIDO NUTRICIONAL</b>			
<p> <b>Humedad</b> ..... 70.6%  <b>Proteínas</b> ..... 22.3%  <b>Grasas</b> ..... 5.8%  <b>Minerales</b> ..... 0.8%  <b>Calorías (Cal./lb. )</b>.....795                 </p>			
<p style="text-align: center;"> <i>Los productos <b>CONY</b> son elaborado por, De la granja S.A de C.V., ofreciendo la mejor alternativa nutritiva y saludable en cuanto a carnes se refiere, garantizando la calidad y confianza de sus productos.</i> </p>			

### **2.1.9 METAS**

1. Obtener un margen de contribución del 50% sobre los costos de producción a partir del inicio de operaciones
2. Lograr el 0.275% del mercado potencial durante el primer año de operaciones (1,980 lb./mes).
3. Comercializar los productos de carne y productos diversificados de carne de conejo en supermercados y restaurantes de en la zona metropolitana de San Salvador desde el inicio de operaciones
4. Lograr un incremento del 10% en ventas cada año.
5. Introducir la venta de la carne y embutidos a un precio competitivo que no supere la disposición de pago del consumidor



### 2.1.9.1 Metas y Estrategias para la empresa.

Tabla VII-D12: Metas y Estrategias

METAS	ESTRATEGIAS
<p>Obtener un nivel de rentabilidad mayor al 50% sobre los costos de producción para el primer año de producción.</p>	<p>Alcanzar un nivel de producción que minimice el costo de producción y materializándolo a través de ventas efectivas de acuerdo a lo planificado en plan de Comercialización.</p>
	<p>Optimizar los recursos de producción y manteniendo la motivación en el personal.</p>
	<p>Establecer un precio de introducción elevado y disminución gradual a medida se equilibra con los niveles de venta.</p>
<p>Lograr el 0.275% del mercado potencial durante el primer año de operación (1,980 lb./mes).</p>	<p>Promocionando el producto a través de Chef's de los restaurantes en los que se comercialice el producto y en escuelas de cocina de San Salvador.</p>
	<p>Familiarizar al consumidor con la preparación de la carne de conejo, ofreciendo gratuitamente un recetario en forma de revista, por la compra de productos CONY</p>
	<p>Publicidad en hojas volantes, que serán entregadas a repartidores de periódico, para que estos la distribuyan junto al mismo.</p>
<p>Comercializar los productos de carne y productos diversificados de carne de conejo en supermercados y restaurantes de en la zona metropolitana de San Salvador desde el inicio de operaciones</p>	<p>Visitar las tiendas y ofreciendo el producto, estableciendo compromisos de entrega y abastecimiento ininterrumpido, mediante la ejecución de un plan logístico de entrega a tiempo de producto de calidad.</p>
<p>Lograr un incremento del 10% en ventas cada año.</p>	<p>Mediante un sistema continuo de promoción y publicidad que genere mas familiaridad y conocimiento del producto</p>
<p>Introducir la venta del la carne y embutidos a un precio competitivo de que no supere la disposición de pago del consumidor</p>	<p>Mediante el diseño de un sistema productivo de inversión mínima y mediante alianzas con los proveedores de materia prima.</p>

## **2.1.10 ESTRATEGIAS COMPETITIVAS**

### **Estrategias de Diferenciación**

Las estrategias que deben considerarse para la empresa se describen a continuación:

- Buscar el reconocimiento de la marca bajo el cual se distribuirán los productos de la empresa, para esto se contará con las características de los mismos, tanto de la presentación de estos, el empaque, la viñeta y marca del producto que deben vender la idea de garantía y calidad. Esto será apoyado con la parte promocional de los productos que resaltará las características nutricionales y bajas en grasas.

- La marca en las carnes representará una diferenciación sobre las otras carnes que en general se manejan sin la misma, a excepción de las de ave que manejan algunas marcas.

La empresa debe vender la idea de dedicarse a la elaboración de productos de calidad que brinden confianza a los consumidores controlando la calidad desde el abastecimiento de materia prima hasta la comercialización del mismo y mostrando que la carne es de animales de granja criados con la finalidad de obtener un producto para el consumo humano, esto puede alcanzarse a partir de la parte publicitaria. Por ejemplo en el caso de la publicidad vía electrónica, que representa una manera sencilla de abarcar una gran población a partir de los correos electrónicos, en donde se puede hablar del producto en forma sencilla, pero dando a conocer las características y beneficios de los mismos y la empresa. Resaltando las cualidades que los diferencian en todo el proceso productivo. Esto de igual forma puede usarse en hojas volantes.

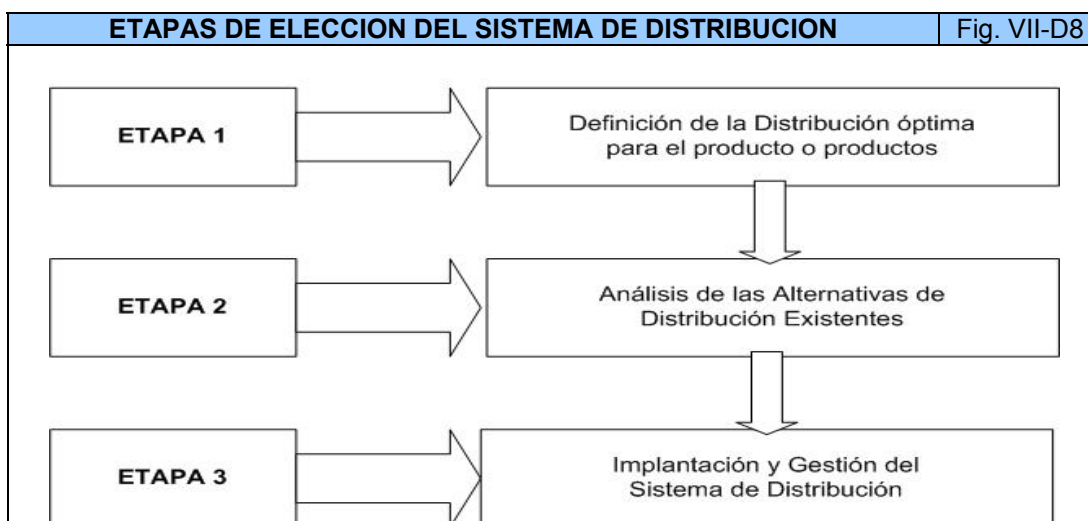
### 2.1.11 CANALES DE COMERCIALIZACION

Los Canales de Comercialización están constituidos por un grupo de intermediarios interrelacionados entre si que hacen llegar los productos desde los fabricantes hasta los consumidores y usuarios finales.

Debe definirse si se utilizará un Sistema de Canales Directos o de Canales Indirectos.

Por conveniencia de acuerdo a la situación en que se encuentran los productores se utilizará tanto el canal directo como el canal indirecto para la distribución de los productos. El canal directo se realizará para aquellos compradores de los alrededores de la empresa o clientes por encargo que tengan interés en comprar los productos en el mismo lugar de producción, por otra parte, se requerirá de canales indirectos para tener una cobertura mayor en el mercado.

Para la determinación del Sistema de distribución es necesario considerar aquellos aspectos que permitan maximizar el nivel de servicio y minimizar los costos.



### **Etapas 1: Definición de la distribución óptima para el producto o productos**

Se debe decidir por un tipo de distribución Intensiva, Selectiva o Exclusiva. Para esto debe entenderse por Distribución Intensiva aquella que busca gran cobertura de mercado y está orientada a productos poco diferenciados. La distribución exclusiva es óptima para productos de alto valor unitario y de compra frecuente. La distribución selectiva busca una cobertura de mercado de grado medio es válida para productos con alguna diferenciación y con grado de compra regular.

De acuerdo a lo anterior puede decirse que el tipo de distribución a la que debe optar esta empresa es de **tipo selectiva** ya que sus características coinciden en mayor medida con esta que con las otras formas de distribución.

### **Etapas 2: Análisis de las Alternativas de Distribución existentes**

Los canales de distribución comunes para productos de consumo son:

- Productores – Consumidores
- Productores – Minoristas – Consumidores
- Productores – Mayorista – Minoristas o Detallistas
- Productores – Intermediarios – Mayoristas – Consumidores

Ahora es necesario establecer algunos criterios de evaluación para la elección de tipo de canal de distribución que debe elegirse. Algunos criterios que generalmente se utilizan son los siguientes:

- **Cobertura de Mercado:** Involucra el valor y el tamaño del mercado potencial que se desea abastecer.

- **Control:** Se utiliza cuando se desea mantener un mayor o menor grado de control del o los productos. Ya que cuando el producto sale de las manos del productor se pierde el control sobre este debido a que pasa a ser propiedad del comprador.
  
- **Costos:** Es necesario considerar los costos en que se incurrirá de acuerdo a la elección del tipo de canal a aplicar.  
 El criterio de costos en el momento de ser evaluado, se referirá a la menor cantidad de estos, es decir que una puntuación alta de este criterio se referirá a bajos costos y viceversa.

Todos los criterios que antes se mencionan resultan vitales de considerar para realizar una elección para el tipo de canal que debe escogerse. La falla en uno puede resultar en eliminar los esfuerzos aplicados a los demás por lo tanto, se considerarán como de igual magnitud la influencia de estos criterios o de igual peso de elección para la decisión. La suma total de puntos determinará la mejor alternativa.

Considerando lo anterior la evaluación de estos criterios sólo requerirá de una asignación de puntaje sencilla para cada Alternativa.

La calificación de cada criterio para cada alternativa será sobre la base de lo siguiente:

Tabla VII-D13: Descripción de puntuación para Selección de Canal de Distribución

Calificación	Descripción
2	La alternativa no cumple con los requerimientos del criterio que se evalúa
4	Se cumple con el criterio de forma mediocre
6	En un grado intermedio se alcanza el cumplimiento del criterio
8	En gran medida se cumple las condiciones del criterio
10	Se cumple a cabalidad con el criterio que se evalúa

Tabla VII-D14: Evaluación de Alternativas

Alternativa	CRITERIOS			Resultado
	Cob. Mercado	Control	Costos	
Prod - Consum	2	10	8	<b>20</b>
Prod – Min - Consum	8	6	8	<b>22</b>
Prod – Mayor – Minor	8	4	4	<b>16</b>
Prod-Interm–Mayor- Minor	10	2	2	<b>14</b>

De acuerdo a lo anterior, la mejor alternativa es la del canal Productor – Minorista – Consumidor, que está representado básicamente por Supermercados, Restaurantes, etc., sin embargo, el canal directo (productor - consumidor), muestra una alternativa adicional que considerando las condiciones que tienen las granjas de conejos en El Salvador (granjas pequeñas, sin mayor conocimiento de las mismas por parte de los consumidores).

Finalmente, se puede hablar de una elección del canal Productor – Minorista – Consumidor complementado con el canal Productor – Consumidor o de venta directa

### **Etapas 3: Implantación del Sistema de Distribución**

Deben describirse en esta etapa las relaciones con los miembros del canal de comercialización.

Como se definió anteriormente, los productos se moverán a través del canal Productor – Minorista – Consumidor en conjunto con el canal directo.

En cuanto al primer canal mencionado, se trabajará con Supermercados y con Restaurantes.

### **Canal productor – minorista – consumidor**

La utilización de este canal permite que los minoristas trabajen en función de la empresa, realizando algunas funciones de importancia como:

- Comercialización: Adaptar los productos a las necesidades del mercado.
- Fijación de precios: Se espera que haya una condición que haga posible la producción y que favorezca la venta.
- Promoción: Se valen de diferentes herramientas de mercadotecnia para producir una actitud favorable de los consumidores hacia los productos.
- Logística: Pueden realizar labores de transporte en caso de ser necesario y de almacenamiento de los productos.

### **Transporte de Productos**

El transporte de los productos desde la empresa hasta los minoristas, se realizará en un vehículo con un sistema contenedor que permita mantener los productos cárnicos en el rango de  $-35^{\circ}\text{C}$   $-7^{\circ}\text{C}$

Las ventajas del manejo frío de carnes, es la baja contaminación de la superficie, alarga la vida de la carne, el proceso de deshuese es mas higiénico, mejora el proceso de maduración del producto, ayuda a mantener las características intrínsecas de la carne (sabor, olor, color, etc.).

### **SUPERMERCADOS**

En la actualidad algunos de los Supermercados del país ya se encuentran distribuyendo carne de conejo. Entre ellos están el Súper Selectos y la Despensa de Don Juan, lo cual permite verificar la posibilidad de introducir productos a partir de estos distribuidores.

### **Condiciones.**

Lo primero que debe hacerse es lograr una entrevista con el encargado de carnes o encargado de esta área. Una vez se ha logrado un acuerdo de las condiciones bajo las cuales se trabajará con el Supermercado, deben adaptarse la empresa a tales condiciones.

Generalmente, los Supermercados trabajan con contextos como:

- Día y hora de entrega de los productos.
- Lugar en que deben entregarse.
- Código de abastecedor y otras formas de identificación.
- Condiciones de entrega de los productos (se pide normalmente que las carnes se entreguen con temperatura entre -35 y -7° C).
- Pesado para confirmar la cantidad de producto que se ha pedido.
- El producto debe ir transportado en un contenedor que proporcione la temperatura exigida por los Supermercados y deben ir colocados en bolsas plásticas.
- Las pruebas que generalmente realizan los Supermercados al recibir los productos son con respecto al color, olor y apariencia que tienen los productos.

### **Manejo de los Productos.**

Se hablará con los contactos de los Supermercados las preferencias presentadas por consumidores de conejo con respecto a su empaque en bolsa y bandeja y su presentación (conejo entero), para que se tomen en cuenta en el momento de ofrecer el producto.

Entre las condiciones antes mencionadas que da a conocer el recibo del producto en bolsa plástica no se llevará a cabo con este material de empaque, ya que al buscar un conocimiento y diferenciación de los productos de conejo, se utilizará un material previamente etiquetado y viñetado que resalte las características de los productos, algunas recetas para preparar los antes



mencionados y la marca de los mismos. De tal forma que cuando sea buscado por las personas sea fácil de identificar y que llame la atención de estas.

## **RESTAURANTES**

Existe un grupo de restaurantes en nuestro medio que dentro de su repertorio ofrecen carne de conejo por ejemplo: Charrúa, La Pampa Argentina, El Sopón, Lo Nuestro, Lover`s, estos lugares representan una opción para la distribución de productos de conejo el cual es ofrecido a personas que gustan salir a comer a lugares donde se ofrecen platillos no tradicionales.

### **Condiciones**

El trato con los Restaurantes por lo menos con los que se tiene conocimiento, consiste en una entrevista con el dueño o gerente del lugar, un establecimiento de condiciones bajo las cuales se trabajará con estos como proveedores de carne y embutidos de conejo en caso pedirse.

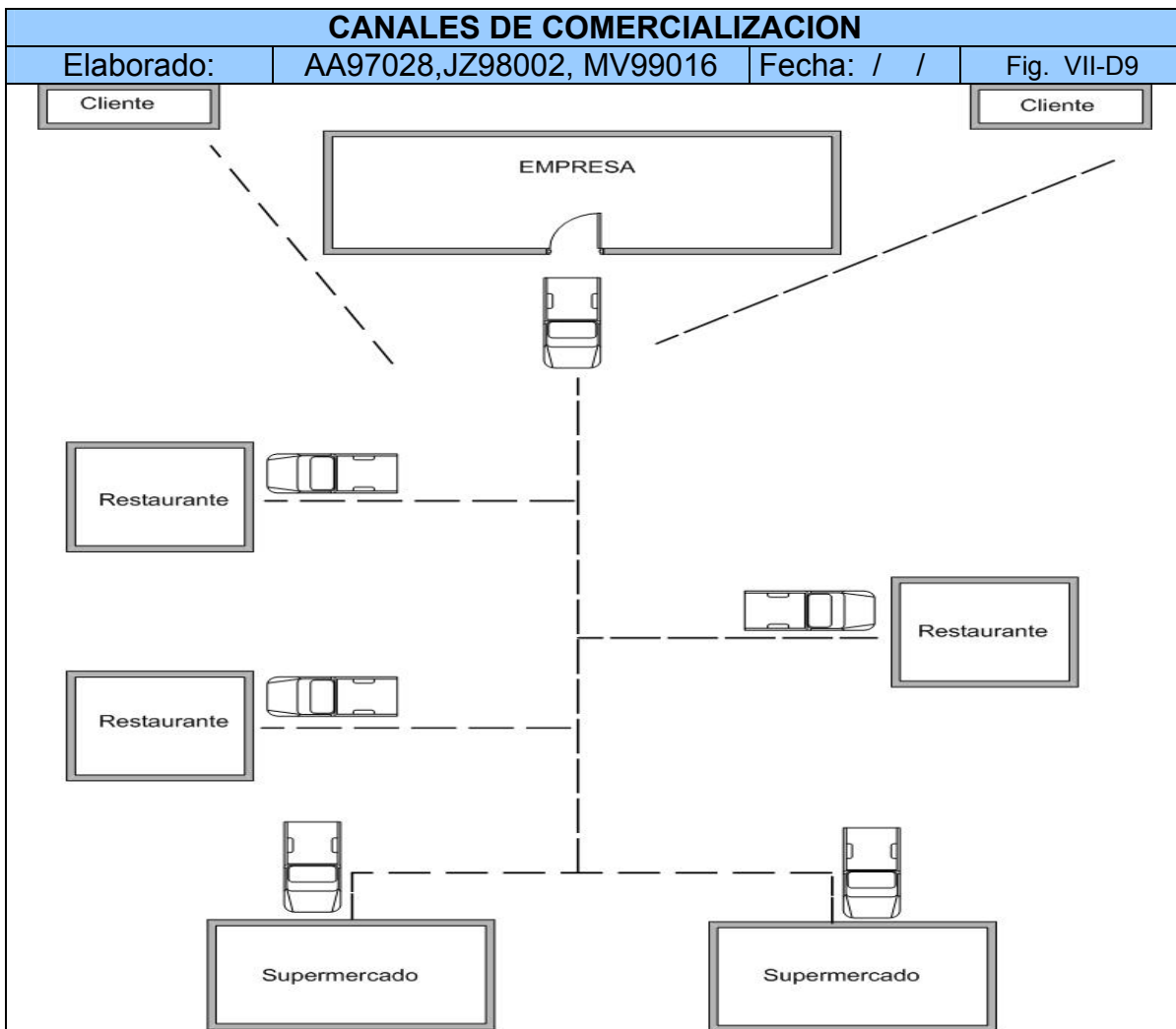
Generalmente se deben considerar criterios como:

- Los días y horas de entrega no son una condición inflexible, ya que los Restaurante en el momento en el que necesitan producto hacen el pedido para que se les abastezca de sus productos.
- Lugar en que debe entregarse.
- La forma de entrega se realiza generalmente en bolsas plásticas y se realiza posiblemente una evaluación visual y el pesado para confirmar que se recibe la cantidad que se ha pedido.
- Las condiciones de pago pueden variar en pago al contado y un plazo de 15 días para pago de la deuda.

### Canal productor – consumidor

En lo que respecta al canal directo, se espera que la granja pueda abastecer a los consumidores de los alrededores o poco frecuentes que eventualmente llegan al lugar de producción a comprar.

En este caso no habrá necesidad de transportar el producto, simplemente se sacará de las existencias que se tengan y se entregará al comprador; o en caso de personas de consumo regular que hagan su pedido puede transportarse a lugares cercanos de la empresa.



## **2.2 PLAN DE OPERACIONES**

## **2.2.1 CARNE DE CONEJO**

### **2.2.1.1 Descripción técnica de la carne de conejo**

Entre los productos alimenticios de origen animal, la carne ocupa un lugar destacado, no sólo por constituir una fuente nutritiva muy completa (alto contenido en proteínas de alto valor biológico, presencia de ácidos grasos esenciales, vitamina B12, hierro. etc.), sino también por el atractivo que presenta para el consumidor tanto la carne fresca, como también la gran variedad de productos cárnicos que de ella se derivan. En la actualidad la elección de la dieta alimenticia que los consumidores informados exigen; requieren que la carne y los productos que de ella se derivan posean los más altos estándares de calidad, alto nivel nutricional y mejores prestaciones del producto.

Para cumplir con estas exigencias los productores de carne y sus derivados deben establecer mejores métodos de producción, calidad, e higiene que les den ventaja competitiva en el mercado, y es así que siguiendo el modelo establecido para el plan de producción, se parte por describir las características técnicas del producto o los productos a los cuales se aplicará el modelo.

#### **A) Materia prima: Conejo**

La carne de conejo es altamente degustable y digerible, baja en grasa y colesterol, se obtiene de 5 a 7 libras de carne a partir de conejos faenados entre los 60 o 90 días de edad.

## **B) Fundamentos de tecnologías de carne.**

### **Calidad de la carne**

Se puede determinar por las siguientes características

#### **Características Organolépticas o sensoriales**

- **Color**

La carne de conejo tiene un color rosado intenso que refleja la cantidad de mioglobina (pigmentos) presente en el tejido muscular, además depende de su estado físico, la especie, la raza, y la edad del conejo en el momento de ser faenado. (Fuente “Factores que determinan el color de la carne” de Charpentier y Dumont, 1962).

- **Olor y sabor**

La carne de conejo fresca en estado crudo tiene un olor muy suave, que recuerda al olor del ácido láctico. En estado crudo, la carne tiene un sabor ligeramente salino, parecido al de la sangre.

Ambas características son difícilmente separables ya que las sensaciones odoríferas repercuten en el sabor, y estas son productos de la presencia de compuestos presentes en la carne. (Fuente “Manual Practico de la Carne” de S. Martín Bejarano)

- **Consistencia o Textura (Blandura de la carne)**

Es el factor que mas influye en la aceptación de la carne por parte del consumidor, esta depende de: características genéticas, factores fisiológicos, tipo de alimentación en la etapa de crianza y especialmente en el estado físico-químico de la carne en el momento del faenado. (Fuente “Manual Practico de la Carne” de S. Martín Bejarano)

### Características nutritivas

La carne de conejo presenta una serie de ventajas nutricionales atractivas para los consumidores, que buscan mantener una dieta alimenticia saludable. A continuación se presenta información referente al contenido nutricional de la carne de conejo:

Tabla VII-D15: Composición química de carne de conejo

	<b>CONTENIDO /LIBRA</b>
<b>Proteínas</b>	22.3%
<b>Humedad</b>	70.6%
<b>Grasa</b>	5.8%
<b>Minerales</b>	0.8%
<b>Calorías</b>	795 mg.

Fuente: "La cría y explotación de conejo, una visión con futuro" de Elías Nesser Hasfura.

Tabla VII-D16: Composición Vitamínica de la Carne de conejo.

<b>VITAMINAS</b>	<b>CONTENIDO EN GRAMOS/LIBRA</b>
<b>B1</b>	0.1
<b>B2</b>	0.05
<b>B6</b>	0.45
<b>Acido Nicotínico</b>	13
<b>Pantonato de Calcio</b>	0.8

Fuente: "La cría y explotación de conejo, una visión con futuro" de Elías Nesser Hasfura.

### Características higiénicas y toxicológicas

El método de crianza y posterior faenado influye bastante en el resultado de la conservación de la carne de conejo, la cantidad de microorganismos que intervienen en dicho proceso, y la durabilidad del producto son a menudo afectados por el mal manejo de la carne, es por ello que se deben tener en cuenta medidas higiénicas que estén encaminadas a prolongar la vida del producto y reducir la contaminación micro-bacteriológica que puede ser perjudicial para los consumidores.

### **C) Manejo seguro de la carne**

- a. La higiene de cualquier alimento al igual que la carne debe observarse y practicarse durante todo el proceso y manejo de la misma, y es determinante para preservar su calidad hasta que llegue al consumidor, ya sea fresca o procesada.
- b. Además se recomienda ante la alta competencia de productos alimenticios generada por el mercado, como ventaja competitiva cuidar de aquellos parámetros que afectan la calidad de la carne. Es decir establecer la aplicación de normativas (internas o institucionales sean creadas o adaptadas a las necesidades que se establezcan); y así elevar el nivel de calidad y competitividad del producto que llega hasta el consumidor.
- c. Implementar el uso de Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM o GMP), además de programas de Higiene; limpieza Y Sanitización SSOP, y sumar todo a la capacitación constante y profesionalización del personal responsable e involucrado en dicha actividad.

### **Aspectos técnicos del manejo de carnes**

- a. Las normativas modernas del buen manejo de las carnes exigen que el deshuese o desposte se manejen estrictamente bajo condiciones controladas de refrigeración en la que el canal debe tener internamente 7°C y rango de temperatura entre 10°C a 15°C en el cuarto de deshuese, además de uso de equipo, herramientas y accesorios adecuados.
- b. Para las carnes maduras o procesadas, el periodo de maduración oscila entre las 10 a 15 horas a temperatura ambiente (20°C a 30°C o más) bajo condiciones controladas.
- c. El manejo de carnes maduras al ambiente, se puede considerar como otros productos étnicos de consumo (esta practica se observa en los mercados tradicionales o plazas y no en supermercados), esta practica no es segura, ya que no sigue un control de los agentes químicos que intervienen en dicho proceso de maduración, y el producto resultante puede ser nocivo o dañino para el consumidor.

## **Almacenamiento frío de carnes, congelamiento**

### **Enfriamiento**

En el manejo moderno de las carnes frescas su enfriamiento tiene como objetivo principal la inocuidad de agentes bacteriológicos y prolongar su conservación.

Los rangos para el enfriamiento rápido de carnes (en cámaras de refrigeración) oscila entre -7°C o -8°C hasta -35°C o -40°C

Las ventajas del manejo frío de carnes, es la baja contaminación de la superficie, alarga la vida de la carne, el proceso de deshuese es mas higiénico, mejora el proceso de maduración del producto, ayuda a mantener las características intrínsecas de la carne (sabor, olor, color, etc.).

### **Congelamiento o enfriado rápido**

Las ventajas inherentes al producto se reflejan en los atributos de calidad que se conservan, es por eso que se debe realizar un enfriamiento en el menor tiempo posible. Dependiendo del mercado destino que el producto tenga, se aplica el enfriamiento o congelación que el producto necesite.

## **Manejo Refrigerado de Carnes en Exhibidores o Vitrinas**

- ✓ El uso de metal apropiado para alimentos (acero o aluminio) es el más recomendado por ofrecer una mejor transmisión del frío.
- ✓ Las temperaturas de mostradores o vitrinas debe mantenerse en rangos estrictos de refrigeración para carnes frescas: de +2°C a +5°C.
- ✓ A mayor temperatura, menor vida del productos o viceversa a menor temperatura, mayor vida del producto.
- ✓ El uso de empaque adecuado se recomienda para evitar el deterioro de los atributos de calidad de la carne.



## **D) Presentación del producto**

### **Producto: Carne de conejo en bandeja**

- **Unidad de medida (Peso)**

Debido a la presentación del producto se establece la unidad de medida es la “Libra”

- **Presentación formal del producto**

El producto será presentado al consumidor de la siguiente forma:

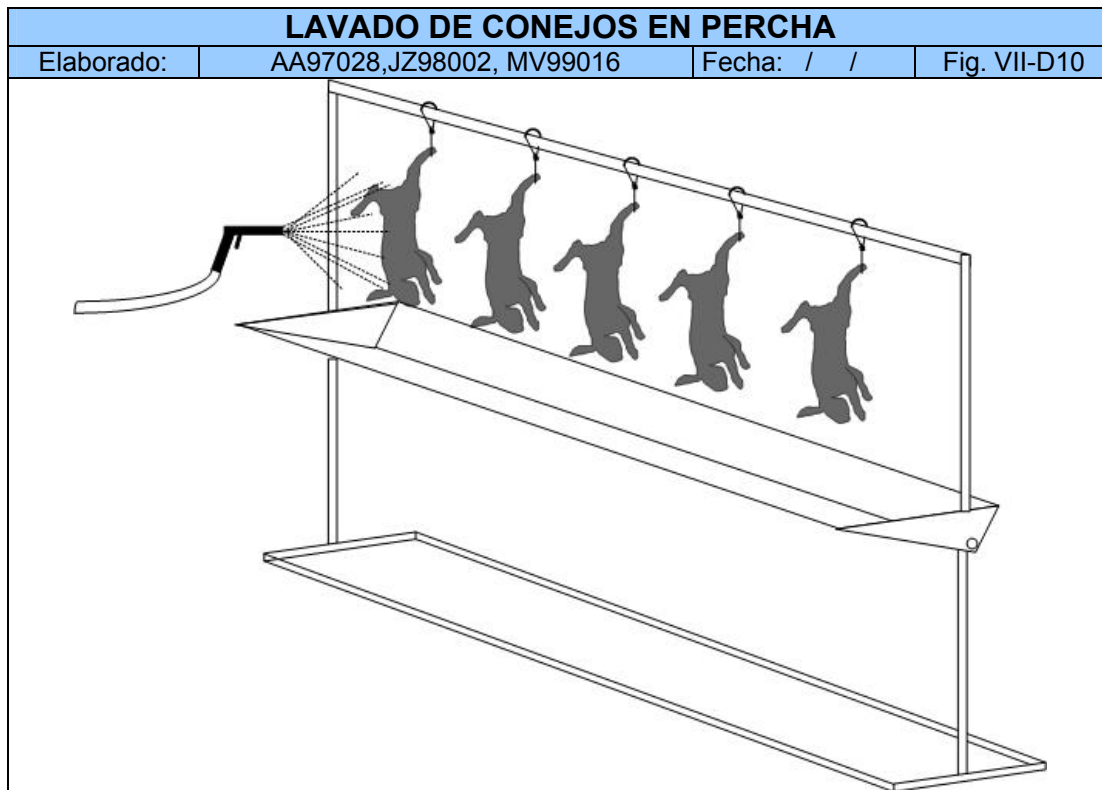
- Conejo entero en canal o troceado.
- En bandejas de (27cm x 16cm) debidamente etiquetadas con la información nutricional del producto.
- Peso promedio por bandeja es de 5 lb., aunque esta puede variar dependiendo del tamaño y peso del canal.
- La presentación en trozos tendrá la opción de poder ser vendidos a granel (o por piezas según sea la demanda del consumidor).

## E) Descripción del proceso de obtención de carne de conejo

El proceso general del faenado de la carne de conejo se divide en 10 actividades que se describen a continuación.

Antes de iniciar con el proceso de faenado del conejo primero se debe verificar que los animales que se van a sacrificar cumplan con los requerimientos de peso, tamaño, salud, y otras características que son necesarias para asegurar la calidad del producto.

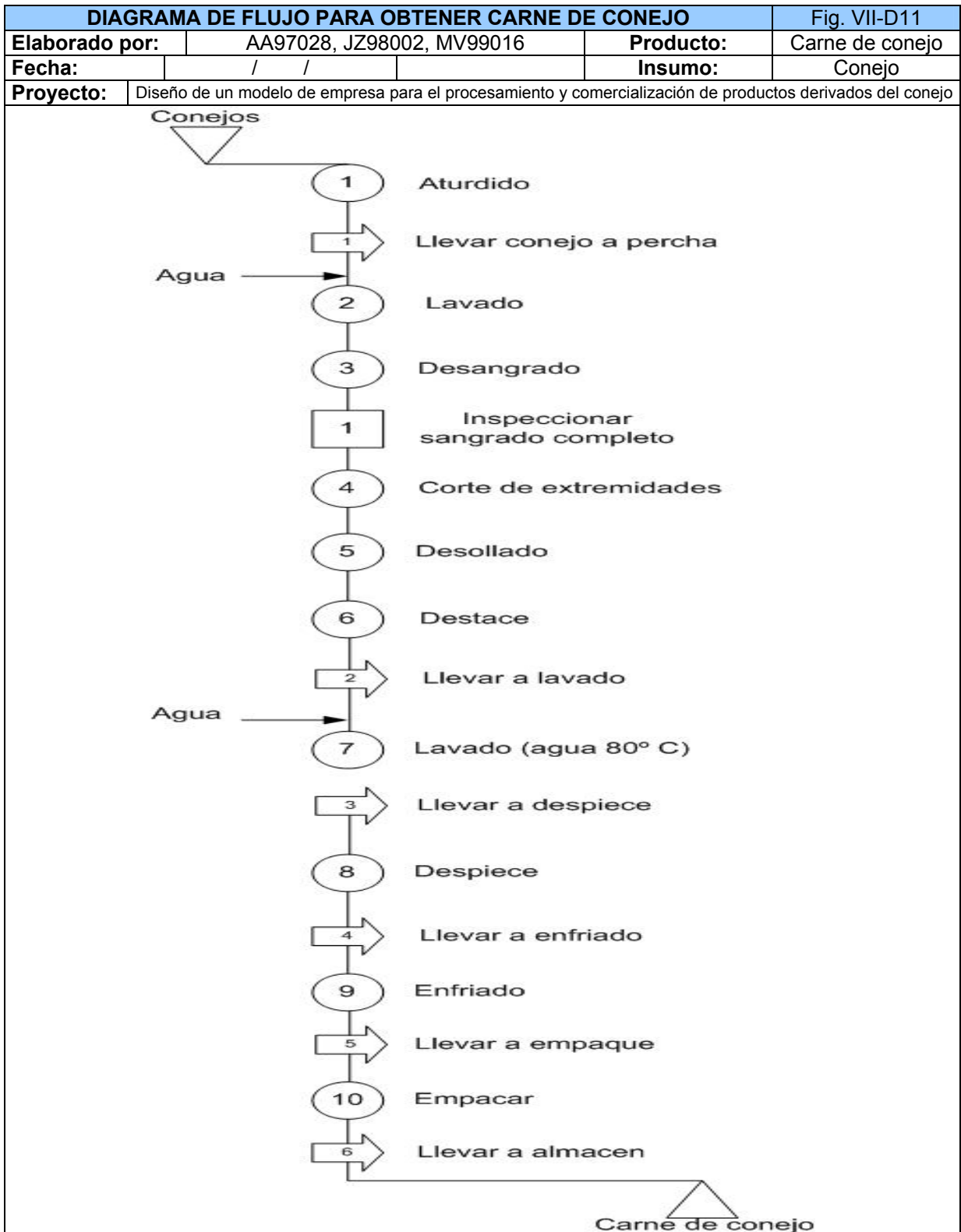
1. **Aturdido:** Lo más importante al matar un conejo es evitar que sufra, para eso el primer paso antes del sacrificio es dejarlo inconsciente ya sea con un golpe en el cuello a la altura de las vértebras cervicales o dislocándole la espina, el animal puede ser tomado de las patas traseras para que la cabeza cuelgue y con una varilla se le imprime un golpe fuerte en la base del cráneo.
2. **Lavado (Temperatura ambiente):** En esta etapa del proceso lo que se busca es limpiar el cuerpo del animal de la suciedad, tal como excremento, orines, y otros bichos o ácaros que podrían tener, esta se realiza en la percha con agua a presión (Ver Fig. VII-D10).



- 3. Desangrado:** El animal es colgado de las patas traseras en un gancho, como se observa en la fig. VII-D10 y luego la cabeza es cortada, de esta forma el sangrado del animal es inmediato, evitando así que la sangre alrededor del cuello se coagule y le de un mal aspecto a la canal. Para colgar el conejo se inserta el tendón y el hueso de las patas, o es amarrado con una cuerda de un tubo horizontal. Corte de extremidades, se cortan la cola, y las patas libres en la unión de la articulación.
- 4. Desollado:** Se hace una incisión en la piel de la pata suspendida por debajo de la articulación hasta alcanzar la otra pata a la altura del corvejón, luego se une con otra incisión ventral hasta la altura de los muslos, se separa la piel de la canal con los dedos y luego se tira hacia abajo, al igual que se quita una media, esta sale en forma de funda.

5. **Corte de extremidades:** Continuamente al desollado se procede a cortar extremidades, específicamente las patas delanteras, traseras y la cola.
6. **Desviscerado:** Se corta la pared abdominal de la canal por la línea media del vientre desde el esternón hasta la cola, se saca la vejiga y los intestinos luego las demás vísceras, cuando se ha retirado todas las vísceras es preciso realizar una inspección sanitaria minuciosa para verificar el estado del mismo, tanto las vísceras como la canal que se presuman enfermos deberán ser descartados e incinerados o descartados dependiendo de la enfermedad.
7. **Lavado (Agua 80° C):** Cuando se han extraído todas las entrañas se procede a lavar el canal se deja un tiempo a que escurra, para posteriormente continuar con el proceso.
8. **Despiece:** Después de que se ha escurrido el agua se troceará en partes dependiendo de la presentación que se le quiera dar al producto de lo contrario se deja la canal entero.
9. **Enfriado:** El propósito de esta actividad es conservar la carne a través del rigor mortis (rigidez de la muerte), para que mantenga sus propiedades organolépticas y así facilitar su procesamiento en otros productos. El producto es colocado en jabs con una capacidad específica donde se enfrían con hielo o al ser llevado a cuartos fríos.
10. **Empaque:** La canal entero o troceado será empacado y llevado a un cuarto frío mientras espera su destino final. La calidad de la carne puede ir disminuyendo si se demora en almacenamiento.

Al final del proceso se obtiene un producto empacado de alta calidad, que cumple con todas las especificaciones que se requieren para su venta.



### 2.2.1.2 Módulo de carne de conejo

El procedimiento de cálculo para el establecimiento de la unidad de modulo está descrito en el **ANEXO 1**.

#### PASO 1: PRODUCTO

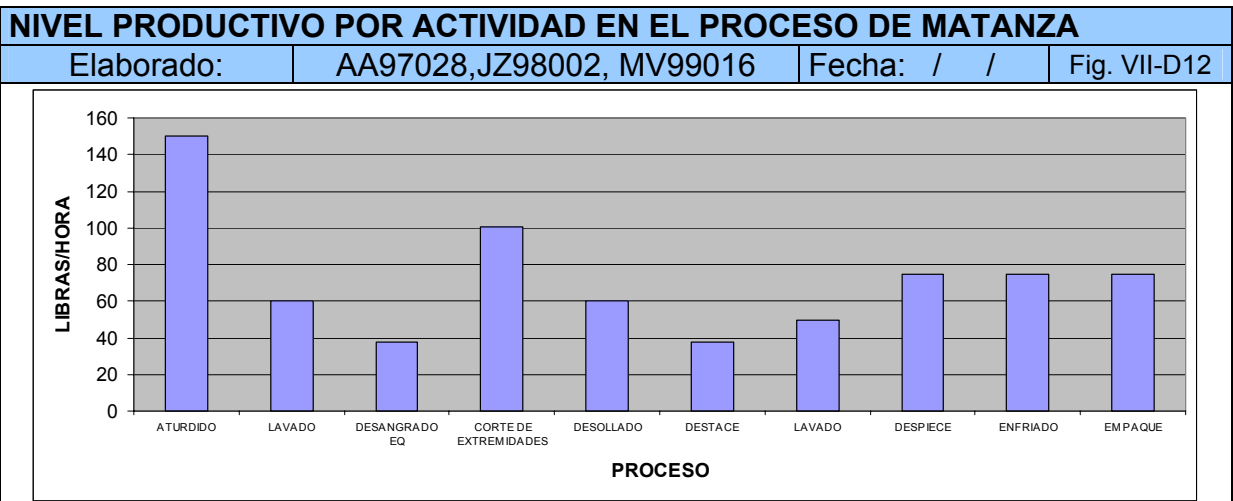
#### CARNE DE CONEJO

#### PASO 2: TIEMPOS Y PROCESOS

Tabla VII-D17: Actividades y tiempos para la producción de carne de conejo.

No.	Proceso	min./ Lb.	lb./ min	Lb./Hr.	Recurso
1	ATURDIDO	0.4	2.5	150	M.O., utillaje
2	LAVADO	1	1	60	M.O. ,Eq., Utillaje
3	DESANGRADO EQ	1.6	0.63	37.8	M.O. ,Eq., Utillaje
4	CORTE DE EXTREMIDADES	0.6	1.67	100.2	M.O. ,Eq., Utillaje
5	DESOLLADO	1	1	60	M.O. ,Eq., Utillaje
6	DESTACE	1.6	0.63	37.8	M.O. ,Eq., Utillaje
7	LAVADO	1.2	0.83	49.8	M.O. ,Eq., Utillaje
8	DESPIECE	0.8	1.25	75	M.O. ,Eq., Utillaje
9	ENFRIADO	0.8	1.25	75	M.O.Eq.
10	EMPAQUE	0.8	1.25	75	M.O. ,Eq., Utillaje

\* El procedimiento para el establecimiento de tiempos se describe en el **ANEXO 6**



### **PASO 3: UNIDAD DE VOLUMEN DE PRODUCCION DE MODULO**

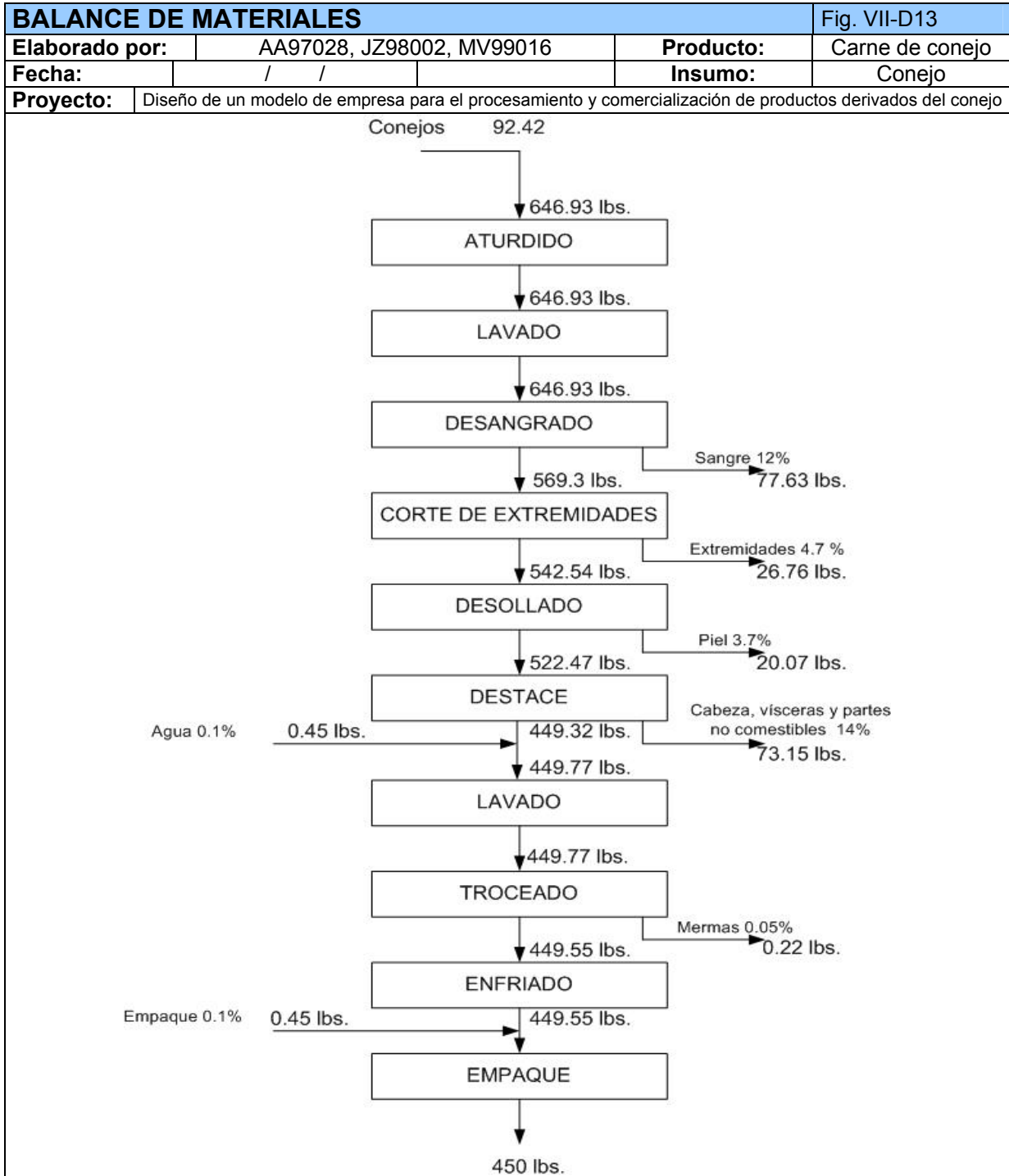
La figura VII-D12 muestra el nivel productivo y la actividad cuello de botella en la matanza de conejo para la obtención de carne.

De esta forma se tiene que la capacidad instalada del proceso resulta estar limitada a 37.8 unidades por hora, sin embargo el factor que determina el tamaño del módulo en este caso es la disposición de materia prima, ya que a pesar de la demanda que exista o la capacidad del proceso es la materia prima quien limita el volumen de producción.

Ahora con una disposición promedio por granja de 450 libras al mes, en una jornada laboral de 8 horas, cinco días a la semana se tienen 176 horas laborales al mes, para lo cual el módulo estaría calculado para producir 450 lb. de carne al mes.

## PASO 4: REQUERIMIENTOS

### a) Requerimientos de materia prima





La fig. VII-D13 muestra el balance de materia aplicado al proceso de producción de la carne en el cual se resumen los siguientes resultados en el requerimiento de materia prima para producir 450 lb. de carne.

Tabla VII-D 18: Requerimientos de conejos, bandeja y envoltura plástica para 450 lb. de carne

MP	Cantidad (unidades)
Conejos	93 (conejos)
Bandejas	0.27 (lb.)
Envolt. Palst.	0.18 (lb.)

Para el caso del empaque, debe de considerarse que el 60% del peso corresponde a bandeja y el 40% a la envoltura plástica.

#### b) Requerimientos de equipo

Para el cálculo de las capacidades deben identificarse y agruparse aquellos procesos que mantienen en común el uso de un equipo, así el cálculo derivará en un requerimiento para el proceso total y no para una actividad específica, de esta forma se obtiene un mejor aprovechamiento del recurso. La única actividad que no requiere de equipo es el aturdido por lo que no se incluye en siguiente análisis.

Tabla VII-D19: Procesos que requieren del recurso equipo

No.	Proceso	Equipo
2	LAVADO	Percha
3	DESANGRADO EQ	Percha
4	CORTE DE EXTREMIDADES	Percha
5	DESOLLADO	Percha
6	DESTACE	Percha
7	LAVADO	Pila de lavado
8	DESPIECE	Mesa
9	ENFRIADO	Congelador
10	EMPAQUE	Mesa

(Ver especificaciones de los equipos en **ANEXO 11**)

La capacidad de producción por mes se obtiene al multiplicar la producción por hora por las 176 horas que se laboran al mes y los requerimientos de producción mensual salen del análisis en el balance de materiales para la producción de 450 libras de carne al mes, (a excepción del congelador, donde la capacidad será establecida con relación a la capacidad del congelador y los requerimientos serán calculados considerando el stock semanal).

Tabla VII-D20: Calculo de los requerimientos de equipo

No.	Proceso	Equipo	Cap. Lb./mes	Req. Lb/mes	Req.
2	LAVADO	Percha	10560	646.93	0.061
3	DESANGRADO EQ	Percha	6652.8	646.93	0.097
4	CORT. EXTREMIDADES	Percha	17635.2	569.3	0.032
5	DESOLLADO	Percha	10560	542.54	0.051
6	DESTACE	Percha	6652.8	522.47	0.079
7	LAVADO	Pila de lavado	8764.8	449.77	0.051
8	DESPIECE	Mesa	13200	449.77	0.034
10	EMPAQUE	Mesa	13200	450	0.034
9	ENFRIADO*	Congelador	400	449.55	1.124

(\*Capacidad congelador de 100 lb. / Semana = 400 lb. / Mes)

De esta forma en la columnas de requerimientos de equipo se obtiene un valor adimensional resultado de dividir capacidad de producción entre requerimiento de producción, que representa el índice de uso que tendrá dicho equipo en determinada actividad.

Para determinar el requerimiento real del equipo deben sumarse los índices de uso de aquellas actividades que tienen el equipo en común de la siguiente forma:

Tabla VII-D21: Suma de índices de utilización para procesos que comparten equipos

No.	Proceso	Equipo	Req. Eq.	Suma	Aprox.
2	LAVADO	Percha	0.061	0.32	1
3	DESANGRADO EQ	Percha	0.097		
4	CORT. EXTREMIDADES	Percha	0.032		
5	DESOLLADO	Percha	0.051		
6	DESTACE	Percha	0.079		
7	LAVADO	Pila de lavado	0.051		
8	DESPIECE	Mesa	0.034	0.068	1
10	EMPAQUE	Mesa	0.034		
9	ENFRIADO	Congelador	1.124	1.124	2

Por lo tanto los requerimientos de equipo se resumen así:

Tabla VII-D22: Resumen de requerimiento de equipo para modulo de carne

Equipo	Cantidad	Capacidad
Percha	1	1 conejo
Pila de lavado	1	10 libras
Mesa de trabajo	1	25 libras
Congelador	2	100 libras

(Ver especificaciones de los equipos en **ANEXO 11**)

### Otros Equipos

Tabla VII-D23: Otros equipo utilizados en el proceso de obtención de carne de conejo

No.	Proceso	Utillaje	Requerimiento
1	Aturdido	Mazo para aturdir	1 x operario
2	Lavado	Manguera y manecilla de presión	1 x operario
3	Desangrado	Juego de cuchillos	1 x operario
4	Cortar extremidades	Juego de cuchillos	1 x operario
5	Desollado	Juego de cuchillos	1 x operario
6	Destace	Juego de cuchillos	1 x operario
7	Lavado	N/A	
8	Troceado	Juego de cuchillos	1 x operario
9	Enfriado	Jabas plásticas	1 x cda. 10 lbs. a proc./ día
10	Empaque	N/A	

N/A: No utiliza otros equipos

### c) Requerimiento de mano de obra

En la tabla siguiente se enlistan los procesos que requieren de recurso mano de obra partir de los cuales se calculan los requerimientos:

Tabla VII-D24: Calculo de requerimiento de Mano de Obra para modulo de carne de conejo

No.	Proceso	Lb./hr.	Cap lb/mes	Req. Lb/mes	Req. Uso
1	ATURDIDO	150	26400	646.93	0.025
2	LAVADO	60	10560	646.93	0.061
3	DESANGRADO MO	600	105600	646.93	0.006
4	CORT. EXTREMIDADES	100.2	17635.2	569.3	0.032
5	DESOLLADO	60	10560	542.54	0.051
6	DESTACE	37.8	6652.8	522.47	0.079
7	LAVADO	49.8	8764.8	449.32	0.051
8	DESPIECE	75	13200	449.77	0.034
9	ENFRIADO	75	13200	449,55	0,034
10	EMPAQUE	75	13200	450	0.034
	<b>SUMA</b>				0,407

Las capacidades mensuales de producción se obtienen al multiplicar la producción por hora por el total de horas trabajadas al mes (176 hrs.) luego se dividen entre los requerimientos de producción mensuales determinados en el balance de materiales y de esta forma se obtiene el porcentaje de uso que cada actividad requiere en concepto de mano de obra. Si se observa las actividades consumen una cantidad muy pequeña del tiempo y capacidad de un operario, es por ello que para determinar la cantidad real de operarios que se requiere para este volumen de producción es necesario sumar el porcentaje de todo el proceso y así obtener la cantidad de operarios con la cual se puede cumplir con los requerimientos de producción para la unidad de módulo.

Además de las actividades antes mencionadas para el proceso productivo de la empresa, deben realizarse otras actividades que no forman parte del proceso.

Tabla VII-D25: Requerimientos de M.O. en actividades complementarias en área de producción.

No.	Actividad	Tiempo (min.)
1	Recepción de materia prima	30
2	Preparación de equipo y material de trabajo	15
3	Limpieza de sitio de trabajo	20
4	Esterilización de equipo de trabajo	20
5	Tratamiento de desperdicios	20
<b>Total</b>		<b>105</b>
<b>Tiempo (min.) Disponible / día</b>		<b>480</b>
<b>Relación tiempo utilizado / tiempo disponible</b>		<b>0.22</b>

La tabla anterior brinda una idea del tiempo adicional que se requiere dentro del proceso productivo como actividades complementarias, no relacionadas directamente con la parte productiva. Las cuales dan un total de un 22 % del tiempo disponible de trabajo. Si a esto se agrega el 40.7% necesario dentro del proceso productivo, se obtienen un total de 62.7% de tiempo utilizado por el personal de producción con respecto al tiempo total disponible.

Por tanto es necesaria **una persona** para cumplir con los requerimientos de producción **en un día laboral a un volumen de producción de 450 lb./ mes.**

## PASO 5: ESTABLECIMIENTO DE LA UNIDAD DE MÓDULO

**Módulo:** CARNE

**Volumen de producción:** 450 lb. /mes

**Producto:** Carne de conejo

**Procesos:**

No.	Proceso
1	Aturdido
2	Lavado (Ambiente)
3	Desangrado
4	Cortar extremidades
5	Desollado
6	Destace
7	Lavado (Tibio)
8	Troceado
9	Enfriado
10	Empaque

Equipo	Capacidad	Cantidad
Percha	1 conejo	1
Pila de lavado	10 lib.	1
Congelador	100 Lb.	2
Mesa de trabajo	25 lb.	1

Utillaje	Cantidad
Mazo	1
Manguera y manecilla	1
Juego de cuchillos	1
Jabas plásticas	2

M.O.	Cantidad
Producción	1

MP	Cantidad (unidades)
Conejos	93 (conejos)
Bandejas	0.27 (lb.)
Envolt. Plast.	0.18 (lb.)

## INCREMENTO DE LA UNIDAD DE MÓDULO DE CARNE

Tabla VII-D26: Incremento de Recursos respecto a incremento de Producción.

Módulo	Volumen de Prod. lb./mes	Jornada laboral Hrs. / mes.	Req. de M.O.	Requerimientos de Equipo				Requerimientos de utillaje				Empaque (Kg.)	Eficiencia
				Percha	Pila de lavado	Congelador	Mesa de trabajo	Req. Sist. Mang.	Req. Juego Cuch.	Req. de Mazo	Requerimientos de M.P. (Conejos)		
1	450	176	1	1	1	2	1	1	1	1	93	0,45	0.63
2	900	176	2	1	1	3	1	1	1	1	185	0.9	0.52
3	1350	176	2	1	1	4	1	2	2	2	278	1.35	0.72
4	1800	176	2	2	1	5	1	2	2	2	370	1.8	0.93
5	2250	176	3	2	1	6	1	3	3	3	463	2.25	0.75
6	2700	176	3	2	1	7	1	3	3	3	555	2.7	0.89
7	3150	176	4	3	1	8	1	3	3	3	647	3.15	0.77
8	3600	176	4	3	1	9	1	4	4	4	740	3.6	0.87
9	4050	176	4	3	1	10	1	4	4	4	832	4.05	0.97
10	4500	176	5	4	1	11	1	4	4	4	925	4.5	0.86

La tabla muestra los requerimientos calculados para cada nivel productivo basados en la unidad de módulo. El significado de cada columna y la interpretación de los datos se explican a continuación.

**Módulo:** Numera el módulo y representa el número de veces que se incrementa la unidad de este, definida en un volumen de 450 lb. /mes de carne.

**Volumen de producción:** Indica la producción de carne para la cual se realiza los cálculos y requerimientos, su incremento es en 450 lb./mes y está definido como el volumen para la unidad de módulo.

**Jornada laboral:** Establece la jornada laboral bajo la cual se efectúan los cálculos de requerimientos, por lo que los mismos son válidos solo en esa jornada.

**Requerimiento de mano de obra:** Esta columna cuantifica el número de operarios necesarios en producción para el volumen de producción referido.

**Percha:** Muestra la cantidad requerida de la perchas de acuerdo a la capacidad establecidas para la unidad de modulo. Si al incrementar la unidad de módulo resulta necesitar mas unidades de equipo con la capacidad especificada, se puede optar por adquirir un equipo equivalente de mayor capacidad en lugar de tener que adquirir tantos equipos de capacidad mínima.

**Pila de lavado:** Muestra la cantidad requerida de la pila de lavado de acuerdo a la capacidad establecidas para la unidad de modulo. Si al incrementar la unidad de módulo resulta necesitar más unidades de equipo con la capacidad especificada, se puede optar por adquirir un equipo equivalente de mayor capacidad en lugar de tener que adquirir tantos equipos de capacidad mínima.

**Congelador:** Muestra la cantidad requerida del congelador de acuerdo a la capacidad establecidas para la unidad de modulo. Si al incrementar la unidad de módulo resulta necesitar mas unidades de equipo con la capacidad especificada, se puede optar por adquirir un equipo equivalente de mayor capacidad en lugar de tener que adquirir tantos equipos de capacidad mínima.

**Mesa de trabajo:** Muestra la cantidad requerida de mesas de trabajo de acuerdo al la capacidad establecidas para la unidad de modulo. Si al incrementar la unidad de modulo resulta necesitar mas unidades de equipo con la capacidad especificada, se puede optar por adquirir un equipo equivalente de mayor capacidad en lugar de tener que adquirir tantos equipos de capacidad mínima.

**Utillaje:** Muestran un incremento en las siguientes relaciones

**Manguera, juego de cuchillos y mazo:** Se incrementan al incrementar la M.O. en una unidad después de cuatro operarios en producción

**Jabas:** Se incrementa en una unidad por cada 10 libras de carne a procesar al día.

**M.P.: (Conejos y empaque).** Se incrementa de acuerdo al balance de materiales, en relación al volumen de producción.

**Eficiencia:** Representa el nivel de eficiencia que posee el sistema productivo sobre los recursos utilizados (en este caso el nivel de utilización de la capacidad en Mano de Obra), para cada volumen de producción si se trabajara completamente el periodo productivo especificado.



## **2.2.2 EMBUTIDOS DE CONEJO**

### **2.2.2.1 Descripción técnica de los embutidos de conejo**

#### **¿Que son los embutidos?**

Es un alimento preparado a partir de carne picada y condimentada, introducida a presión en tripas aunque en el momento de consumo, carezcan de ellas.

#### **Componentes Básicos de Los Embutidos**

Fundamentalmente es la carne picada, los productos difieren sobre todo en la presentación, en condimentación y en los métodos de procesamiento utilizados.

La composición básica de los embutidos son los compuestos cárnicos, grasa agua, nitritos y nitratos, fosfatos, condimentos sustancias de relleno y sustancias, ligantes y en algunos se incluyen otros componentes como: preservante, antioxidantes y fijadores de color. Ingredientes cárnicos: el tejido animal.

Los tres componentes principales de la carne son: agua, proteínas y grasas. El agua, se encuentra en mayor proporción, un 70% de los tejidos magros, las proteínas se encuentran en el músculo magro es de 22% y el de grasa es de un 5 un 10 %, el contenido mineral es de aproximadamente un 1%.

En casi todos los tipos de carne procesadas, la extracción de proteína juega un papel decisivo. Si la proteína no es extraída no pueden realizar sus funciones fundamentales: las proteínas carnicas son el agente emulsificante de una emulsión carnica y actúan como el cemento entre las piezas de carne en el caso de los jamones. El contenido total de proteína es casi el 50% es de proteína mio fibrilar y el 15% de actina y el 35% miosina el resto consiste zarco plasmáticas y tejidos conectivo o proteína del estroma. La fracción de la proteína mio fibrilar es la más importante de considerar para lograr una buena liga, emulsión y gelificación.

## **A) CHORIZO**

Se entiende por chorizo como la mezcla de carnes picadas o troceadas y/o grasa de cerdo (Opcional), adicionada de sal, pimentón, amasada y embutidas en tripas naturales o artificiales, en su caso, que ha sufrido un proceso de maduración desecación, con o sin ahumado que se caracteriza por su coloración roja y por color y sabor característico según sea la carne.

### **Unidad de medida (Peso)**

Debido a la presentación del producto se establece la unidad de medida “La Libra”.

### **Presentación formal del producto**

El producto será presentado al consumidor de la siguiente forma:

- Producto que se vende a granel.
- El color del producto tendrá una apariencia rojiza oscura, de forma cilíndrica de 8cm de largo y 23mm. De diámetro, con una textura granular.
- En fundas o envolturas plásticas debidamente etiquetadas con la información nutricional del producto.
- Peso promedio de la presentación del producto es de 0.20 lb. la unidad.

### **Otras materias primas utilizadas**

Para la elaboración de este producto se utilizan los siguientes ingredientes:

▶ Ajo	▶ Pimienta negra
▶ Cebolla	▶ Sal
▶ Chile	▶ Soya hidratada
▶ Cilantro	▶ Vinagre
▶ Condimento de chorizo	▶ Funda de 23mm de diámetro
▶ Grasa de cerdo	▶ Hilo cáñamo

### Fórmula utilizada en la elaboración de chorizos

Para el desarrollo de la fórmula se basó en la opinión de expertos en la elaboración de embutidos (Fuente: Diagnóstico Entrevista gerentes de producción de Empresas procesadoras de carne), quienes a través de años de experiencia han logrado perfeccionar las fórmulas, maximizando así el uso de los ingredientes que se ven involucrados en el procesamiento de este producto, la fórmula utilizada se presenta en el cuadro siguiente.

Tabla VII-D27: Ingredientes fórmula de chorizo

<b>Chorizo</b>		
<b>Ingrediente</b>	<b>%</b>	<b>lb.</b>
Ajo	0,37	0,0037
Carne	60	0.60
Cebolla	0,29	0,0029
Chile	0,29	0,0029
Cilantro	0,29	0,0029
Condimento de chorizo	0,74	0,0074
Grasa	0	0
Pimienta Negra	0,38	0,0038
Sal	0,74	0,0074
Soya	21,9	0.219
Vinagre	15	0.15
<b>Peso Total</b>	<b>100</b>	<b>1</b>
Funda colfan 23 mm	0,5 m/Lb.	
Hilo cañamo	1,8 m/lb	

## **B) SALCHICHA**

Embutidos blandos, blancos o encarnados elaborados con carne picada en trozos finos mezclados con grasas (Cantidad opcional).

### **Unidad de medida (Peso)**

Debido a la presentación del producto se establece la unidad de medida “La Libra”.

### **Presentación formal del producto**

El producto será presentado al consumidor de la siguiente forma:

- Producto que se vende a granel.
- El color del producto tendrá una apariencia rosado pálido, de forma cilíndrica de 10 cm. de largo y 23 mm. de diámetro, con una textura suave y húmeda.
- En fundas o envolturas plásticas debidamente etiquetadas con la información nutricional del producto.
- Peso promedio de la presentación del producto es de 0.24 lb.

### **Otras materias primas utilizadas**

Para la elaboración de este producto se utilizan los siguientes ingredientes:

▶ Azúcar	▶ Pimienta blanca
▶ Cardamomo	▶ Sal
▶ Cebolla en polvo	▶ Sal nitro
▶ Cilantro	▶ Funda 23mm
▶ Grasa (Tocino)	▶ biscofan
▶ Hielo	▶ Hilo cáñamo
▶ Nuez moscada	

### Fórmula utilizada en la elaboración de salchicha de conejo

Para la elaboración de la fórmula se contó con la opinión de expertos en la elaboración de embutidos (Fuente: Diagnóstico Entrevista gerentes de producción de Empresas procesadoras de carne)

Tabla: VII-D28: Ingredientes formula de Salchicha

<b>Salchicha</b>		
<b>Ingredientes</b>	<b>%</b>	<b>Lb.</b>
Azúcar	1,08	0.0108
Cardamomo	0,25	0,0025
Carne	55	0.55
Cebolla en polvo	0,79	0,0079
Cilantro	0,54	0,0054
Grasa (Tocino)	0	0
Hielo	15	0.15
Nuez moscada	1,08	0.0108
Pimienta blanca	0,54	0,0054
Sal	2,15	0.0215
Salnitro	0,54	0,0054
Soya	18	0.18
Vino	5,03	0.0503
<b>Peso Total</b>	<b>100</b>	<b>1</b>
Funda biscolfan 23 mm	1,1 m/lb.	
Hilo cáñamo # 3	0,5 m/lb.	

### **C) JAMON**

Producto preparado con piezas de carne identificables correspondientes al despiece normal de las carnicería, puede ser cocido y agregado ingredientes dependiendo de cada tipo. No agrega grasas en su proceso, el embutido es envuelto en tripas artificiales de 100 mm. Puede ser cocido en moldes para modificar su apariencia cilíndrica.

#### **Unidad de medida (Peso)**

Debido a la presentación del producto se establece la unidad de medida “La Libra”.

#### **Presentación formal del producto**

El producto será presentado al consumidor de la siguiente forma:

- Producto que se vende a granel.
- El color del producto tendrá una apariencia rosado pálido, de forma cilíndrica de 25cm de largo y 12 cm. de diámetro, con una textura suave, húmeda y jugosa.
- En fundas o envolturas plásticas debidamente etiquetadas con la información nutricional del producto.
- El producto puede ser presentado entero o en filetes.
- Peso promedio de la presentación del producto (marqueta de jamón) es de 20 lb.

#### **Otras materias primas utilizadas**

Para la elaboración de este producto se utilizan los siguientes ingredientes:

▶ Agua	▶ Grasas
▶ Azúcar	▶ Hielo
▶ Canela	▶ Sal
▶ Condimento califor.	▶ Soya hidratada
▶ Condimento Frankfort	▶ Funda Tripan 100mm
▶ Glutamato	▶ Hilo cáñamo

### Fórmula utilizada en la elaboración de jamón de conejo

Para la elaboración de la fórmula se contó con la opinión de expertos en la elaboración de embutidos (Fuente: Diagnóstico Entrevista gerentes de producción de Empresas procesadoras de carne)

Tabla VII-D29: Ingredientes formula de Jamón

<b>Jamón</b>		
<b>Ingrediente</b>	<b>%</b>	<b>Lb.</b>
Azúcar	0,36	0,0036
Canela	0,04	0,0004
Carne	70	0.70
Condimento califor	0,36	0,0036
Condimento Frankfort	0,36	0,0036
Glutamato	0,29	0,0029
Grasas	0	0
Hielo	10	0.10
Sal	0,1	0,001
Soya	11,19	0.1119
Vino	7,3	0.073
<b>Peso Total</b>	<b>100</b>	<b>1</b>
Funda tripan 100 mm	0,1 m /Lb.	
Hilo cáñamo	0,5 m	

PROCESOS PARA LA ELABORACION DE EMBUTIDOS				Fig. VII-D14
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016		Unidades:	
Fecha:	/ /	Producto:	Chorizo, Salchicha y Jamón de conejo.	
	PROCESO	PRODUCTO		
		CHORIZO	SALCHICHA	JAMÓN
	DESHUESAR	✗	✗	✗
	MOLER	✗	✗	✗
	HIDRATAR SOYA	✗	✗	✗
	PESAR Y MEDIR INGREDIENTES	✗	✗	✗
	PICAR Y MEZCLAR INGREDIENTES	✗	✗	✗
	MEZCLAR EN AMASADORA	✗		
	AMASAR EN AMASADORA			✗
	MEZCLAR EN CUTTER		✗	
	REPOSO DE PASTA			✗
	EMBUTIR	✗	✗	✗
	PORCIONADO	✗	✗	✗
	PUNZONADO	✗		
	COCER	✗	✗	✗
	CHOQUE TÉRMICO			✗
	SECADO	✗	✗	✗
	AHUMADO	✗	✗	
	REFRIGERAR	✗	✗	✗



## D) Descripción del proceso

**Deshuesar y picar:** Se debe separar el hueso de la carne y algunos ingredientes deben ser picados en diámetros pequeños y ser mezclados con la carne manualmente.

**Moler carne:** Debe molerse la carne en un molino provisto con cuchillas que permitan la obtención de la misma en diferentes diámetros, y ser colocada en recipientes para poder transportarse. Deberá separarse la carne a moler de la que se incorporara en trozos para el proceso de jamón.

**Hidratar soya y preparar salmuera:** La soya debe hidratarse con agua según sea la cantidad indicada antes de mezclarse. En el caso especial del jamón la salmuera se le aplica a la carne para realizar el curado antes de embutir, esta mezcla es la responsable de dar el sabor correspondiente al jamón. La carne debe ser separar del hueso y cortar una parte en trozos

**Pesado:** Todos los ingredientes deben ser pesados antes de iniciar el proceso, para poder medir las cantidades a utilizar. Tanto la carne como los ingredientes deben ser debidamente medidos para obtener la combinación especificada en la receta.

**Mezclar (Chorizo):** Los ingredientes son colocados en una mezcladora para homogenizar la formula.

**Mezclar y formar pasta (Salchicha):** Los ingredientes y la carne son colocados en la cortadora (cutter) para homogenizar la formula agregando, además, el hielo para evitar el sobrecalentamiento de la mezcla, para obtener una buena consistencia de la pasta.

**Mezclar y masajear (Jamón):** Se coloca en la mezcladora y masajeadora la carne molida, los trozos de carne y los ingredientes.

**Reposo de pasta (Jamón):** Luego de sacar la mezcla de la masajeadora, hay que colarla en recipientes y llevarla al cuarto frío para dejarla reposar ahí por un lapso de 24 horas, pasada las 24 horas se masajeará manualmente por 10 minutos antes de embutir.

**Embutir:** En esta operación a través de una embutidora se introduce la mezcla en una funda, previamente debe prepararse la funda según el tamaño del producto a embutir.

**Segmentado o porcionado:** El proceso de fraccionar con cordel la tira de embutido para obtener los chorizos salchichas o jamones en longitudes definidas y manipulables

**Evacuación de aire o punzonado:** Al finalizar el embutido se debe punzar la funda rellena con la mezcla para extraer el aire de la masa introducida.

**Cocción:** Este paso consiste en cocer el embutido hasta que alcance una temperatura interna de 71-74 °C, esto debe verificarse introduciendo la punta de el termómetro en cualquiera de los amarres para no dañar el cuerpo del producto. Es opcional cocer el jamón en moldes para que este adopte una forma cuadrada y obtener otra presentación.

**Choque térmico (Jamón):** El jamón es colocado en otro recipiente, inmediatamente después de cocer y aplicarle agua helada para provocar un choque térmico que elimine una gran cantidad de bacterias que no soportan los cambios bruscos de temperatura.

**Secado:** Los embutidos deben ponerse en un ambiente fresco con una buena circulación de aire con el fin de deshidratarlo adecuadamente.

**Ahumado:** Esta operación es opcional y se realiza exponiendo el producto terminado directamente al humo, esto contribuye a formación de aroma, sabor y color atractivo, además preserva el producto

**Refrigerado:** Después de que el producto ha sido empacado y debidamente etiquetado se procede a almacenarlos en cuartos fríos para que mantengan sus características y se preserven por más tiempo

## **2.2.2.2 MODULO DE EMBUTIDOS DE CONEJO**

### **PASO 1: PRODUCTOS**

Los productos que serán sometidos a análisis para la creación de la unidad de modulo son:

- a) Chorizo de conejo
- b) Salchicha de conejo
- c) Jamón de conejo

### **PASO 2: PROCESOS**

Los procesos para la elaboración de estos productos fueron descritos en las especificaciones técnicas de los productos.

Con la finalidad de conformar la unidad de modulo con capacidad de producir los tres productos se desarrolla un proceso de integración de procesos similares, y la unificación de los mismos para conformar un proceso general.

#### **➤ Integración de procesos de embutidos**

Los procesos son agrupados a continuación por la similitud en el proceso de la siguiente forma:

Tabla VII-D30: Integración de procesos similares en la elaboración de embutidos (Chorizo, Salchicha, Jamón)

No.	Chorizo de conejo	Tmp.*	Salchicha de conejo	Tmp.*	Jamón de conejo	Tmp.*
1	Cortar carne (Deshuesado)	2.5	Cortar carne (Deshuesado)	2.5	Deshuesado	2.5
2	Moler carne	1.5	Moler carne	1.5	Moler carne	1.5
3	Hidratar soya	1	Hidratar soya	1	Hidratar soya	1
4	Pesar y medir ingredientes	1.5	Pesar y medir ingredientes	1.5	Pesar y medir ingredientes	1.5
5	Picar y mezclar ingredientes (Amasadora)	1.6	Picar y mezclar ingredientes	1.6	Picar y mezclar ingredientes (Salmuera)	1.6
6	Mezclar en amasadora	1.38				
7					Amasar en amasadora	1.5
8			Mezclar en cortadora (cutter)	2.5		
9					Reposo de pasta	5.14
10	Embutir	1	Embutir	1	Embutir	1
11	Punzonado (extracción de aire)	0.5				
12	Segmentar	0.5	Segmentar	0.5	Segmentar	0.5
13	Cocer (Marmita)	0.4	Cocer	0.4	Cocer	0.4
14					Choqué térmico	3
15	Secado	3.6	Secado	3.6	Secado	3.6
16	Ahumado	2.4	Ahumado	2.4		
17	Refrigerar **	0.3	Refrigerar **	0.3	Refrigerar **	0.3

\*Tiempo: (min./libra)

\*\*La operación refrigerar indica el tiempo que se requiere en acomodar el producto en el equipo frío es decir tiempo de operario, el tiempo de refrigeración para determinar el requerimiento del equipo se establece y explica mas adelante en el calculo requerimientos de equipo.

Tabla VII-D 31: Recursos y producción por hora de procesos de embutidos integrados

No.	Embutidos de conejo	Recurso	Lb./hr.
1	Cortar carne (Deshuesado)	M.O., Utillaje	23.81
2	Moler carne	M.O, Maquinaria	40
3	Hidratar soya	M.O, Utillaje	58.82
4	Pesar y medir ingredientes	M.O, Equipo	40
5	Picar y mezclar ingredientes (Amasadora)	M.O, Utillaje	37.04
6	Mezclar en amasadora	M.O. Maquinaria	43.48
7	Amasar en amasadora	M.O. Maquinaria	40
8	Mezclar en cortadora (hacer pasta)	M.O, Maquinaria	23.81
9	Reposo de pasta	Equipo	11.63
10	Embutir	M.O. Maquinaria	58.82
11	Punzonado (extracción de aire)	M.O. Utillaje	125
12	Segmentar	M.O.,	125
13	Cocer (Marmita)	M.O. Maquinaria	142.86
14	Choqué térmico	M.O. Utillaje	20
15	Secado	Equipo	16.67
16	Ahumado	M.O., Maquinaria	25
17	Refrigerar	M.O, Equipo	200

\***Maquinaria:** Molino, Cutter, Amasadora, Embutidora, Marmita, Horno

**Equipo:** Cuarto Frío, Congelador, Báscula, Mesa, Carretilla, Perchas de Secado

**Utillaje:** Juego de Cuchillos, Javas, Recipientes

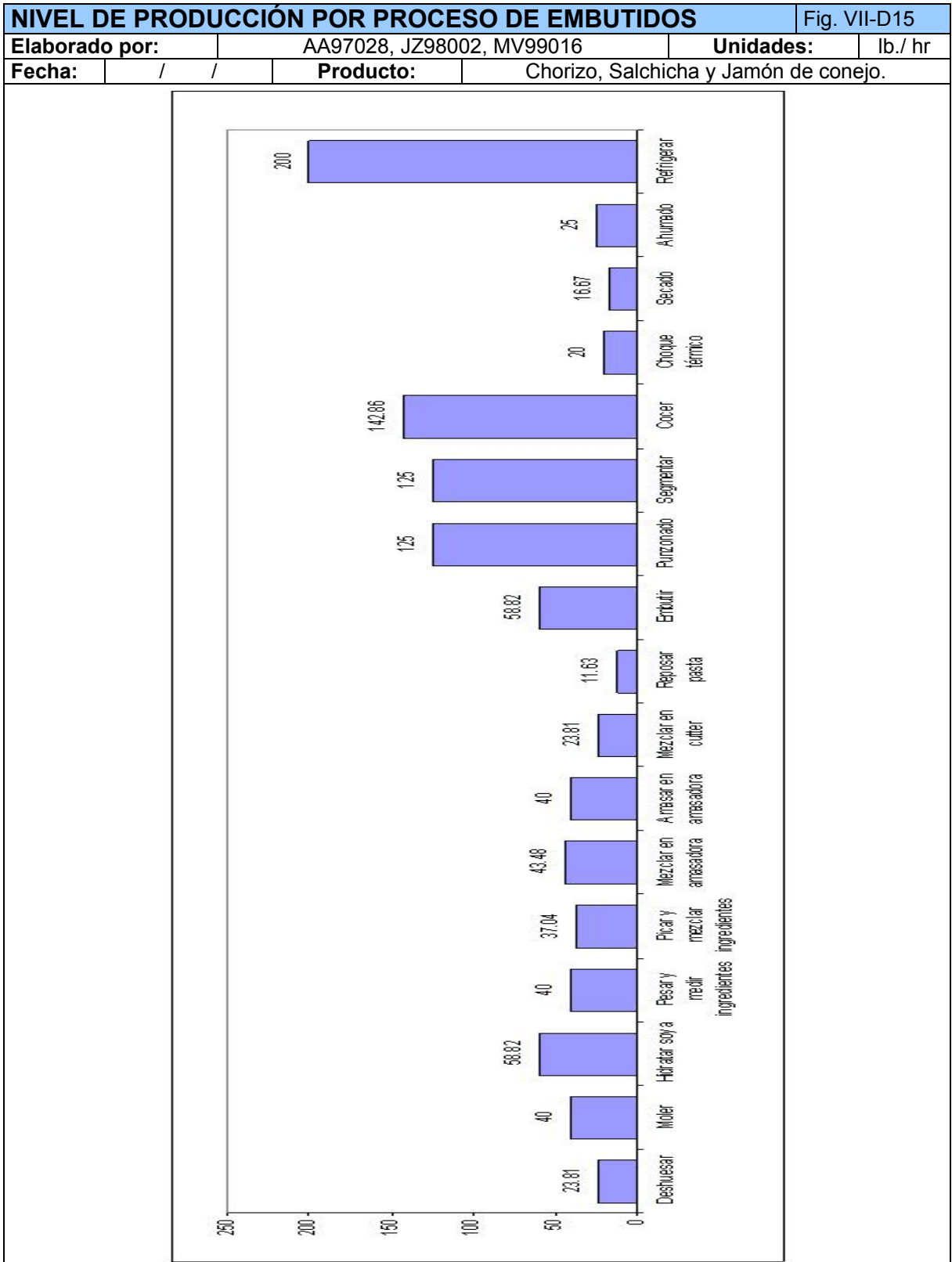
### PASO 3: UNIDAD DE VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE MODULO

El la fig. VII-D15 muestra la capacidad de producción en libras por hora, utilizada para definir la capacidad instalada de una línea productiva. Buscando obtener una unidad de módulo con una optimización en el uso de los recursos, en el **ANEXO 12** se establece el volumen de producción para la elaboración de embutidos de conejo a partir de la cantidad de carne a ingresar al proceso en 6,300 lb. / mes lo que equivale al abastecimiento de 14 módulos de carne de conejo. Esto significa que el módulo está en capacidad de procesar 6,300 lb. de materia prima carne en embutidos de conejo.

El proceso debe orientar la materia prima a procesar en los diferentes productos de acuerdo al nivel de preferencia que cada embutido posee en el mercado:

Tabla VII-D32: Productos y M.P. orientada a la elaboración de cada embutido

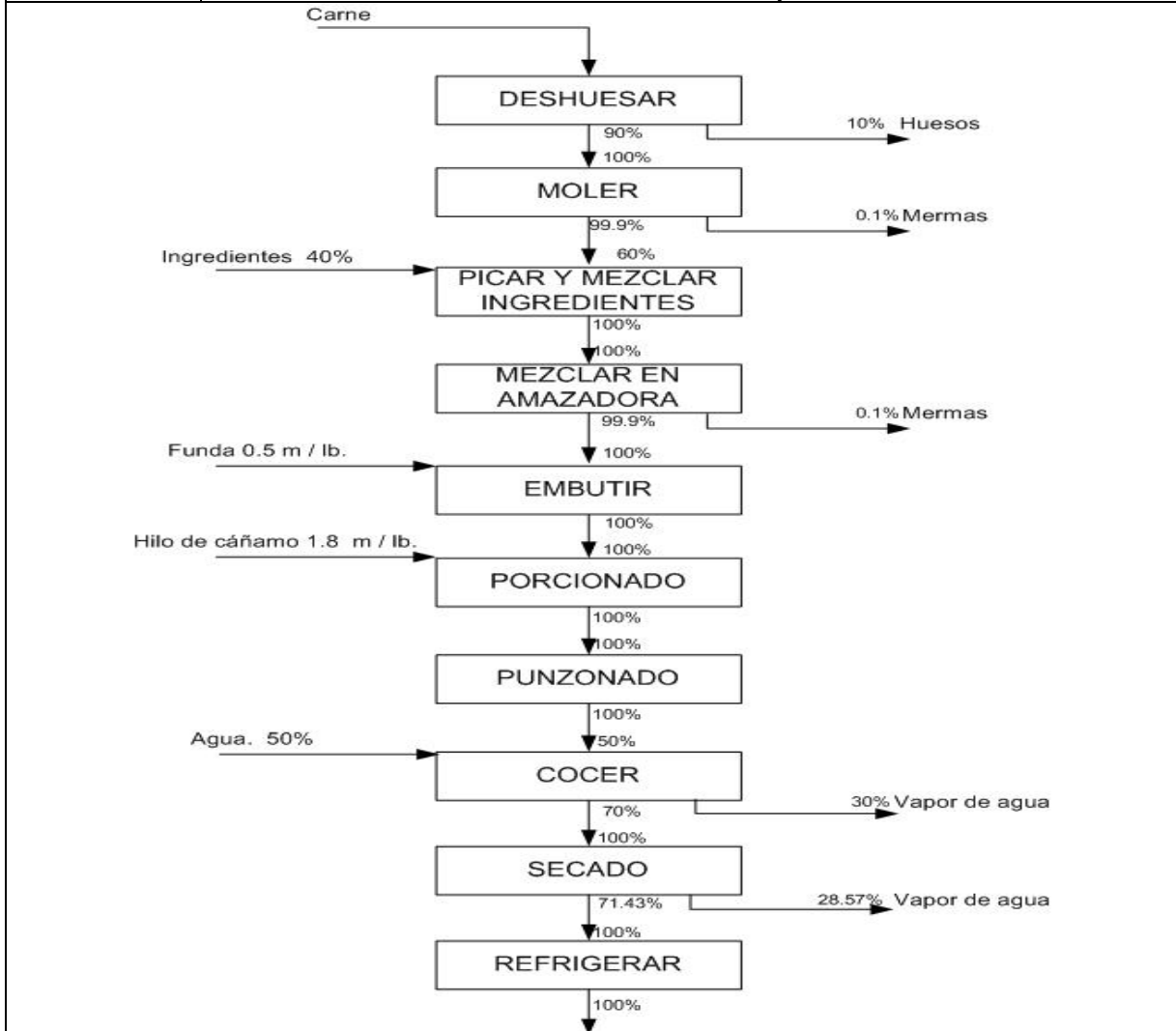
Producto	% preferencia	Total MP Modulo (lb.)	% MP por producto	Módulos de carne	
				No.	Cantidad (Lb.)
Chorizo	26.15	6300	1647.45	4	1800
Salchicha	32.15		2025.45	4	1800
Jamón	41.7		2627.1	6	2700



## PASO 4: REQUERIMIENTOS DE MAQUINARIA EQUIPO, MANO DE OBRA Y MATERIA PRIMA

### a) Requerimientos de M.P.

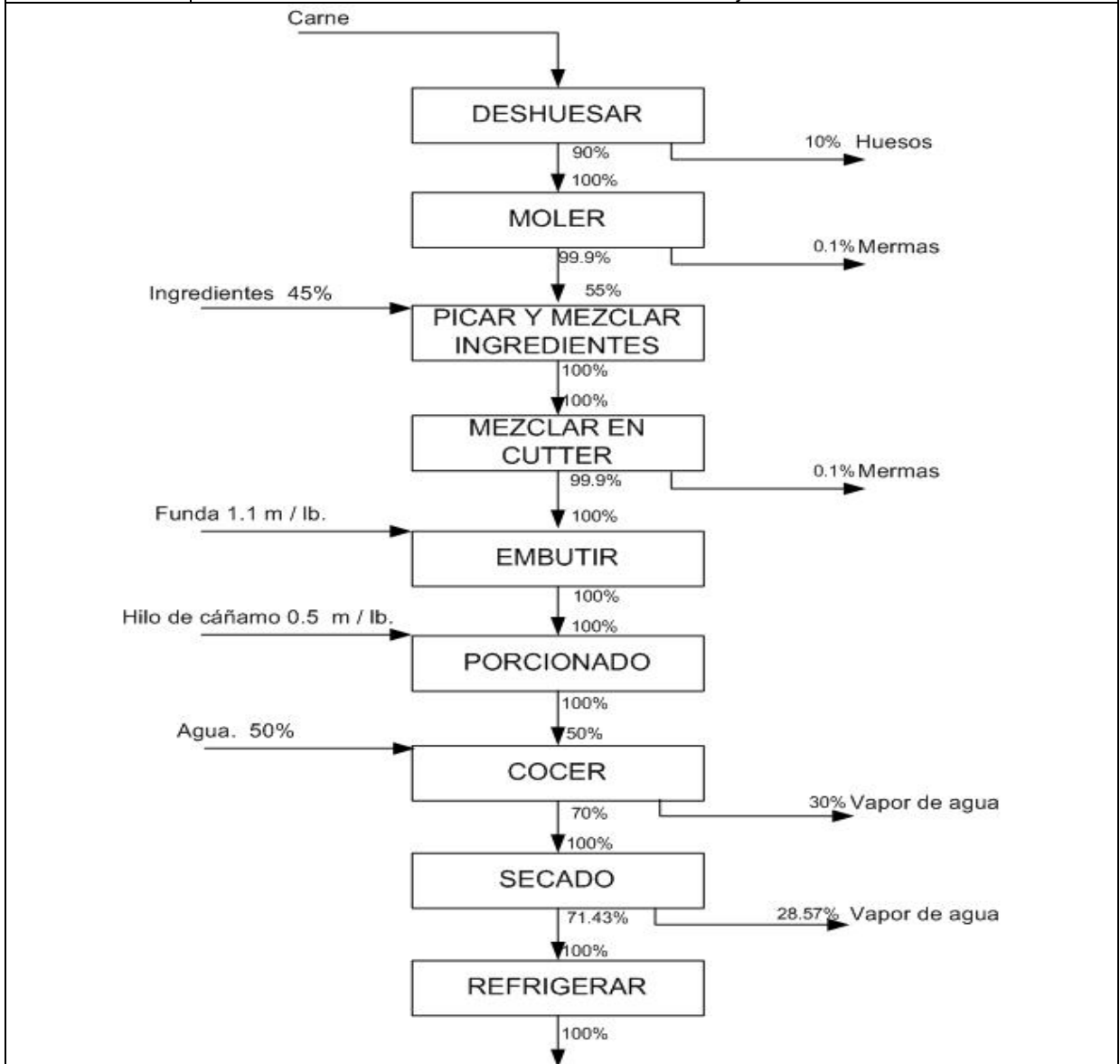
BALANCE DE MATERIALES			Fig. VII-D16
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016	Producto:	Chorizo de conejo
Fecha:	/ /	Insumo:	Carne de Conejo, aditivos
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo		



M.P.	Cantidad	Unidades
Carne en canal	1800	Lb.
Ingredientes	1078.92	Lb.
Funda	1347.3	m.
Hilo cáñamo	4850.28	m.
Agua	1222.04	Lts.
<b>SALEN</b>	<b>2694.65</b>	<b>Lb.</b>

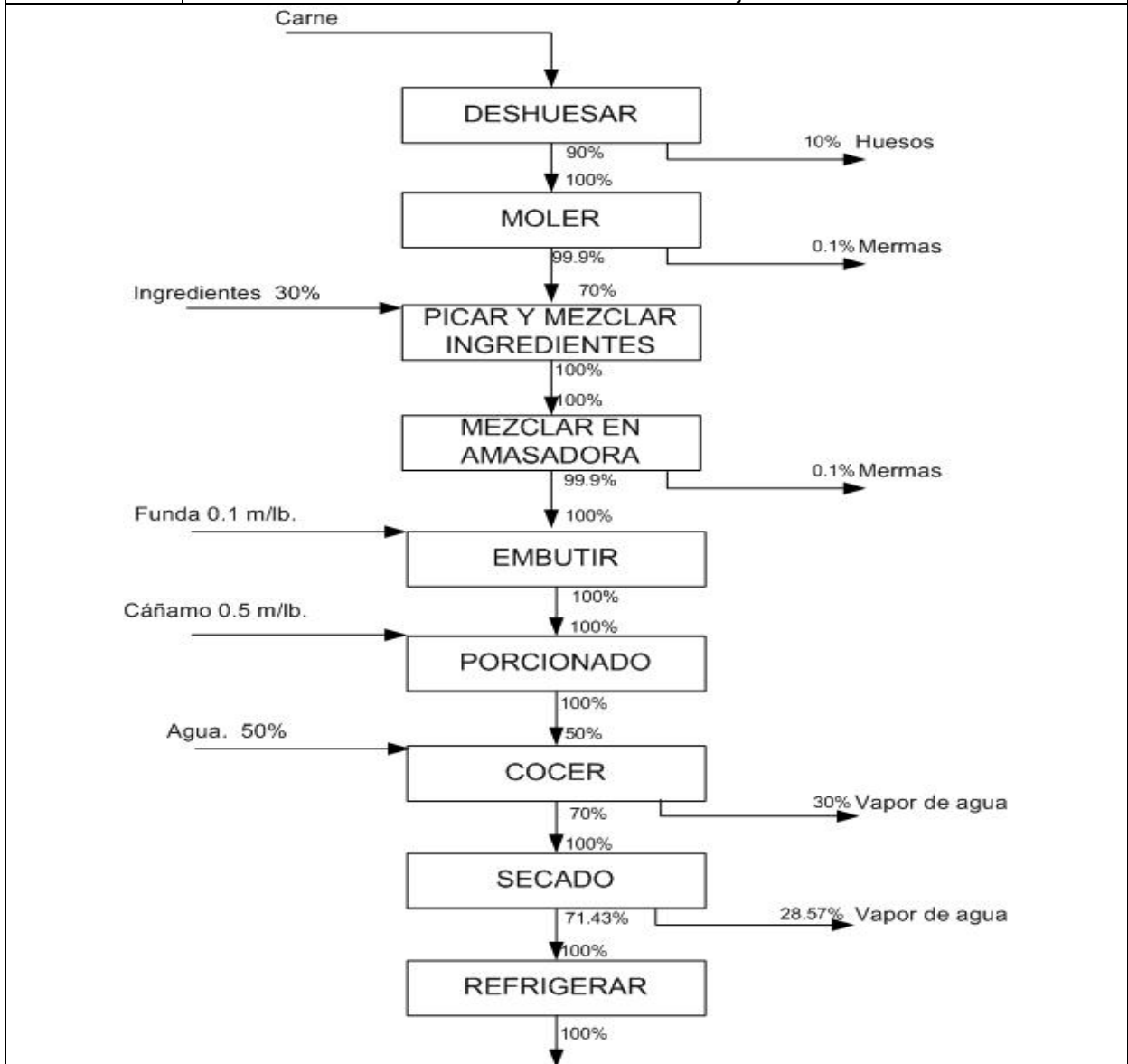


BALANCE DE MATERIALES			Fig. VII-D17
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016	Producto:	Salchicha de conejo
Fecha:	/ /	Insumo:	Carne de Conejo, aditivos
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo		



M.P.	Cantidad	Unidades
Carne en canal	1800	Lb.
Ingredientes	1324.13	Lb.
Funda	3233.53	m.
Hilo cáñamo	1469.79	m.
Agua	1333.14	Lts.
<b>SALEN</b>	<b>2939.63</b>	<b>Lb.</b>

BALANCE DE MATERIALES			Fig. VII-D18
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016	Producto:	Jamón de conejo
Fecha:	/ /	Insumo:	Carne de Conejo, aditivos
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo		



M.P.	Cantidad	Unidades
Carne en canal	2700	Lb.
Ingredientes	1040.39	Lb.
Funda	346.45	m.
Hilo cáñaño	1732.25	m.
Agua	1571.2	Lts.
<b>SALEN</b>	<b>3464.56</b>	<b>Lb.</b>

Para determinar los requerimientos se seleccionaran solo aquellos procesos que utilicen el recurso a calcular, los cuales se enlistan a continuación:

### b) Requerimiento de Maquinaria

Tabla VII-D33: Requerimientos de M.Q.

No.	Maquina	Cap. Prod.	Req.Prod.	Req. M.Q.	Aprox.	
		Lb./Mes.	Lb./Mes.			
2	Moler carne	Molino	7,040.0	5670	0.81	1
6	Mezclar en amasadora	Amasadora	7652.48	2697.3	0.35	1
7	Amasar en amasadora		7040	3467.96	0.49	
8	Mezclar en cortadora (hacer pasta)	Cortadora	4190.56	2942.51	0.7	1
10	Embutir	Embutidora	10352.32	9098.66	0.88	1
13	Cocer (Marmita)	Marmita	25143.36	18197.32	0.72	1

La capacidad mensual se obtiene de multiplicar la producción por hora por las 176 horas laborales al mes. El requerimiento de producción se obtiene del balance de materiales, así el requerimiento de maquinaria resulta de dividir la capacidad mensual entre el requerimiento de producción.

El mismo procedimiento se sigue para calcular el requerimiento de equipo y mano de obra.

### c) Requerimiento de Equipo

Tabla VII-D34: Requerimientos de E.Q.

No.	Proceso	Equipo	Cap. Prod.	Req.Prod.	Req. M.Q.	Aprox.
			Lb./Mes.	Lb./Mes.		
4	Pesar y medir ingredientes	Balanza	7,040.0	3,443.44	0.489	1
15	Secado	Perchas de secado	11,000.0	12,738.13	1.158	2
9	Reposo de pasta	congelador	800.0	2,274.71	2.84	3
17	Refrigerar					

## Congelador

Se calcula con un congelador con capacidad para 200 libras considerando que debe mantener un stock por una semana de producción como máximo por lo que su capacidad mensual se obtiene multiplicando la capacidad por las cuatro semanas disponibles al mes. ( $200 \times 4 = 800 \text{ lb.}$ )

## Percha de secado

Su capacidad es de 500 libras y su tiempo de carga no excede un día laboral por tanto la capacidad se obtiene multiplicado por los 22 días laborales del mes ( $500 \times 22 = 11,000$ )

## M.O.

Tabla VII-D35: Requerimientos de M.O.

No.	Proceso	Cap. Prod.	Req.Prod.	Req. M.Q.
		Lb./Mes.	Lb./Mes.	
1	Cortar carne (Deshuesado)	4190.56	6300	1.503
2	Moler carne	7040	5670	0.805
3	Hidratar soya	10352.32	591.04	0.057
4	Pesar y medir ingredientes	7040	3443.44	0.489
5	Picar y mezclar ingredientes (Amasadora)	6519.04	5664.33	0.869
6	Mezclar en amasadora*	17600	2697.3	0.153
7	Amasar en amasadora*	17600	3467.96	0.217
8	Mezclar en cortadora (hacer pasta)	4190.56	2942.51	0.702
10	Embutir	10352.32	9098.66	0.879
11	Punzonado (extracción de aire)	22000	2694.6	0.122
12	Segmentar	22000	9098.66	0.414
13	Cocer (Marmita)	25143.36	18197.32	0.724
14	Choqué térmico	3520	4850.29	1.378
17	Refrigerar *	17600	9098.84	0.517
<b>Requerimiento total de M.O.</b>				<b>8.829</b>

\* Los procesos de mezclar y amasar utilizan en concepto de M.O. sólo el 35% del tiempo asignado al proceso de maquina, el proceso de refrigerado consume en concepto de M.O. el 10% del tiempo asignado al proceso de equipo

El cálculo indica que se necesitan 8.809 operarios para cumplir con los requerimientos de producción de la unidad de módulo. Sin embargo, además de las actividades antes mencionadas para el proceso productivo de la empresa, deben realizarse otras actividades que no forman parte del proceso.

Tabla VII-D36: Requerimientos de M.O. en actividades no productivas

No.	Actividad	Tiempo (min.)
1	Recepción de materia prima	30
2	Preparación de equipo y material de trabajo	15
3	Limpieza de sitio de trabajo	20
4	Esterilización de equipo de trabajo	20
5	Tratamiento de desperdicios	20
<b>Total</b>		<b>105</b>
<b>Tiempo (min.) Disponible / día</b>		<b>480</b>
<b>Relación tiempo utilizado / tiempo disponible</b>		<b>0.22</b>

La tabla VII-D36 brinda una idea del tiempo adicional que se requiere dentro del proceso productivo como actividades complementarias, no relacionadas directamente con el proceso. Las cuales dan un total de 1.75 horas. Lo que significa un 0.22 % del tiempo disponible de trabajo. Si a esto se agrega a los 8.829 operarios necesarios dentro del proceso productivo, se obtienen un total de 9.049 de tiempo utilizado por el personal de producción con respecto al tiempo total disponible.

Por tanto, se necesitan **10 operarios** para cumplir con los requerimientos de producción de la unidad de módulo

## Utillaje

Tabla VII-D37: Requerimientos de utillaje.

Utillaje	Requerimiento
Juego de cuchillos	1 x c/ 3 operario

## PASO 5: ESTABLECIMIENTO DE LA UNIDAD DE MÓDULO

**Modulo:** Embutidos de conejo

**Volumen de producción:** 9100 lb. / mes

	Entra carne	Salen embutidos	Producción /mes
Chorizo	26.15%	29.62	2694.65
Salchicha	32.15%	32.30	2939.63
Jamón	41.7 %	38.08	3464.56

### Procesos:

No.	Embutidos de conejo	Chorizo	Salchicha	Jamón
1	Cortar carne (Deshuesado)	X	X	X
2	Moler carne	X	X	X
3	Hidratar soya	X	X	X
4	Pesar y medir ingredientes	X	X	X
5	Picar y mezclar ingredientes (Amasadora)	X	X	X
6	Mezclar en amasadora	X		
7	Amasar en amasadora			X
8	Mezclar en cortadora (hacer pasta)		X	
9	Reposo de pasta			X
10	Embutir	X	X	X
11	Punzonado (extracción de aire)	X		
12	Segmentar	X	X	X
13	Cocer (Marmita)	X	X	X
14	Choqué térmico			X
15	Secado	X	X	X
16	Ahumado	X	X	
17	Refrigerar	X	X	X

### Requerimientos

#### Maquinaria:

Maquina	Capacidad	Cantidad
Molino	20 lb.	1
Amasadora	40 lb.	1
Cortadora	40 lb.	1
Embutidora	40 lb.	1
Marmita	100 lb.	1

## Equipo

Maquina	Capacidad	Cantidad
Balanza	1 x c / 3 op.	1
Perchas de secado	500 lb.	2
congelador	200 lb.	3

## Utillaje

Maquina	Capacidad	Cantidad
Juego de cuchillos	1 x c/ 3 op.	1

## M.O.

Área	Cantidad
Producción	10

## M.P.

M.P.	Chorizo	Salchicha	Jamón	Total	Unidades
Carne en canal	1800	1800	2700	<b>6300</b>	Lb.
Ingredientes	1078.92	1324.13	1040.39	<b>3443.44</b>	Lb.
Funda	1347.3	3233.53	346.45	<b>4927.28</b>	m
Hilo cáñamo	4850.28	1469.79	1732.25	<b>8052.32</b>	m
Agua	1222.04	1333.14	1571.2	<b>4126.38</b>	lts.
<b>SALEN</b>	<b>2694.65</b>	<b>2939.63</b>	<b>3464.56</b>	<b>9098.84</b>	<b>lb.</b>

## 2.2.3 ESQUEMA DE PUESTOS DE TRABAJO

### 2.2.3.1 Carne de conejo

A continuación se describen los puestos de trabajo para la elaboración de carne de conejo definiendo los requerimientos de espacio y diseño del área para la unidad de módulo.

Fig. VII-D19 Área de trabajo

Área de trabajo	1	
Procesos	Lavado (Frío)	
	Desangrado	
	Desollado	
	Destace	
Equipo	Percha	
Equipo auxiliar	Caretilla	
	Juego de cuchillos	
Operarios	1	
Condiciones de infraestructura	Paredes de lavado fácil, pisos inclinados que oriente fluidos a desagüe con rejillas	

Fig. VII-D 20 Área de trabajo 2

Área de trabajo	2	
Procesos	Lavado (Tibio)	
Equipo	Pila de lavado	
Equipo auxiliar	Caretilla	
	Jabas	
Operarios	1	
Condiciones de infraestructura	Paredes de lavado fácil, pisos inclinados que oriente fluidos a desagüe con rejillas, Mecha de agua fría y agua caliente.	

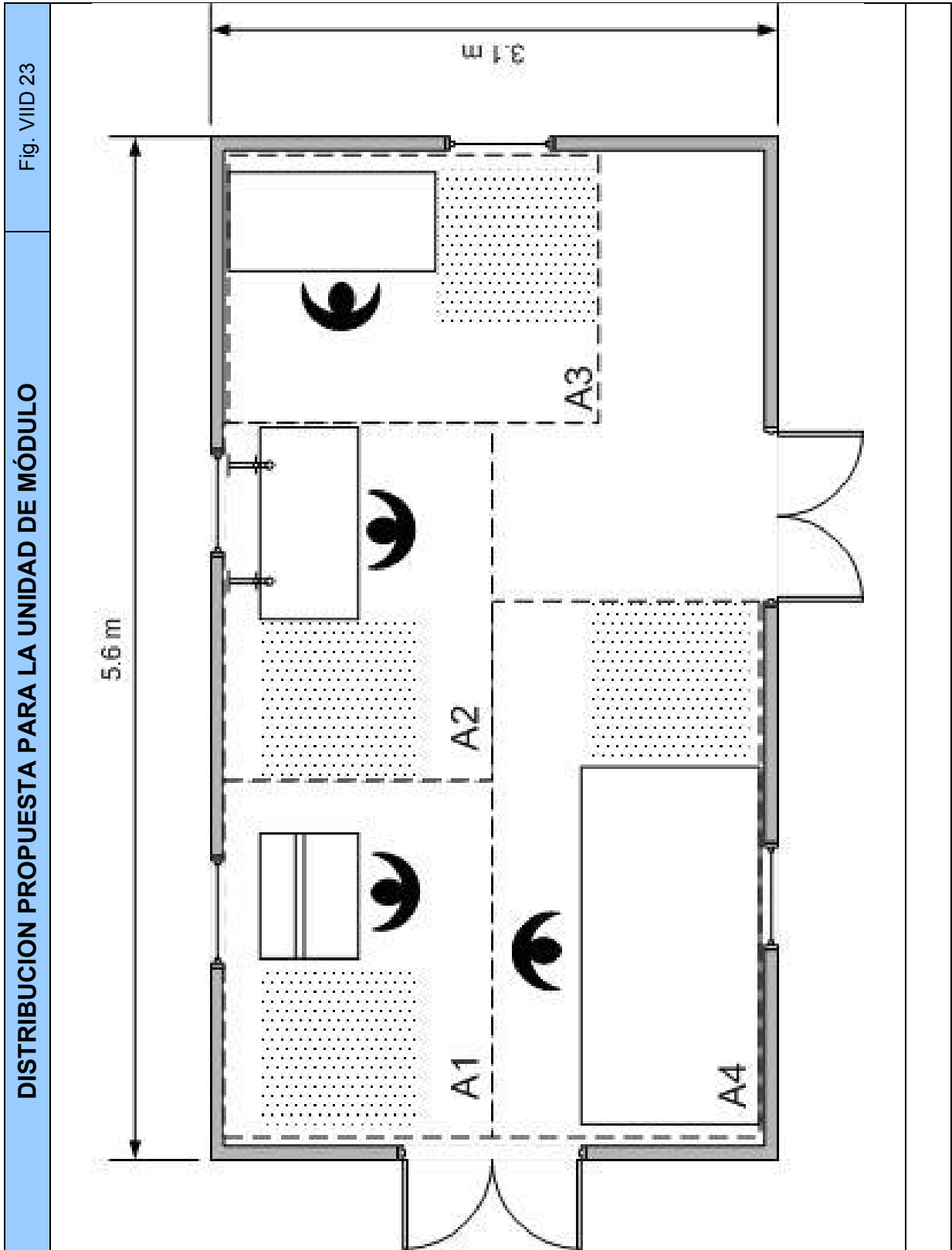


Fig. VII-D21: Área de trabajo 3

Área de trabajo	3	
Procesos	Enfriado	
Equipo	Congelador	
Equipo auxiliar	Caretilla Jabas	
Operarios	1	
Condiciones de infraestructura	Paredes de lavado fácil, pisos inclinados que oriente fluidos a desagüe con rejillas, Toma eléctrico.	

Fig. VII-D22: Área de trabajo 4

Área de trabajo	4	
Procesos	Troceado	
	Empacado	
	Desollado	
Equipo	Mesa	
Equipo auxiliar	Caretilla Juego de cuchillos	
Operarios	1	
Condiciones de infraestructura	Paredes de lavado fácil, pisos inclinados que oriente fluidos a desagüe con rejillas	



### 2.2.3.2 Embutidos de conejeo.

Fig. VII-D24: Área de trabajo 1 para Módulo de embutidos

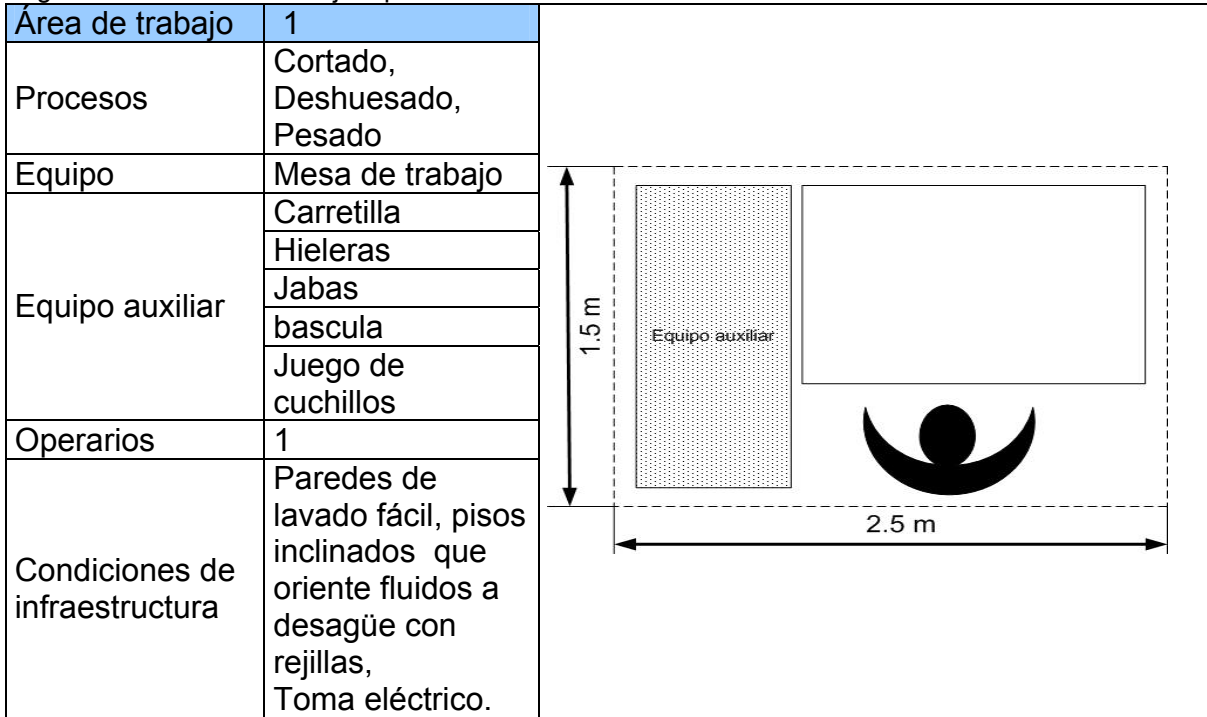


Fig. VII-D25: Área de trabajo 2 para Módulo de embutidos

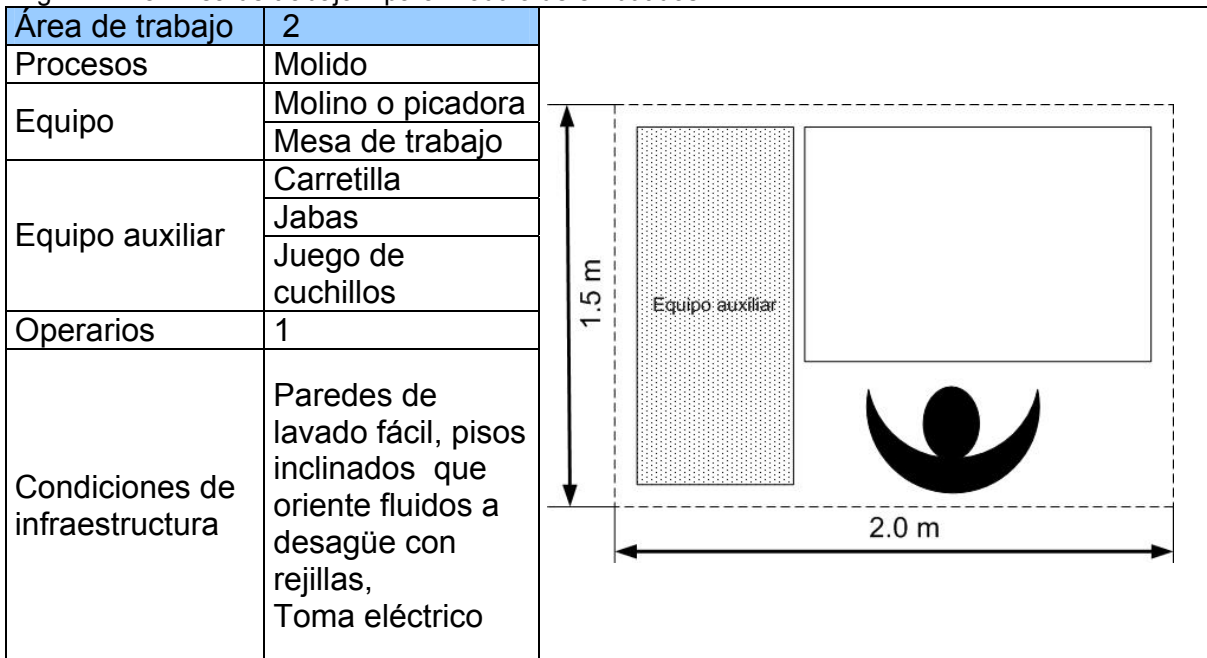


Fig. VII-D26: Área de trabajo 3 para Módulo de embutidos

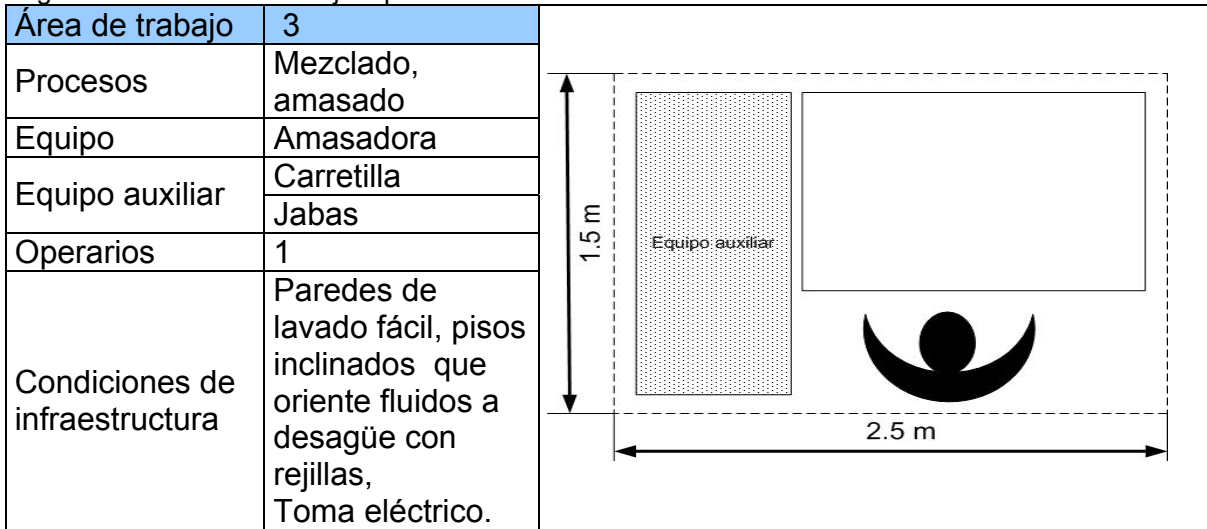


Fig. VII-D27: Área de trabajo 4 para Módulo de embutidos

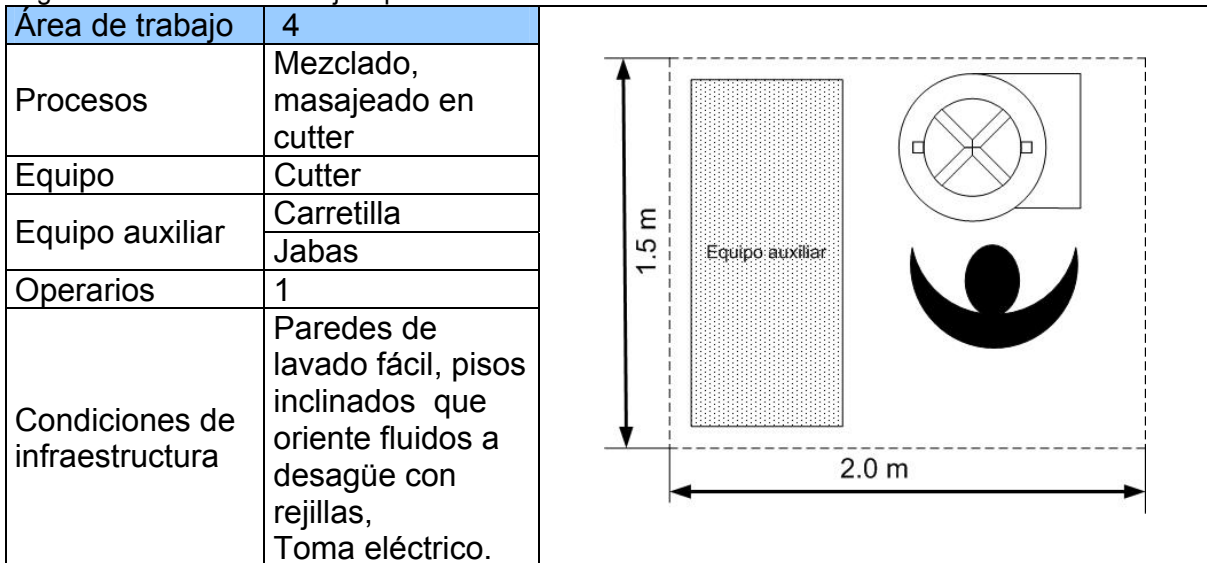


Fig. VII-D28: Área de trabajo 5 para Módulo de embutidos

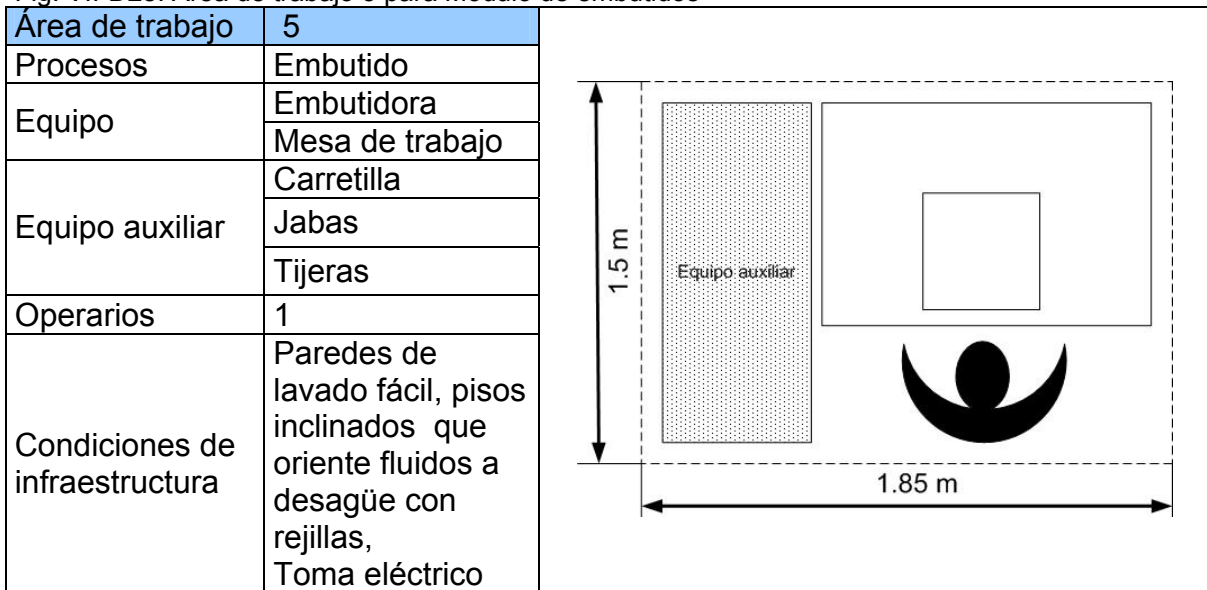


Fig. VII-D29: Área de trabajo 6 para Módulo de embutidos

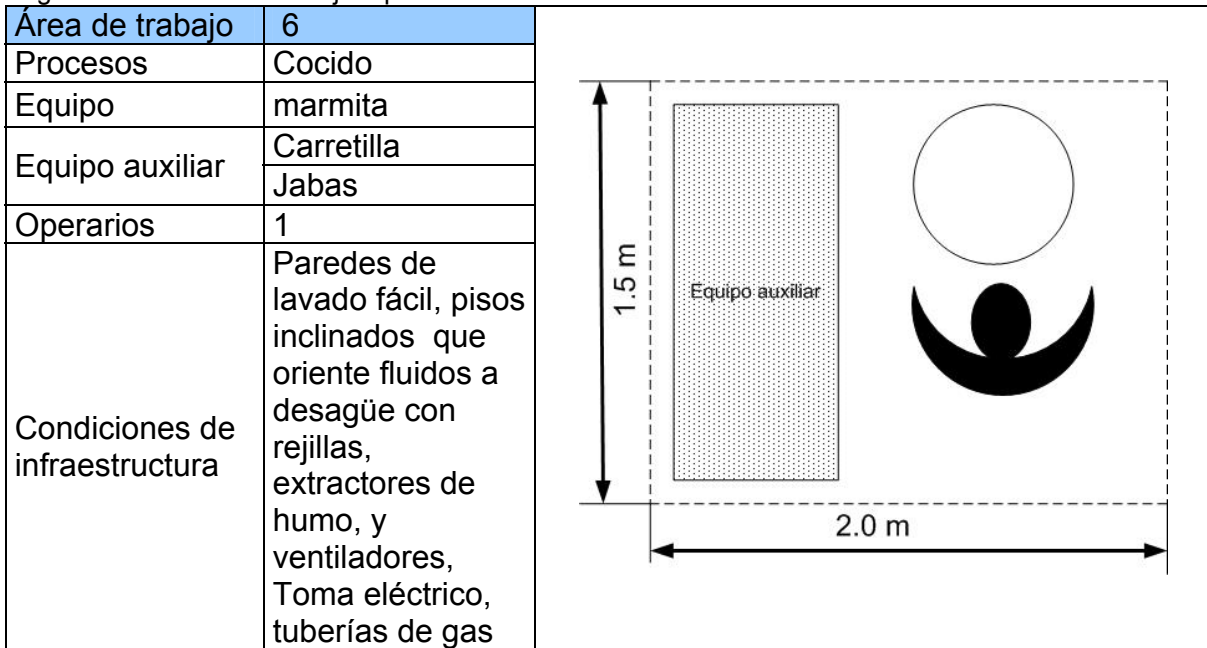


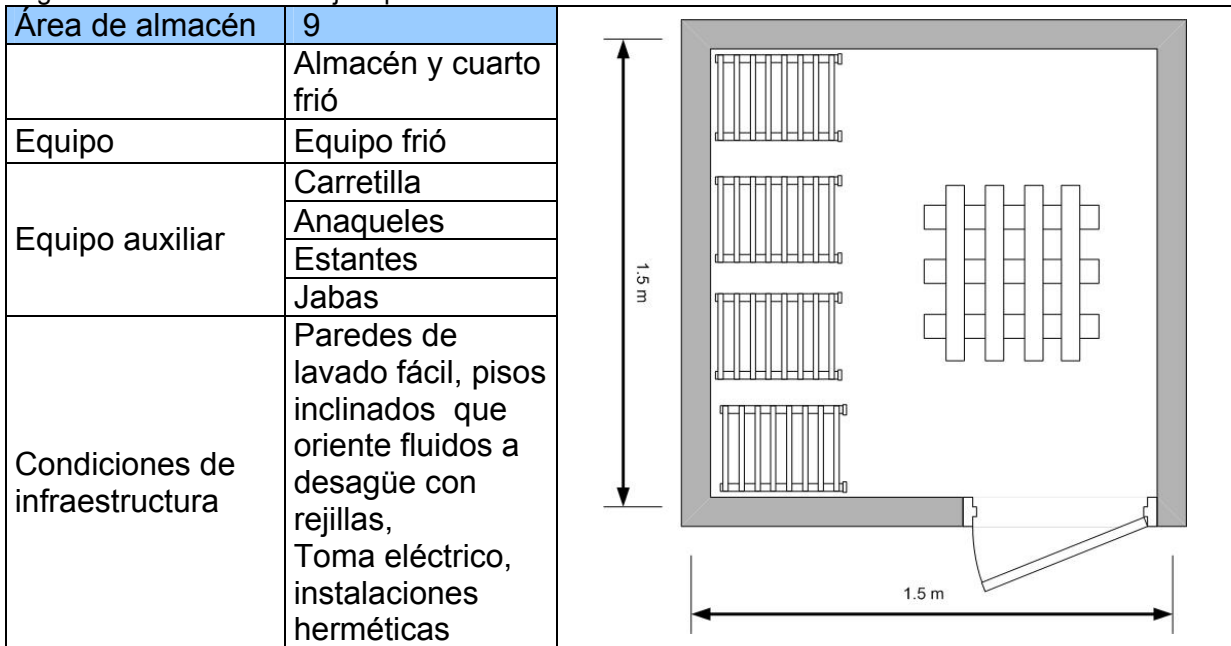
Fig. VII-D30: Área de trabajo 7 para Módulo de embutidos

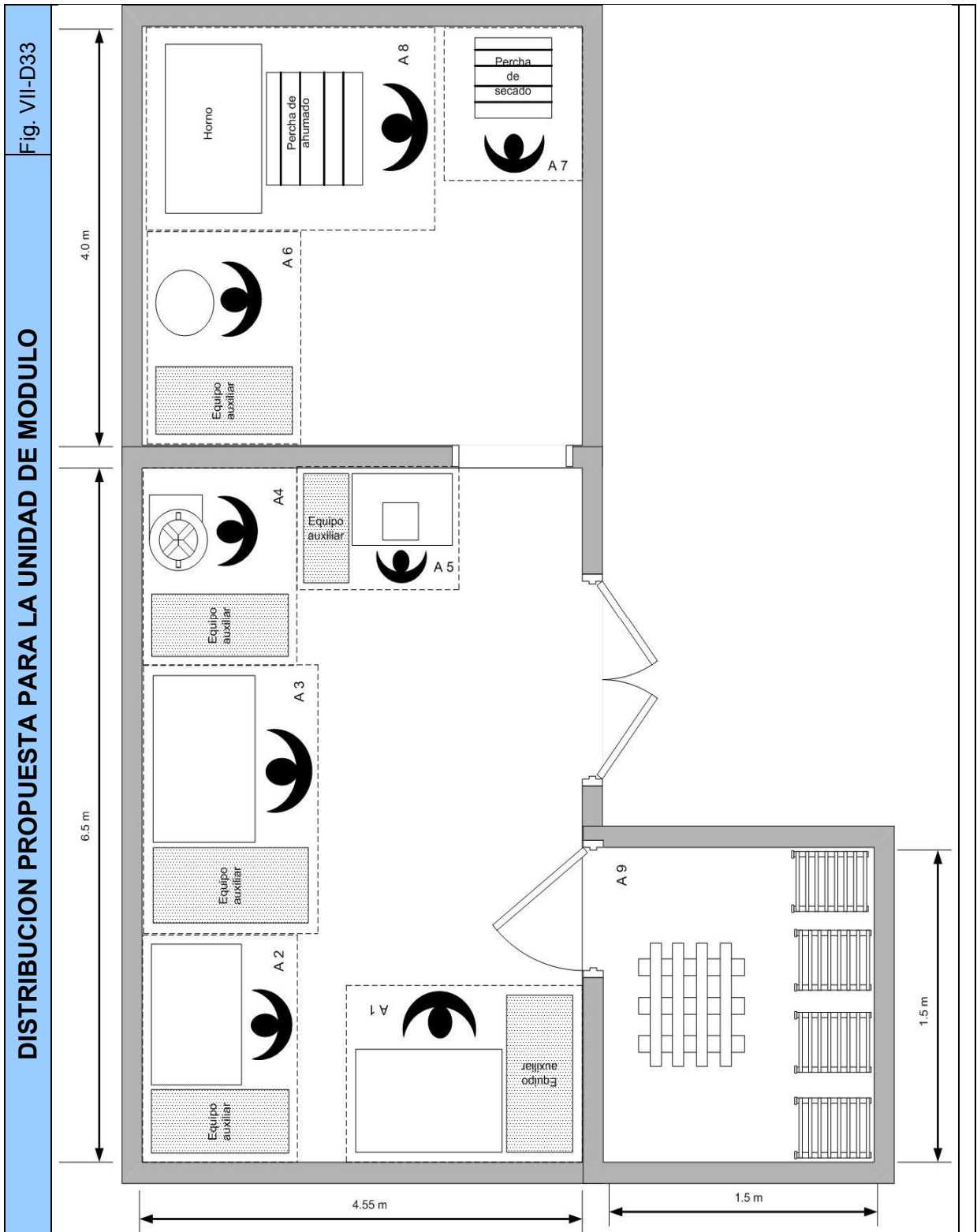
Área de trabajo	7	
Procesos	Secado	
Equipo	Perchas de secado	
Equipo auxiliar	Carretilla	
	Jabas	
Operarios	1	
Condiciones de infraestructura	Paredes de lavado fácil, pisos inclinados que oriente fluidos a desagüe con rejillas, extractores de humo, y ventiladores,	

Fig. VII-D31: Área de trabajo 8 para Módulo de embutidos

Área de trabajo	8	
Procesos	Ahumado	
Equipo	Horno	
	Perchas para ahumado	
Equipo auxiliar	Carretilla	
	Jabas	
Operarios	1	
Condiciones de infraestructura	Paredes de lavado fácil, pisos inclinados que oriente fluidos a desagüe con rejillas, extractores de humo, ventiladores, Toma eléctrico, tuberías de gas	

Fig. VII-D32: Área de trabajo 9 para Módulo de embutidos







## **2.2.4 ESPECIFICACION DE SERVICIOS DE APOYO.**

Se entiende por sistemas de apoyo a aquel conjunto de sistemas o servicios necesarios requeridos en las instalaciones productivas

### **2.2.4.1 Sistema de gas.**

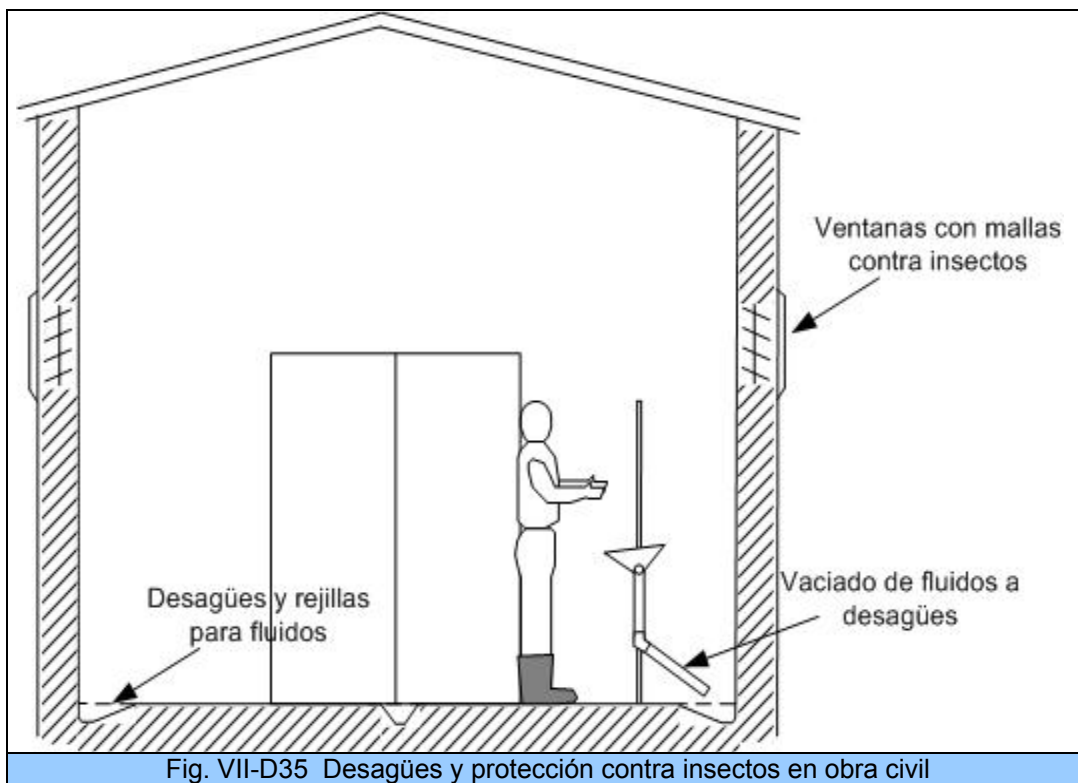
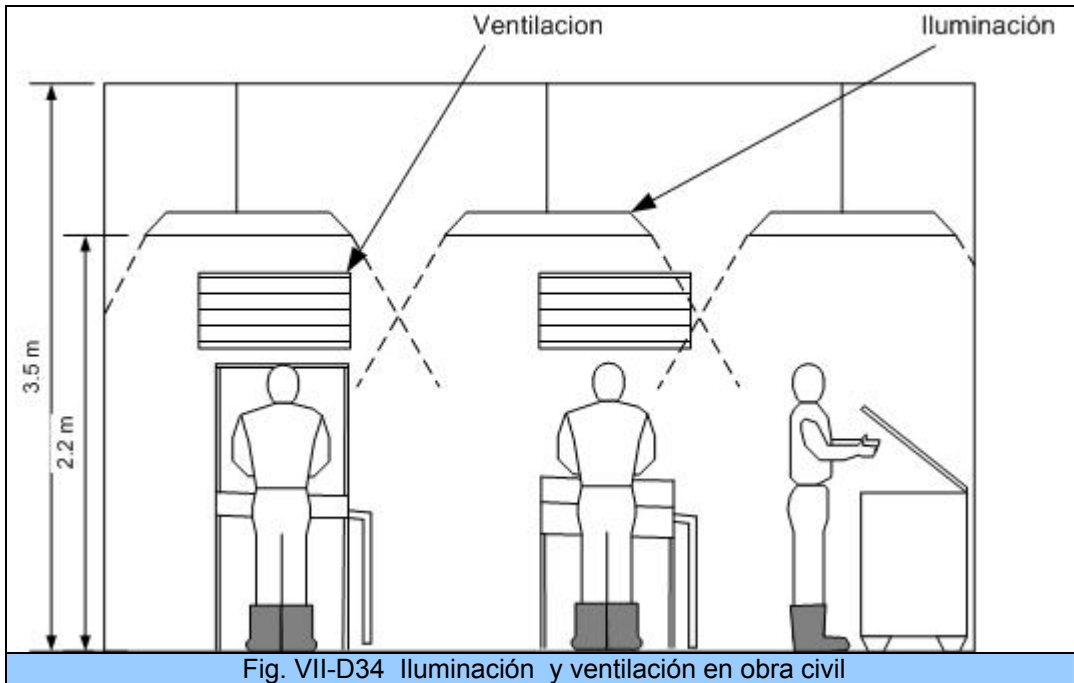
Se contará con sistema de gas que permita funcionar parte de la maquinaria de la empresa (Horno- Marmita). Este sistema tendrá por finalidad permitir el ahumado a algunos de los productos de la empresa.

Las características acerca del sistema de Gas es que funcionará a partir de un tanque de Gas con capacidad de 100 lb., que surtirá al horno, y se contará con una unidad de reserva para evitar retrasos en la producción (evitar demoras en proceso por falta de gas). Y se programará reabastecer con un nuevo tanque una vez se haya acabado el primer tanque y se coloque el de reserva que se tendrá.

### **2.2.4.2 Sistema de refrigeración.**

La Planta contará con un sistema de refrigeración destinado a la conservación de la carne de conejo (tanto la de producto terminado, es decir la que se venderá como tal, como la carne que será utilizada como materia prima para la elaboración de los embutidos) y también a conservar los embutidos como producto terminado. Para este fin se contará con congeladores además se hace una distinción entre lo que es carne y lo que son embutidos, y dentro de la carne se hace una división entre la Materia prima y la carne como producto terminado.

### 2.2.4.3 Especificaciones de obra civil para servicios de apoyo.



#### 2.2.4.4 Sistema eléctrico.

Sistema que permitirá dar funcionamiento a toda la maquinaria, equipo, e inclusive otros sistemas que requieran de Energía eléctrica para su funcionamiento.

Principalmente su función será el de permitir la marcha de la maquinaria que se encuentra en la unidad de modulo (Embutidora, Cortadora de carne, Amasadora, etc.); Además de brindar la condiciones de iluminación artificial a cada una de las áreas de la Planta para que esta funciones con normalidad.

#### 2.2.4.5 Iluminación

Las recomendaciones de la tabla describen la tarea o área y los niveles de iluminancia en LUX necesarios.

Tabla VII-D38: Requerimiento de iluminación por actividad en área productiva

Área o tipo de actividad	Iluminancia (LUX)			Tipo de iluminación
	Bajo	Medio	Alto	
Área Publica con alrededores	20	30	50	General en toda el área (G)
Simple orientación para visitas cortas periódicas	50	75	100	
Áreas de trabajo donde las tareas visuales se realizan solo ocasionalmente	100	150	200	
Realización de tareas visuales con objetos de tamaño grande o contraste elevado	200	300	500	Local en el área de la tarea (L)
Realización de tareas visuales con objetos de tamaño pequeño o contraste medio	500	750	1,000	
Realización de tareas visuales con objetos de tamaños muy pequeños o contraste bajo	1,000	1,500	2,000	
Realización de tareas visuales con objetos de tamaño muy pequeño y bajo contraste por periodos prolongados	2,000	3,000	5,000	Combinación de general y localizada sobre el área (G +L)
Realización de tareas visuales que requieren exactitud por periodos prolongados	5,000	7,500	10,000	
Realización de tareas visuales muy especiales con objetos de tamaño muy pequeño y contraste extremadamente bajos	10,000	15,000	20,000	

**Fuente:** Basada en La Norma COVENIN 2249-93, «ILUMINANCIAS EN TAREAS Y ÁREAS DE TRABAJO»,

Tabla VII-D39: Requerimientos de Iluminación de acuerdo a actividad en otras áreas

Área o tipo de actividad	Iluminancias (LUX)			Tipo de iluminación
	Bajo	Medio	Alto	
Áreas de oficinas	500	750	1,000	Localizada
Áreas de reuniones	100	150	200	General
Sala de conferencias	200	300	500	General
Áreas de estacionamiento (Accesos)	540	-	-	General
Áreas de servicios sanitarios	100	150	200	General
Áreas de circulación	100	150	200	General

**Fuente:** Basada en La Norma COVENIN 2249-93, «ILUMINANCIAS EN TAREAS Y ÁREAS DE TRABAJO»,

**Área o actividad:** clasifica diversas actividades de acuerdo a la dificultad visual.

**Iluminancia (Lux):** Se refiere a la cantidad de luz que se requiere sobre la superficie de trabajo, se clasifica en nivel bajo (A), nivel medio (B) y nivel alto (C). A fines de hacer los ajustes en los niveles de iluminación se recomienda el nivel bajo (A), a menos que existan condiciones anormales en los usuarios tales como:

**Edad del usuario:** mayor de 50 años, las exigencias lumínicas aumentan.


**Velocidad relativa observador-objeto:** aumentan los requerimientos de iluminación a altas velocidades.

**Horas de trabajo:** supone jornadas de 8 horas; para una menor o mayor duración de la tarea debe disminuirse o aumentar la iluminancia, respectivamente.

**Tipo de iluminancia:** se refiere a la forma en que se distribuyen las luminarias con respecto al espacio:

**General (G):** Las luminarias se disponen de forma que el nivel de iluminación sea homogéneo en todo el espacio iluminado, generalmente extenso. Se utiliza cuando en el espacio coexisten tareas diferentes pero con los mismos requerimientos lumínicos, o cuando la ubicación de la tarea es variable en el tiempo.

**Localizada (L):** Las luminarias se ubican en la cercanía de los objetos que se iluminarán. Se caracteriza por ser una iluminación de alto nivel en un área reducida, debido a la precisión de la tarea, sin contribuir a la iluminación general.

Especificaciones de luminaria					Fig. VII-D36
LF Convencional Electrónica circular	Potencia (W)	Flujo luminoso (lm)	Eficacia (lm/W)	Incandescente Sustituida (W)	Ahorro de energía
	5W	200	40	255W	80%
	7W	400	57	40W	82,5%
	9W	400	44	40W	77,5%
	11W	600	55	60W	82%
	15W	900	60	60 y 75W	75 y 80%
	20W	1200	60	100W	80%
	23W	1500	65	100W	77%

La eficacia de los sistemas de iluminación artificial se mide en lúmenes por vatio de consumo (lm/W). A su vez, se deben diseñar los sistemas de iluminación para que en cada ambiente se produzcan los adecuados lúmenes por m<sup>2</sup> (lux), mientras que los rendimientos energéticos de los sistemas de iluminación se miden en W/m<sup>2</sup>. Con las modernas y eficientes luminarias de hoy en día se han logrado reducir los consumos por concepto de iluminación desde los anteriores índices de 30 W/m<sup>2</sup> hasta 15-10 W/m<sup>2</sup>.

En la tabla siguiente se determina el número de luminarias necesarias para proporcionar la iluminación adecuada en las áreas de trabajo especificadas.

Tabla VII-D40: Requerimiento de Luminarias Modulo de carne

Área	m <sup>2</sup>	LUX Requeridos	Tipo de luminaria	LUX. por luminaria	No. Luminarias
A1	3	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	134	2
A2	3	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm	134	2
A3	3.3	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm	121	2
A4	4.5	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm	89	3

Tabla VII-D41: Requerimiento de Luminarias Modulo de Embutido

Área	m <sup>2</sup>	LUX Requeridos	Tipo de luminaria	LUX. por luminaria	No. Luminarias
A1	3.75	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	107	2
A2	3	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm	133	2
A3	3.75	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm	107	2
A4	3	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm	133	2
A5	2.78	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	143	2
A6	3	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	133	2
A7	2.25	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	178	2
A8	6	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	67	3
A9	2.25	200 - 500	Tubular de 7 W, 400 lm.	178	2

\* LUX por luminaria = lumen/ área

\*\*El numero de luminarias = mínimo LUX requerido / LUX por luminaria

#### **2.2.4.6 Sistema de agua potable.**

El sistema de agua potable es el conjunto de componentes construidos e instalados para recolectar, conducir, captar, almacenar y distribuir agua.

Para este caso el sistema de agua potable se llevará acabo a partir de un sistema de tuberías, el cual estará fabricado en su totalidad de PVC. Con diámetros de  $\frac{1}{2}$  pulgada y  $\frac{3}{4}$  pulgada.

La función básica de este sistema será el de proveer los requerimientos básicos de agua a cada una de las unidades que funcionan en la empresa y demás elementos complementarios que requieran de este servicio.

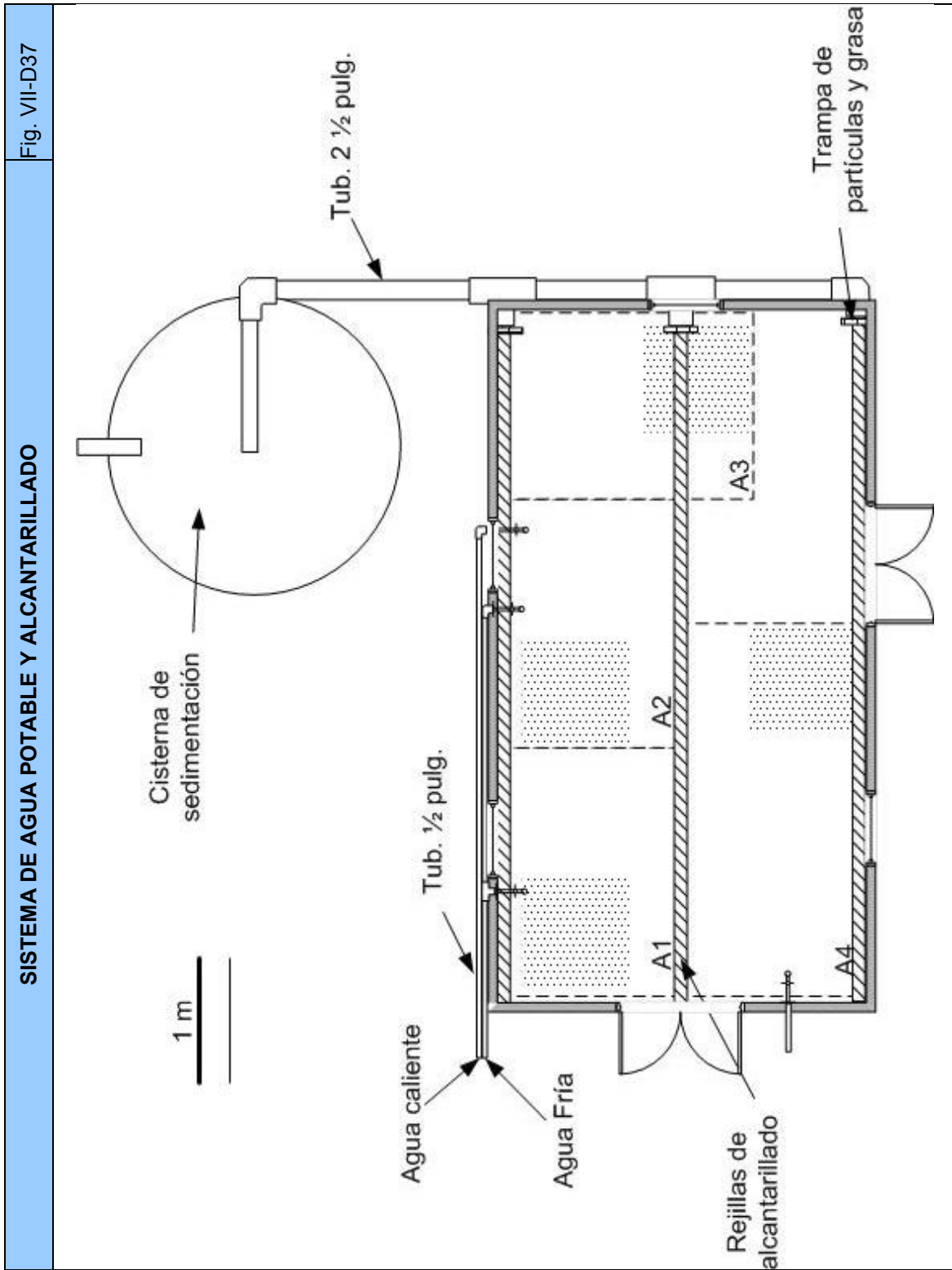
En el caso de haber ausencia del servicio básico de agua debe contarse con un tanque de reserva, que almacene un promedio de  $4\text{m}^3$  de agua, para cubrir necesidades adicionales de la Planta o durante la escasez del líquido.

#### **2.2.4.7 Sistema de alcantarillado sanitario.**

El sistema de alcantarillado sanitario es un conjunto de componentes construidos e instalados para recolectar, conducir, tratar y disponer las aguas residuales y productos del tratamiento.

Este sistema estará compuesto básicamente por los siguientes elementos. O su existencia esta en función de los siguientes elementos:

- Inodoros: Tipo centauro de color blanco, con asiento y tapadera redonda, con válvulas de entrada y descarga, tubo de rebalse, varillas de bronce y flotador, brida plástica, válvulas de control cromadas y tornillo de anclaje.
- Duchas: Estarán diseñadas de plato cromado con válvulas de bronce y llave de perilla de acero cromado.
- Lavamanos: Color blanco de losa china vitrificada de  $50.8 \times 44.4$  cm. del tipo que se empotran en la pared, equipado con llave sencilla, sifón flexible y válvula de control cromado.



#### **2.2.4.8 Tratamiento de desechos.**

La producción de carne de conejo genera una gama de subproductos y desechos que deben tener un procesamiento para poder convertirse en productos comerciables o evitar que su descomposición sea incontrolada y contamine el entorno en el que son vertidos. Para ello a continuación se presentan unas alternativas que encaminan a proporcionar el tratamiento adecuado a dichos subproductos.

#### **A) LÍQUIDOS.**

##### **Composición de los desechos líquidos.**

##### **Sangre.**

Muchos mataderos recogen la sangre para elaborarla en las plantas de preparación de subproductos o venderla a fabricantes de fertilizantes. Algunas plantas utilizan parte de la sangre para incorporarla a su harina de carne y venden o regalan la restante. Esto reducirá sustancialmente la demanda de oxígeno y colorantes de las aguas residuales descargadas en el alcantarillado.

##### **Estiércol de las tripas.**

Se suele segregar de los desechos líquidos y se añade al estiércol de los corrales para la preparación de compostes, por separado. Los mataderos de las ciudades pueden también deshacerse del estiércol con la basura. Una eliminación por separado del estiércol de las tripas reduce materialmente la cantidad de sólidos sedimentables en las aguas residuales que entran en las alcantarillas.

##### **Lavado del suelo y del equipo.**

Contienen sangre, excrementos, carne, grasas y partículas de huesos.

##### **Preparación de las canales.**

Las aguas con que se han lavado las canales contienen sangre, carne y partículas de grasa de los recortes.



### **Almacenamiento de los cueros.**

Los cueros recién extraídos en el piso para la matanza se apilan con el lado de la carne hacia arriba y se espolvorean con sal. Una pequeña cantidad de residuos de esas pilas, además de las aguas utilizadas para lavar los suelos, van a parar al sistema de drenaje.

### **Cámara de refrigeración.**

Los desechos líquidos procedentes de esta unidad tienen escasa importancia.

### **Lavandería.**

Las lavanderías de los mataderos grandes son de considerable dimensión y pueden producir aguas residuales con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días de 1300ppm.

### **Volumen de aguas residuales.**

Las cantidades de aguas residuales estarán en lo esencial relacionadas con el número de animales sacrificados y el agua total (caliente y fría) consumida.

El sistema de desagüe de la sangre debe calcularse para los mataderos sobre la base de un mínimo de 0,2 a 0.3 litros de sangre por cada conejo sacrificado.

El sistema de alcantarillado para el estiércol de las tripas debe calcularse en lo que respecta a los mataderos sobre la base de 0.15 Kg. de estiércol por cada conejo sacrificado.

El sistema de alcantarillado doméstico debe calcularse en función de la población. Los sistemas de drenaje de los corrales y de las áreas de aparcamiento y servicios suelen depender de la elección final y del emplazamiento del matadero y no pueden uniformarse exclusivamente sobre la base de la capacidad de matanza.

Sea cual sea el tratamiento y el sistema de eliminación posteriores, las medidas de pre tratamiento de las aguas residuales son obligatorias y es prescriptivo que las aguas residuales crudas no contengan más de 50 partes por millón de grasas que puedan flotar y deben haber atravesado una parrilla de barrotes.

La evaluación del volumen de agua necesaria para convertir a un animal en carne depende obviamente del grado de tratamiento de los subproductos que se lleva a cabo en los locales. En el extremo inferior de la escala se utiliza la cifra de 110 litros de agua por conejo procesado como pauta, con un aumento del 25 por ciento si se lleva a cabo el tratamiento de los productos no comestibles.

### **Tratamiento.**

Los procedimientos de tratamiento físico comúnmente utilizados son

- Procedimientos de ordenación y de limpieza
  - Tamizado para la eliminación de los sólidos pesados y sedimentables,
  - Tubos en U para grasas y depósitos de despumación para la eliminación de los sólidos finos y las grasas y aceites.
  
  - En el pre tratamiento de las aguas residuales requiere invariablemente el paso por una rejilla para excluir la carne, los huesos, las descarnaduras de pieles y cueros y otros sólidos gruesos de las aguas de desecho. Su función es sumamente importante y produce la eliminación de condiciones perjudiciales (bloqueos de la bomba o de las tuberías), corriente abajo, así como el mejoramiento de la eficiencia de los procedimientos de pre tratamiento.
  
  - Una serie de rejillas fabricadas localmente podría también resultar adecuada, cuando se utilicen dos o tres rejillas de barras con aperturas comprendidas entre los 5 cm. y los 0,5 cm.
- Esas rejillas pueden necesitar ser limpiadas a mano con regularidad.

Las altas concentraciones de grasas que se dan en las aguas residuales de la industria de la carne se pueden reducir si los canales de desagüe del suelo y el equipo de los departamentos competentes se dotan de tubos en U antes de pasar por la criba para evitar el bloqueo de las tuberías, los desagües y otro equipo. Las grasas pueden causar problemas en las cámaras de sedimentación que cuentan con separadores de espumas insuficientes cuya acumulación puede bloquear el filtro y provocar un posterior estancamiento y problemas de olor, en el cieno activado a causa de la acumulación y en los digestores al formar una capa en la superficie que no se degradará. La eliminación de hasta el 90 por ciento de las grasas que flotan libremente mediante la utilización de tubos en U para grasas es posible.

### **Tratamiento primario (físicoquímico)**

Una tecnología relativamente sencilla permite extraer hasta el 95 por ciento de los sólidos en suspensión y posiblemente el 70 por ciento de la demanda bioquímica de oxígeno por medio del tratamiento físicoquímico.

En lo esencial, el procedimiento físicoquímico consiste en los siguientes:

Condicionamiento o pre tratamiento de las aguas residuales mediante la incorporación de coagulantes y agentes de floculación para facilitar la sedimentación de los sólidos en suspensión. Esta fase va seguida de la clarificación: paso a través del depósito de sedimentación que separa el sedimento pesado del flotante, que es un líquido claro casi desprovisto de sólidos en suspensión y con unos niveles muy reducidos de demanda bioquímica de oxígeno. Cuando las aguas residuales se tratan íntegramente en el lugar del matadero, es esencial facilitar la sedimentación primaria, que es probablemente necesaria si los desechos van a pasar posteriormente por filtros.

Los depósitos cilíndricos de sedimentación vertical de fabricación local parecen ser sedimentadores primarios más eficientes y eficaces en función de los costos para los mataderos de tamaño mediano (fig. VII-D38). Se pueden fabricar de acero con revestimiento epoxídico, con fibras de vidrio o contruidos en forma rectangular empleando hormigón armado, si se dispone de este material.

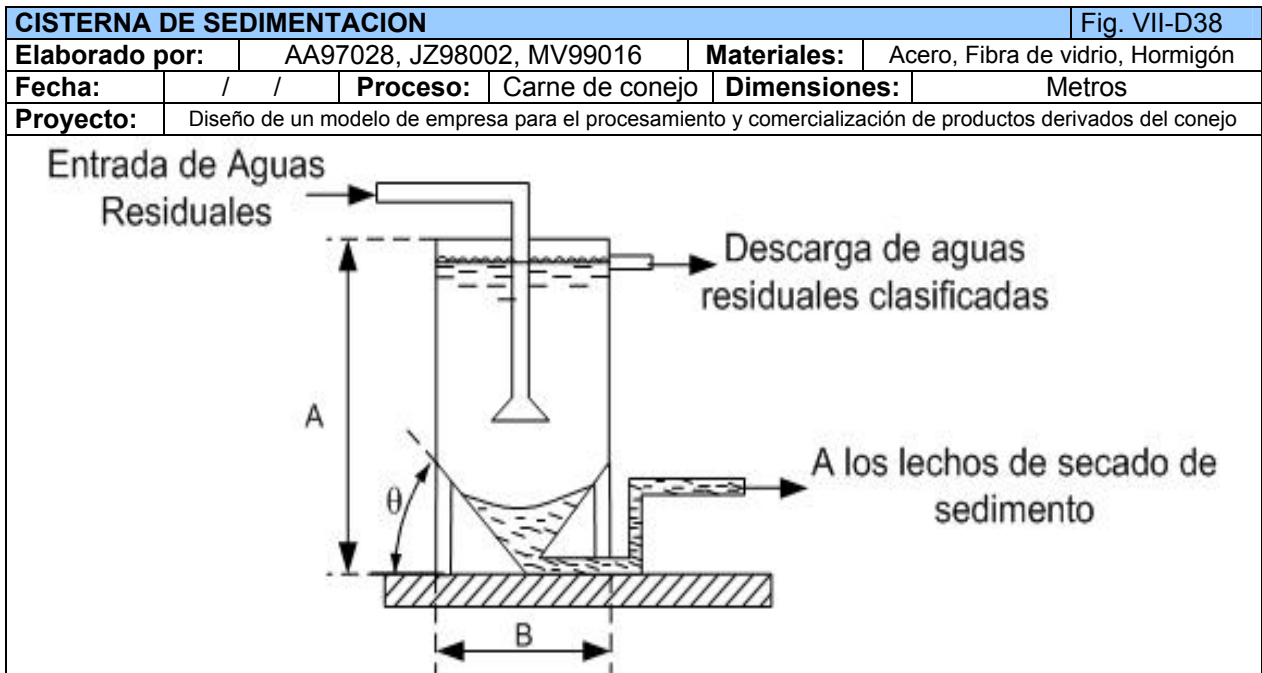
Al ser los ángulos de 60°, el cieno de las paredes se quita solo. El requisito fundamental es en este caso que se produzca cierto grado de turbulencia en la entrada para lograr la mezcla e impulsar la floculación. Las turbulencias deben evitarse en los demás lugares. Con el empleo de la gravedad, los sólidos se asientan y se concentran en la base, desde la que pueden extraerse a través de la válvula. Las aguas residuales clarificadas se extraen suavemente de la parte superior. El ritmo de la corriente ascendente debe oscilar entre 1,0 m<sup>3</sup> y 1,5 m<sup>3</sup>/hora.

#### **Manejo y eliminación del cieno.**

El cieno resultante de los sistemas de sedimentación descritos debe estar libre de sustancias tóxicas y resultaría aceptable en muchas regiones como fertilizante agrícola. El cieno resultante contendrá de un 3 por ciento a un 5 por ciento de sólidos y podrá pasar por gravedad o por bombeo al área de eliminación; de lo contrario se necesitarán lechos para el secado.

#### **Lechos para el secado o bandejas de evaporación.**

Se recomiendan para mataderos de tamaño pequeño o mediano, aunque sólo si están situados en la periferia de las ciudades.



	Capacidad
<b>Medida</b>	<b>17600 lts. (17.6 m<sup>3</sup>)</b>
A	1.5
B (Diámetro)	2.74
θ	60°

A título de indicación, por cada metro cúbico de lechado de cieno producido al día hace falta 1m<sup>2</sup> de superficie de lecho al día. Por ejemplo, si un lecho tuviera 14 m × 5 m de superficie para secar a 35 m<sup>3</sup> de lechado de cieno, período de secado podría variar de 2 a 4 semanas según las condiciones locales y el grado de acondicionamiento de cualquier producto químico recibido. Si la semana es de seis días de trabajo, se necesitarían de 10 a 12 lechos de secado con las dimensiones indicadas arriba (superficie total requerida de 700 m<sup>2</sup> a 1400 m<sup>2</sup>).

Contaminación de las aguas subterráneas: Durante la instalación y utilización de lechos, bandejas, cuencas o estanques se debe prestar la debida consideración a las condiciones geológicas locales. Si no se dispone de datos en cuanto a la permeabilidad de los subsuelos puede resultar apropiado revestir todos esos elementos con láminas de vinilo o con hormigón pintado con betún natural, para evitar la contaminación de las aguas subterráneas por lixiviación de la planta de tratamiento.

Otros sistemas de eliminación del agua del cieno: Los espesores del cieno (coagulantes) anteriormente indicados pueden emplearse para intensificar la condensación del cieno hasta que se transforme en sólidos al 10 por ciento en un día. Sin embargo, incluso cuando están así condensados, siguen siendo difíciles de manipular y necesitan otro tratamiento (por ejemplo, los lechos de secado).

Si la clarificación (eliminación de los sólidos en suspensión) es eficiente en los procedimientos de tamizado y fisicoquímicos, las aguas residuales finales procedentes de ese tratamiento deben tener una turbiedad y un color mínimos y estar prácticamente libres de tóxicos, por lo que su descarga sería aceptable en casi todas las circunstancias. Ese tratamiento requiere bastante poco capital y la tecnología ha de resultar comprensible y corresponder a la esfera de competencia del personal de mantenimiento del matadero.

## **B) RESIDUOS SÓLIDOS**

### **Vísceras**

Enterrados y mezclados con cal. Otro tratamiento (VER DIVERSIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONEJO–DIAGNOSTICO)

### **Extremidades**

Curtidos y conservados para artesanías, Proceso de curtido similar al de la piel. (Ver diversificación de los productos de conejo – diagnostico)

### **Pieles**

Uno de los subproductos que surgen como resultado del proceso de producción de carne es la piel la cual puede ser tratada para ser preservada y posteriormente comercializada o reprocesada. (Ver diversificación de los productos del conejo Capítulo III)

## **2.2.5 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (ARPCC) EN LA ELABORACIÓN DE CARNE Y EMBUTIDOS DE CONEJO**

Con el fin de abordar la forma y como se implementa el sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (ARCPC o HACCP) en la industria del sector cárnico, se debe comenzar por definir los siguientes conceptos:

### **FASE OPERACIONAL.**

Es cualquier etapa de la fabricación de alimentos incluidos la recepción o producción de materias primas, su recolección, transporte, formulación, elaboración, etc.

### **INCIDENCIA.**

Es la ocurrencia de algo no deseado y que puede poner en peligro la garantía de la salubridad del producto.

### **LIMITE CRÍTICO.**

Es el valor a partir del cual se considera que no es aceptable el riesgo que se corre.

### **PUNTO CRÍTICO DE CONTROL (PCC).**

Es el punto, fase operacional o procedimiento en el que puede aplicarse un control para eliminar o reducir a niveles aceptables un riesgo que puede afectar a la salubridad de un alimento.

PCC 1 es un PCC en el que el control es totalmente eficaz.

PCC 2 es un PCC en el que el control es parcialmente eficaz.

### **RIESGO**

Es la posibilidad de que ocurra un daño, podrá ser de diversa índole, biológico, químico o físico.



### ***Principios generales del sistema ARCPC***

El sistema ARCPC se basa en los siguientes principios:

#### **Identificar los riesgos específicos**

Asociados con la producción de alimentos en todas sus fases, evaluando la posibilidad de que se produzca este hecho e identificar las medidas preventivas para su control.

Determinar las fases, procedimientos, puntos operacionales que pueden controlarse para eliminar riesgos o reducir al mínimo la probabilidad de que se produzcan (PCC).

#### **Establecer el límite crítico**

Para un parámetro dado en un punto en concreto y en un alimento en concreto, que no deberá sobrepasarse para asegurar que el PCC está bajo control.

#### **Establecer un sistema de vigilancia**

Para asegurar el control de los PCC mediante el programa adecuado.

#### **Establecer las medidas correctoras**

Forma adecuada que debe adoptarse cuando un PCC no esté bajo control (sobrepase el límite crítico).

#### **Establecer los procedimientos de verificación.**

Para comprobar que el sistema ARCPC funciona correctamente.

#### **Establecer el sistema de documentación**

Documentar todos los procedimientos y mantener los registros apropiados a estos principios y a su aplicación.

### ***Directrices generales de aplicación de ARCPC.***

La finalidad del sistema ARCPC es lograr que el control y el esfuerzo se centren en los PCC, de tal forma que si llegara el caso en el que se identifique un riesgo y, evaluada la posibilidad de su aparición, no se lograra encontrar ningún PCC, deberá considerarse la posibilidad de modificar el proceso.

Para la correcta aplicación de los principios del sistema ARCPC es necesario ejecutar las tareas que se indican en la secuencia lógica detallada a continuación:

### **Formación de un equipo de ARCPC.**

Se deberá formar un equipo multidisciplinario que tenga los conocimientos específicos y la competencia técnica adecuada tanto del proceso como del producto, personal de la empresa de las áreas de producción, envasado, personal de almacén, ingeniería, aseguramiento de calidad y laboratorio y, si fuera necesario, inspectores de las administraciones.

### **Descripción del producto.**

Se deberá preparar una descripción completa del producto, que incluya información sobre la composición, las materias primas, el método de elaboración, el sistema de distribución etc.

### **Determinar el presunto uso.**

Se estudiará la utilización prevista por parte de los consumidores o de los transformadores, incluyendo detallistas, tiendas de gusto refinado (gourmet), restauración colectiva, y se tendrá en cuenta el grupo de población al que va dirigido, determinando incluso si entre los consumidores existen grupos de población sensibles.

### **Elaboración de un diagrama de flujo.**

Se trata de describir el proceso desde los ingredientes pasando por la transformación, la distribución, la venta detallista hasta el manejo por el consumidor, de acuerdo con el ámbito de estudio.

### **Verificación práctica del diagrama de flujo.**

Hay que revisar el proceso varias veces a lo largo del desarrollo del sistema asegurándose de que el diagrama de flujo es válido para todos los períodos de actividad. Todos los miembros del grupo interdisciplinario deben involucrarse en la confirmación del diagrama de flujo. El diagrama debe modificarse cuando sea necesario.

### **Enumeración de todos los riesgos identificados asociados en cada fase operacional.**

El equipo de ARCPC deberá enumerar todos los riesgos biológicos, químicos o físicos que sean razonables prever en cada fase, basándose en la composición del producto, el proceso, las instrucciones para el consumidor, etc.

### **Estudio de medidas preventivas para controlar los riesgos.**

Las medidas preventivas son las acciones y actividades que se requieren para eliminar los riesgos o peligros o reducir su presentación a unos niveles aceptables.

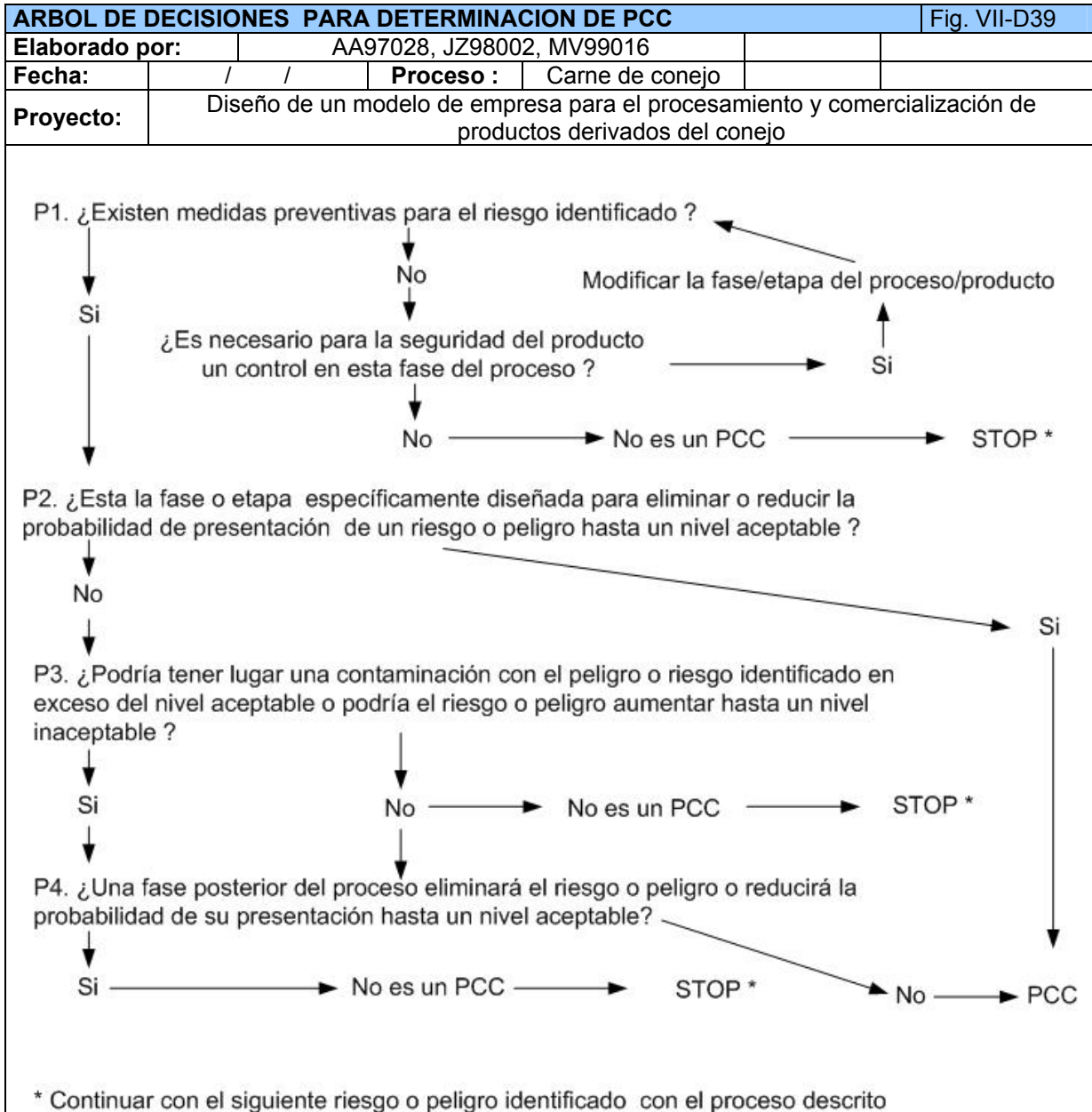
Un riesgo puede necesitar más de una medida preventiva o más de un PCC y, por contra, puede ocurrir que una medida preventiva controle eficazmente más de un riesgo.

### **Determinación de los PCC**

La finalidad de este principio del sistema ARCPC es determinar el punto, la etapa o procedimiento del proceso considerado en el que puede ejercerse control y prevenirse un riesgo o peligro relacionado con la inocuidad del alimento, eliminarse o reducirse a niveles aceptables.

Por otra parte, unas buenas prácticas de fabricación unidas a unas prácticas correctas de higiene eliminarán, igualmente, PCC innecesarios en aquellos puntos de la línea de elaboración donde los microorganismos pueden multiplicarse.

La utilización de un árbol de decisión, como el que se muestra a continuación, evita la duplicación innecesaria de PCC, y deberá asegurar un producto inocuo.



### **Establecimiento de límites críticos para cada PCC.**

Se especificará el límite crítico para cada medida preventiva (temperatura, pH, actividad de agua a 20° C, tiempo, humedad total del producto, cloro activo, parámetros organolépticos, aspecto, textura, etc.). Se establecerá un valor correcto, uno de tolerancia y otro como límite crítico a partir del cual la materia prima se considerará no adecuada.

Los límites críticos de las medidas preventivas valoradas subjetivamente, como puede ser el caso de la inspección visual, deben acompañarse de especificaciones claras, referidas a lo que es aceptable y lo que no es aceptable.

### **Establecimiento de un sistema de vigilancia para los PCC.**

La vigilancia es una secuencia planificada de medidas u observaciones para demostrar que un PCC está bajo control, es decir, no son superados los límites críticos, y lleva consigo un registro fiel para su uso futuro en la verificación.

El sistema de vigilancia deberá ser capaz de detectar una pérdida de control en el PCC y deberá proporcionar la información a tiempo para que se adopten medidas correctoras con el objeto de recuperar el control del proceso antes de que sea necesario rechazar el producto.

### **Establecimiento de medidas correctoras.**

Con la finalidad de subsanar las desviaciones que pudieran producirse por encima o por debajo de los límites críticos marcados, se deberán formular todas las acciones correctoras específicas para cada PCC del sistema de ARPCP.

Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelva a estar bajo control. Así mismo se tomarán medidas correctoras cuando los resultados de la vigilancia indiquen una tendencia hacia la pérdida de control de un PCC.

### **Establecimiento de un procedimiento de verificación.**

Se establecerán procedimientos para verificar que el sistema ARCPC funciona correctamente.

Para ello se pueden utilizar métodos, procedimientos, ensayos de observación y comprobación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis.

### **Establecimiento de un sistema de registro y documentación.**

En todos los puntos críticos, adecuados y precisos: Deberán existir pruebas documentadas de todas y cada una de las fases del sistema aplicado. Ejemplos son la redacción por escrito del diseño del programa ARCPC específico, los resultados de las medidas de vigilancia, las desviaciones ocurridas, las medidas correctoras aplicadas, las modificaciones realizadas en el sistema, los resultados de la verificación, así como los programas de limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos y locales y los manuales de buenas prácticas de manipulación. En la práctica, para establecer el sistema de registros se tiene en cuenta el sistema de verificación.

### 2.2.5.1 Establecimiento de los PCC en el proceso de la carne de conejo

PUNTOS DE CONTROL CRÍTICO (CARNE DE CONEJO)				Fig. VII-D40
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016			
Fecha:	/ /	Proceso :	Carne de conejo	
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			

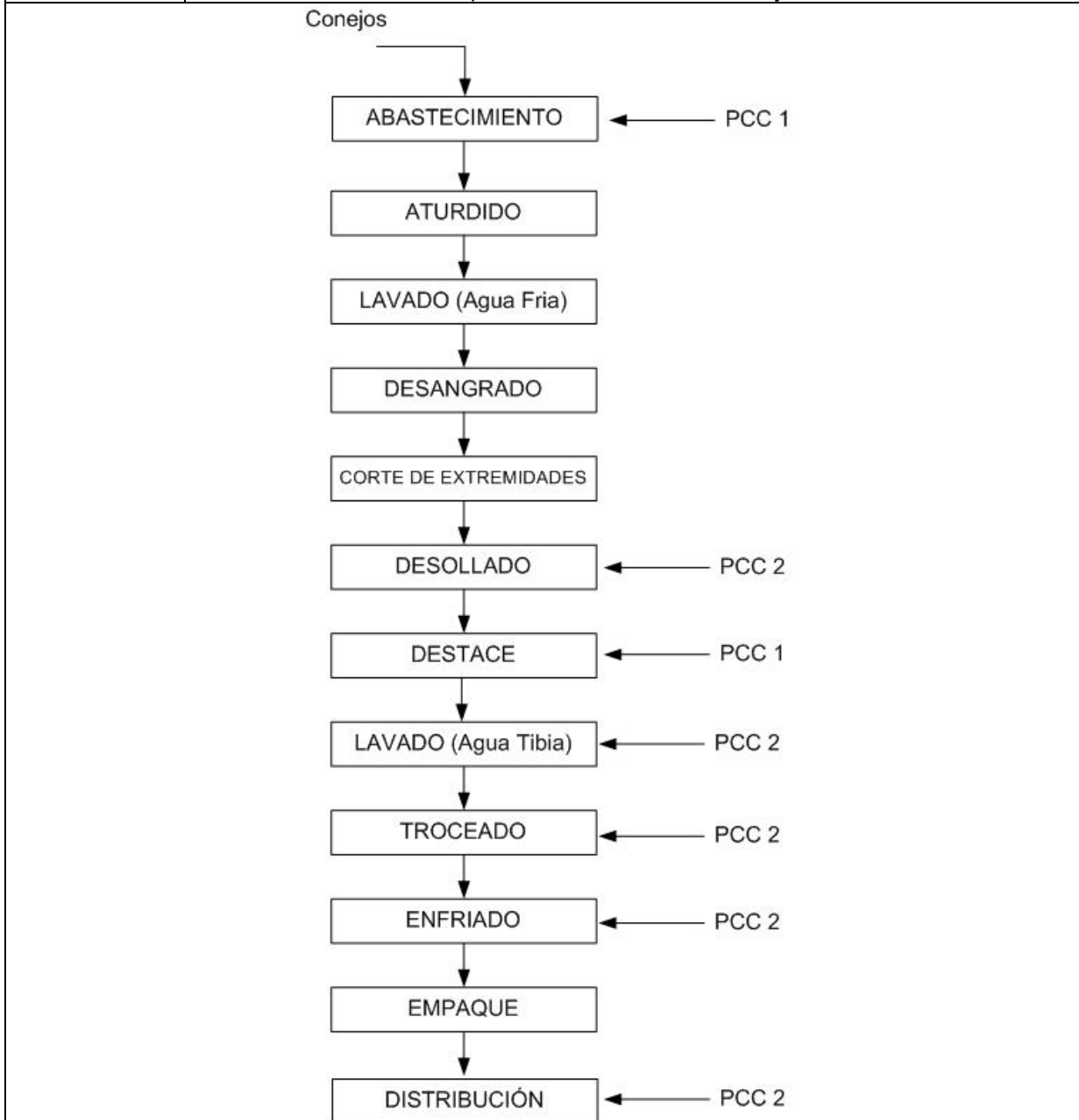


Tabla VII-D42: indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARPCP para la carne de conejo.							
Fase	Riesgos	Medidas preventivas	PCC	Limite critico	Vigilancia/Frecuencia	Medidas correctoras	Registro
Abastecimiento	Conejos enfermos	Preevaluación y selección de abastecedores	1	Padecimiento de cualquier enfermedad	Control y chequeo de conejos con sospecha de enfermedad	Rechazo irrevocable de conejo enfermo	Bitácora de recepción de MP.
Suministro de agua	Contaminación Microbiológica	Fuente de abastecimiento de agua potable	2	Olores y colores extraños , > 100 bacterias x cm <sup>2</sup> Ta. > 15 °C .	Análisis microbiológico periódico y control de cloro	Adición de cloro o cambio de fuente de abastecimiento	Resultados de análisis de agua y medidas correctivas
Desollado	Adición de pelo o polvo a la carne	Procedimiento adecuado de desollado, Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Presencia de pelo o polvo sobre el producto.	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo	Lavado inmediato y extracción de contaminantes adheridos	Registro de inspección del proceso
Destace	Carne no apta para el consumo: -Animales enfermos - Mal procedimiento de destace	Extracción de vísceras y bilis sin extirpar. Verificación de características de la carne	1	Color <> Rosado intenso Olor <> suave parecido al acido láctico Consistencia y textura <> blanda	-Inspección visual -Inspección comparativa de condiciones y características de la carne con los parámetros de diseño	- Corregir proceso -Rechazar carne no apta.	Registro de inspección del proceso
Lavado	Contaminación microbiológica por agua contaminada	Suministro de adecuado de agua potable Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Olores y colores extraños , > 100 bacterias x cm <sup>2</sup> Ta. > 15 °C .	Análisis microbiológico periódico	-Adición de cloro o cambio de fuente de agua -Rechazar carne no apta	Registro de inspección del proceso
Troceado	Contaminación microbiológica por utillaje contaminado	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Limpieza lavado y desinfección periódica de utillaje.	2	Presencia bacteriana en muestras examinadas.	Análisis microbiológico periódico	-Esterilizado lavado de utillaje -Rechazar carne no apta	Registro de inspección del proceso
Distribución	-Descomposición -Contaminación microbiológica por mal manejo	Aplicación de las prácticas higiénicas de transporte con temperatura controlada. Empacado y embalaje resistente.	2	Trasporte con temperatura controlada Ta. <ó = 7° C refrigerado. Empaque agrietado	-Inspección visual -Inspección comparativa de condiciones y características de la carne con los parámetros de diseño	-Corregir condiciones de transporte y manejo de producto -Retirar carne no apta	Registro de inspección del transporte



### 2.2.5.2 Establecimiento de los PCC en el proceso de elaboración de chorizo de conejo.

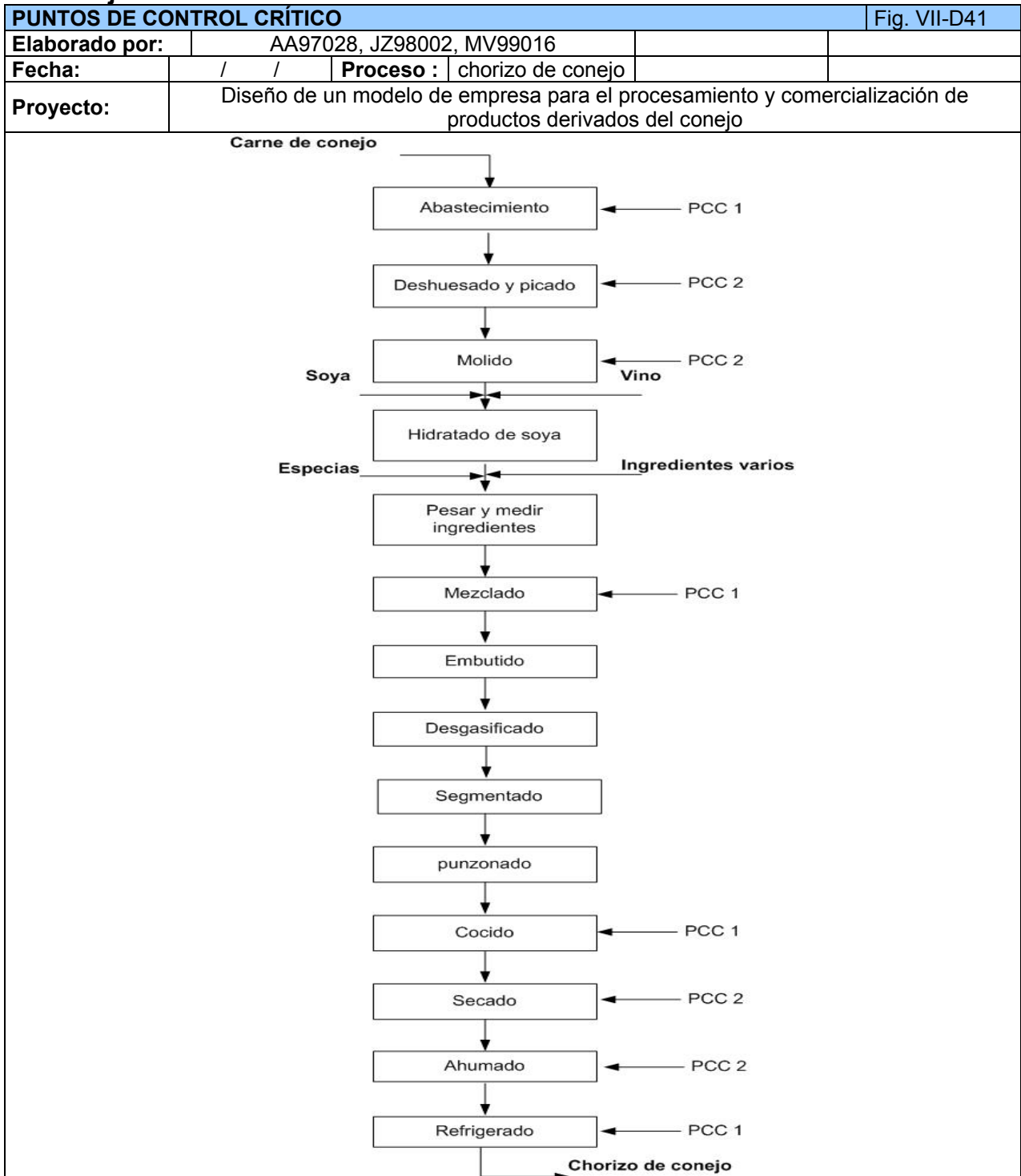


Tabla VII-D43: indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARPCP para chorizo de conejo.							
Fase	Riesgos	Medidas preventivas	PCC	Limite crítico	Vigilancia/Frecuencia	Medidas correctoras	Registro
Abastecimiento	Niveles de temperaturas altas, contaminación bacteriológica	Preevaluación y selección en la recepción de carnes temperatura < 0 °C	1	temperatura >5°C, cambio en apariencia, olor, color	Control y chequeo en la recepción de materia prima	Rechazo irrevocable de carne con sospecha de contaminación bacteriológica	Bitácora de recepción de MP.
Deshuesado y picado	Niveles de temperaturas altas, contaminación bacteriológica por utilización de utensilios de corte	sanitización de utensilios de corte, control de temperatura de material y del medio ambiente Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Cambio en apariencia, olor, sabor, crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo Análisis microbiológico periódico, lavado de útiles de corte periódicamente	Lavado inmediato y extracción de contaminantes sanitización de cualquier utensilio en contacto con material contaminado,	Registro de inspección del proceso
Molido	Cambios en la temperatura, aumento de contaminación bacteriológica	Sanitización de equipo, control de temperatura material y medio ambiente. Suministro de adecuado de agua potable Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Cambio en apariencia, olor, sabor, crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo Análisis microbiológico periódico, lavado de útiles de corte periódicamente	Lavado inmediato y extracción de contaminantes adheridos. Adición de cloro o cambio de fuente de agua.	Registro de inspección del proceso
Mezclado	Cambios en la temperatura, aumento de contaminación bacteriológica. Otras materias primas descompuestas no aptas para el proceso	Sanitización de equipos. Control de temperatura. Previa selección de otras materias primas a utilizar, buena apariencia, limpias y frescas. Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	1	Cambio en apariencia, olor, sabor crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Inspección en el uso de las otras materias primas utilizadas en el proceso.	- Corregir proceso -Rechazar en caso de excesiva contaminación, o no cumplimiento con el estándar de diseño.	Registro de inspección del proceso
cocido	Aumento de flora bacteriológica por cambio de temperatura. Contaminación microbiológica por agua	Control de temperatura de cocción. Suministro adecuado de agua potable. Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	1	Cambio en la apariencia del producto. Olores y colores extraños.	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Análisis microbiológico periódico	-Adición de cloro o cambio de fuente de agua. -Rechazar producto en caso de excesiva contaminación, o no cumplimiento con el estándar de diseño	Registro de inspección del proceso
Secado	Contaminación microbiológica por equipo contaminado.	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Limpieza lavado y desinfección periódica de de equipo.	2	Presencia bacterial en muestras examinadas.	Inspección visual. Análisis microbiológico periódico.	-Esterilizado lavado de equipo	Registro de inspección del proceso

<b>Tabla VII-D43: Continuación</b>							
<b>Fase</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>PCC</b>	<b>Limite critico</b>	<b>Vigilancia/Frecuencia</b>	<b>Medidas correctoras</b>	<b>Registro</b>
Ahumado	Cambios en la temperatura en horno. Contaminación microbiológica por equipo contaminado	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Control de temperatura.	2	Presencia bacterial en muestras examinadas	-Inspección visual -Inspección comparativa de condiciones y características del producto	-lavado y limpieza de equipo	Registro de inspección del proceso
Refrigerado	Contaminación del producto por mal manejo o por cambios en la temperatura del equipo frío. Posible aparición de microorganismos que resisten a temperaturas bajas.	Control de temperatura no > de 0°C.	1	Temperatura no debe pasar de los 7°C. Producto cambia de sabor, olor y color	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor -Inspección comparativa de condiciones y características del producto	Verificación de quipo, medición de temperatura. Revisión de fechas de caducidad del producto	Registro de inspección del proceso

### 2.2.5.3 Establecimiento de los PCC en el proceso de elaboración de salchicha de conejo

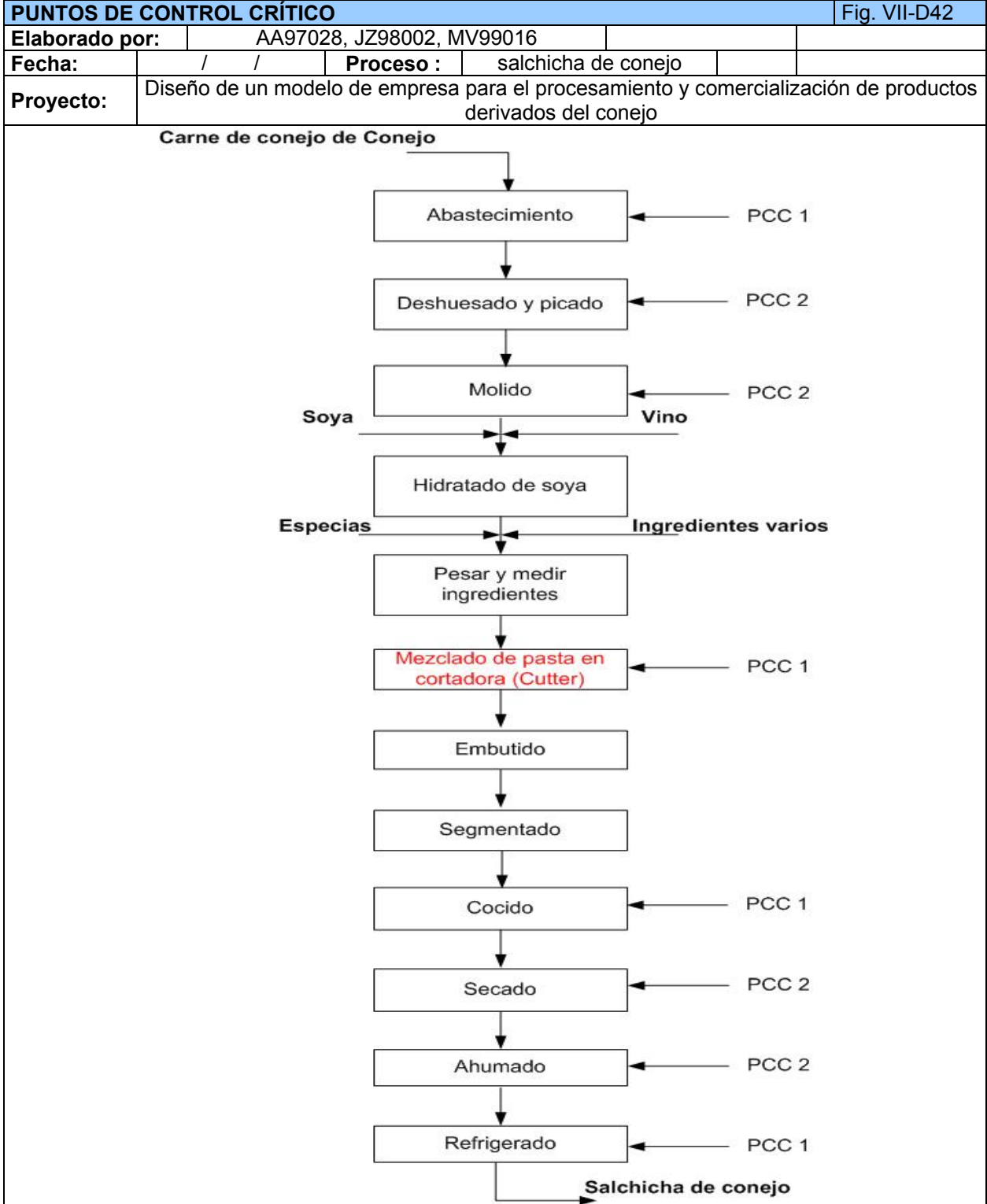
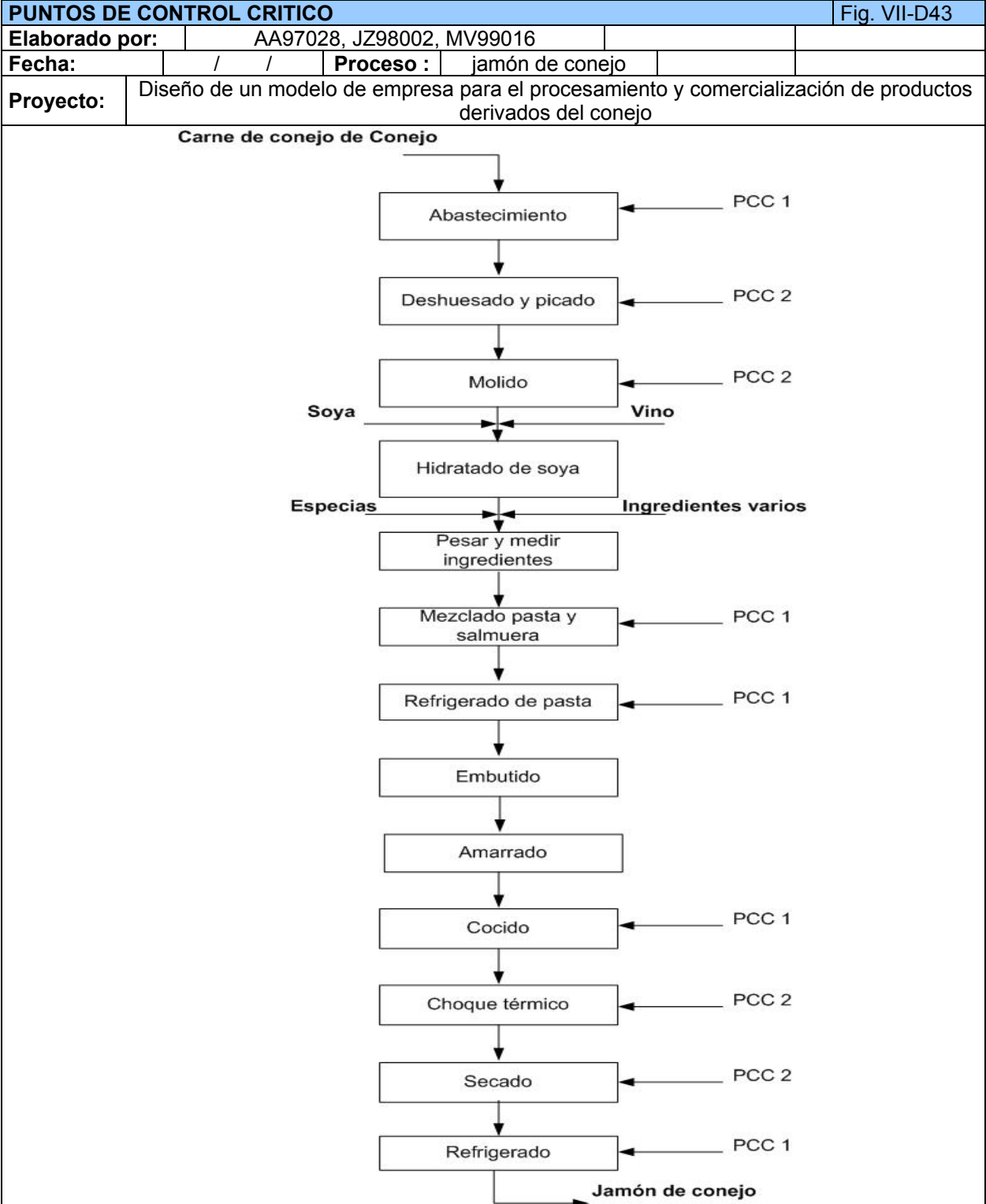


Tabla VII-D44: Indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARCPC para salchicha de conejo.							
Fase	Riesgos	Medidas preventivas	PCC	Limite crítico	Vigilancia/Frecuencia	Medidas correctoras	Registro
Abastecimiento	Niveles de temperaturas altas, contaminación bacteriológica	Preevaluación y selección en la recepción de carnes temperatura < 0 °C	1	temperatura >5°C, cambio en apariencia, olor, color	Control y chequeo en la recepción de materia prima	Rechazo irrevocable de carne con sospecha de contaminación bacteriológica	Bitácora de recepción de MP.
Deshuesado y picado	Niveles de temperaturas altas, contaminación bacteriológica por utilización de utensilios de corte	sanitización de utensilios de corte, control de temperatura de material y del medio ambiente Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Cambio en apariencia, olor, sabor, crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo Análisis microbiológico periódico, lavado de útiles de corte periódicamente	Lavado inmediato y extracción de contaminantes sanitización de cualquier utensilio en contacto con material contaminado,	Registro de inspección del proceso
Molido	Cambios en la temperatura, aumento de contaminación bacteriológica	Sanitización de equipo, control de temperatura material y medio ambiente. Suministro de adecuado de agua potable Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Cambio en apariencia, olor, sabor, crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo Análisis microbiológico periódico, lavado de útiles de corte periódicamente	Lavado inmediato y extracción de contaminantes adheridos. Adición de cloro o cambio de fuente de agua.	Registro de inspección del proceso
Mezclado de pasta en cutter	Cambios en la temperatura, aumento de contaminación bacteriológica. Otras materias primas descompuestas no aptas para el proceso	Sanitización de equipos. Control de temperatura. Previa selección de otras materias primas a utilizar, buena apariencia, limpias y frescas. Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	1	Cambio en apariencia, olor, sabor crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Inspección en el uso de las otras materias primas utilizadas en el proceso.	- Corregir proceso -Rechazar en caso de excesiva contaminación, o no cumplimiento con el estándar de diseño.	Registro de inspección del proceso
cocido	Aumento de flora bacteriológica por cambio de temperatura. Contaminación microbiológica por agua	Control de temperatura de cocción. Suministro adecuado de agua potable. Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	1	Cambio en la apariencia del producto. Olores y colores extraños.	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Análisis microbiológico periódico	-Adición de cloro o cambio de fuente de agua. -Rechazar producto en caso de excesiva contaminación, o no cumplimiento con el estándar de diseño	Registro de inspección del proceso

<b>Tabla VII-D 44: Continuación</b>							
<b>Fase</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>PCC</b>	<b>Limite critico</b>	<b>Vigilancia/Frecuencia</b>	<b>Medidas correctoras</b>	<b>Registro</b>
Secado	Contaminación microbiológica por equipo contaminado.	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Limpieza lavado y desinfección periódica de de equipo.	2	Presencia bacterial en muestras examinadas.	Inspección visual. Análisis microbiológico periódico.	-Esterilizado lavado de equipo	Registro de inspección del proceso
Ahumado	Cambios en la temperatura en horno. Contaminación microbiológica por equipo contaminado	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Control de temperatura.	2	Presencia bacterial en muestras examinadas	-Inspección visual -Inspección comparativa de condiciones y características del producto	-lavado y limpieza de equipo	Registro de inspección del proceso
Refrigerado	Contaminación del producto por mal manejo o por cambios en la temperatura del equipo frío. Posible aparición de microorganismos que resisten a temperaturas bajas.	Control de temperatura no > de 0°C.	1	Temperatura no debe pasar de los 7°C. Producto cambia de sabor, olor y color	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor -Inspección comparativa de condiciones y características del producto	Verificación de quipo, medición de temperatura. Revisión de fechas de caducidad del producto	Registro de inspección del proceso

### 2.2.5.4 Establecimiento de los PCC en el proceso de elaboración de jamón de conejo.



<b>Tabla VII-D45: Indicadores y PCC para la aplicación del sistema de ARCPC para Jamón de conejo.</b>							
<b>Fase</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Medidas preventivas</b>	<b>PCC</b>	<b>Limite crítico</b>	<b>Vigilancia/Frecuencia</b>	<b>Medidas correctoras</b>	<b>Registro</b>
Abastecimiento	Niveles de temperaturas altas, contaminación bacteriológica	Preevaluación y selección en la recepción de carnes temperatura < 0 °C	1	temperatura >5°C, cambio en apariencia, olor, color	Control y chequeo en la recepción de materia prima	Rechazo irrevocable de carne con sospecha de contaminación bacteriológica	Bitácora de recepción de MP.
Deshuesado y picado	Niveles de temperaturas altas, contaminación bacteriológica por utilización de utensilios de corte	sanitización de utensilios de corte, control de temperatura de material y del medio ambiente Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Cambio en apariencia, olor, sabor, crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo Análisis microbiológico periódico, lavado de útiles de corte periódicamente	Lavado inmediato y extracción de contaminantes sanitización de cualquier utensilio en contacto con material contaminado,	Registro de inspección del proceso
Molido	Cambios en la temperatura, aumento de contaminación bacteriológica	Sanitización de equipo, control de temperatura material y medio ambiente. Suministro de adecuado de agua potable Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	2	Cambio en apariencia, olor, sabor, crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Limpieza y desinfección periódica de instalaciones y equipo Análisis microbiológico periódico, lavado de útiles de corte periódicamente	Lavado inmediato y extracción de contaminantes adheridos. Adición de cloro o cambio de fuente de agua.	Registro de inspección del proceso
Mezclado de pasta en salmuera	Cambios en la temperatura, aumento de contaminación bacteriológica. Otras materias primas descompuestas no aptas para el proceso	Sanitización de equipos. Control de temperatura. Previa selección de otras materias primas a utilizar, buena apariencia, limpias y frescas. Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	1	Cambio en apariencia, olor, sabor crecimiento bacteriológico si sobrepasa los 7°C excesivo crecimiento de flora microbiana temperatura ambiente no >12°C	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Inspección en el uso de las otras materias primas utilizadas en el proceso.	- Corregir proceso -Rechazar en caso de excesiva contaminación, o no cumplimiento con el estándar de diseño.	Registro de inspección del proceso
Refrigerado de pasta	Contaminación del producto por mal manejo o por cambios en la temperatura del equipo frío. Posible aparición de microorganismos que resisten a temperaturas bajas.	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Control de temperatura no > de 0°C.	1	Temperatura no debe pasar de los 7°C. Producto cambia de sabor, olor y color	Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor -Inspección comparativa de condiciones y características del producto	Verificación de equipo, medición de temperatura. Revisión de fechas de caducidad del producto	Registro de inspección del proceso



Tabla VII-D45: Continuación							
Fase	Riesgos	Medidas preventivas	PCC	Limite crítico	Vigilancia/Frecuencia	Medidas correctoras	Registro
cocido	Aumento de flora bacteriológica por cambio de temperatura. Contaminación microbiológica por agua	Control de temperatura de cocción. Suministro adecuado de agua potable. Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos.	1	Cambio en la apariencia del producto. Olores y colores extraños.	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Análisis microbiológico periódico	-Adición de cloro o cambio de fuente de agua. -Rechazar producto en caso de excesiva contaminación, o no cumplimiento con el estándar de diseño	Registro de inspección del proceso
Choque térmico	Contaminación microbiológica por agua y cambio de temperatura, así como cambio en las características organolépticas del producto.	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Control de temperatura	2	Cambio en la apariencia del producto.	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor. Análisis microbiológico periódico	-Adición de cloro o cambio de fuente de agua.	Registro de inspección del proceso
Secado	Contaminación microbiológica por equipo contaminado.	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Limpieza lavado y desinfección periódica de de equipo.	2	Presencia bacterial en muestras examinadas.	Inspección visual. Análisis microbiológico periódico.	-Esterilizado lavado de equipo	Registro de inspección del proceso
Refrigerado	Contaminación del producto por mal manejo o por cambios en la temperatura del equipo frío. Posible aparición de microorganismos que resisten a temperaturas bajas.	Aplicación de las B.P.M. en infraestructura y procesos. Control de temperatura no > de 0°C.	1	Temperatura no debe pasar de los 7°C. Producto cambia de sabor, olor y color	-Inspección visual -Inspección organoléptica de sabor -Inspección comparativa de condiciones y características del producto	Verificación de quipo, medición de temperatura. Revisión de fechas de caducidad del producto	Registro de inspección del proceso

### 2.2.5.5 Formatos de control y registro de los PCC

Bitácora de recepción de materia prima (Carne)			
De la granja			
	<b>Fecha:</b> / /	<b>Hora:</b> :	No. 00001
<b>Inspector :</b>			
	<input type="checkbox"/> <b>PCC 1</b>	<input type="checkbox"/> <b>PCC 2</b>	
<b>M. P. :</b>	<b>Cantidad:</b>	<b>Peso Prom.(lb.):</b>	
Conejos			
<b>Observación:</b>			
<b>Conejos a examinar:</b>		<b>Conejos enfermos:</b>	
<b>Enfermedades detectadas:</b>			
<b>Observaciones</b>			
<b>M. P. :</b>	<b>Cantidad:</b>	<b>Peso:</b>	
Empaque			
<b>Observaciones</b>			
		<b>Cantidad</b>	<b>Peso (lb.)</b>
	<b>Aceptados:</b>		
	<b>Rechazados:</b>		
<b>Notas:</b>			
F.	F.		
N.	N.		
Proveedor	Inspector		

Llenado bitácora de recepción de materia prima (Conejos)				Fig. VII-D44
Elaborado por:		AA97028, JZ98002, MV99016		
Fecha:		/ /	Proceso :	Carne de conejo
Proyecto:		Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo		

Nombre del formulario de inspección				Empresa
<b>Bitácora de recepción de materia prima</b>				No. de Formulario
<b>De la granja</b>				
Fecha de inspección	Fecha:	Hora:	No. 00001	
Encargado de inspección	Inspector :			
Clasificación de PCC	<input type="checkbox"/> PCC 1 <input type="checkbox"/> PCC 2			
Cantidad de conejos a inspeccionar	M. P. :	Cantidad:	Peso Prom.(lb.):	Peso promedio del lote
Observaciones de inspección	Observación:			
Detección de condiciones, inspección visual, preidentificación de animales enfermos	Conejos a examinar:		Conejos enfermos:	
Detalle de enfermedades detectadas	Enfermedades detectadas:			
No. Conejos a examinados que se confirman enfermos	Observaciones			
Observaciones, valoraciones y recomendaciones afines a los resultados de inspección	M. P. :			
Observaciones de inspección	Empaque			
Detección de condiciones de los materiales, inspección visual, aprobación o desapruebo de lote	Observaciones			
Peso/unidad medida	M. P. :			
Cantidad referente al lote a inspeccionar	Cantidad		Peso (lb.)	
Cantidad y peso de M. P. aceptada y recibida	Aceptados:		Rechazados:	
Cantidad y peso de M. P. rechazada	Notas:			
Notas adicionales, compromisos, recordatorios	F.		F.	
	N.		N.	
	Proveedor		Inspector	
Firma de responsables				

Bitácora de recepción de materia prima (Embutidos)				
De la granja				
	<b>Fecha:</b>	<b>Hora:</b>	No. 00001	
	/ /	:		
<b>Inspector :</b>				
	<input type="checkbox"/> PCC 1	<input type="checkbox"/> PCC 2		
<b>M. P. :</b>	<b>Cantidad:</b>	<b>Peso (lb.):</b>		
Carne de conejo				
Otros materiales				
<b>Observación:</b>				
		<b>Cantidad</b>	<b>Peso (lb.)</b>	
	<b>Aceptados:</b>			
	<b>Rechazados:</b>			
<b>Notas:</b>				
F.		F.		
N.		N.		
Proveedor		Inspector		

<b>Llenado bitácora de recepción de materia prima (embutidos)</b>			Fig. VII-D45
<b>Elaborado por:</b>	AA97028, JZ98002, MV99016		
<b>Fecha:</b>	/ /	<b>Proceso :</b> Embutidos de conejo	
<b>Proyecto:</b>	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo		

Fecha de inspeccion

Nombre de formulario

Nombre de empresa

Nº de formulario

Bitácora de recepción de materia prima			
De la granja			
	Fecha:	Hora:	No. 00001
Inspector :	PCC 1	PCC 2	
M. P. :	Cantidad:	Peso (lb.):	
Carne de conejo			
Otros materiales			
Observación:			
	Cantidad	Peso (lb.)	
Aceptados:			
Rechazados:			
Notas:			
F. N. Proveedor	F. N. Inspector		

Encargado de inspeccion

Clasificación de PCC

Materia prima a inspeccionar  
Carne u otros materiales

Cantidad de lote recibido para inspeccion

Notas adicionales, compromisos y recordatorios

Fecha de inspeccion

Nombre de formulario

Nombre de empresa

Nº de formulario

Inspector :

PCC 1

PCC 2

No. 00001

M. P. :

Cantidad:

Peso (lb.):

Observación:

Aceptados:

Rechazados:

Cantidad y peso de materia prima aceptada y recibida

Cantidad y peso de materia prima rechazada

F.  
N.  
Proveedor

F.  
N.  
Inspector

Nombres y firmas de responsables

Registro de inspección de proceso			
De la granja			
		<b>Fecha:</b>	<b>Hora:</b>
		/ /	:
			No. 00001
<b>Inspector :</b>			
<b>Operario :</b>			
<b>Proceso:</b>			<b>No.:</b>
	<input type="checkbox"/> PCC 1	<input type="checkbox"/> PCC 2	
<b>Equipo</b>			
<b>Limpieza:</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Orden:</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Condiciones:</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Producto</b>			
<b>Color</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Olor</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Textura</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Contaminantes</b>	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	
<b>Área de trabajo</b>			
<b>Limpieza</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Orden</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
<b>Mediciones (Producto)</b>			
	<input type="checkbox"/> Con empaque	<input type="checkbox"/> Sin empaque	
<b>Largo</b>	<b>cm.</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
<b>Ancho</b>	<b>cm.</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
<b>Peso</b>	<b>Lb.</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
<b>Temperatura</b>	<b>°C</b>	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
<b>Observaciones:</b>			
<b>Notas:</b>			
F.	F.		
N.	N.		
Operario		Inspector	

<b>Llenado bitácora de registro de inspección de proceso</b>			Fig. VII-D46
<b>Elaborado por:</b>		AA97028, JZ98002, MV99016	
<b>Fecha:</b>		/ / <b>Proceso :</b> Carne y Embutidos de conejo	
<b>Proyecto:</b>		Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo	

Nombre del formulario de inspección

Fecha de inspección

Hora de inspección

Proceso a inspeccionar

Aspectos a evaluar en la inspección de equipo

Aspectos a evaluar en la inspección de producto

Aspectos a evaluar en el área de trabajo

Aspectos a evaluar en las mediciones

Notas adicionales, compromisos, recordatorios

Registro de inspección de proceso			
De la granja			
	Fecha:	Hora:	No. 00001
Inspector :			
Operario :			
Proceso:			No.:
	<input type="checkbox"/> PCC 1	<input checked="" type="checkbox"/> PCC 2	
Equipo			
Limpieza:	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Orden:	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Condiciones:	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Producto			
Color	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Olor	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Textura	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Contaminantes	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	
Área de trabajo			
Limpieza	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Orden	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable	
Mediciones (Producto)			
	<input type="checkbox"/> Con empaque	<input checked="" type="checkbox"/> Sin empaque	
Largo	cm.	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
Ancho	cm.	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
Peso	Lb.	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
Temperatura	°C	<input type="checkbox"/> Aceptable	<input type="checkbox"/> Inaceptable
Observaciones:			
Notas:			
F.		F.	
N.		N.	
Operario		Inspector	

Empresa

No. de Formulario

Encargado de inspección

Operario

No. Proceso

Clasificación de PCC

- Categoría inaceptable reprueba inspección,  
- Categoría aceptable aprueba inspección  
- No: indica no presencia de contaminantes y aprueba inspección  
- Si : Indica presencia de contaminantes, reprueba inspección

Con empaque indica mediciones y pruebas sobre producto empaquetado y terminado

Observaciones, valoraciones y recomendaciones afines a los resultados de inspección

Firma de responsables

### **2.2.6 ABASTECIMIENTO.**

El abastecimiento estará regido por las políticas de inventario y definirá el procedimiento apropiado para la alimentación de materia prima a la empresa considerando espacio, infraestructura y transporte, entre otros.

#### **Cantidad.**

La cantidad de materia prima a abastecer para el inicio de operaciones es la requerida para producir 450 lb. de carne. Según el cálculo de materiales se necesitan 93 conejos para producir esa cantidad en un mes de producción.

#### **Periodo.**

Se proveerá de materia prima necesaria para la producción de una semana, para tal caso será necesario proveer de 24 conejos a la semana.

#### **Día y Horario**

La recepción de conejos será en el horario de 6:00 a m. a 7:00 a.m., los días lunes considerando que el transporte de los mismos debe ser en una hora fresca y de poco tráfico.

#### **Controles**

Se desarrolla una inspección general para verificar el buen estado de salud de los conejos y el apego con el estándar definidos, dicha inspección es parte de los controles efectuados a partir de la implementación del sistema HACCP, que define la recepción de materia prima como un punto de control crítico (PCC), dicho control esta sujeto a evaluar diferentes aspectos que se definen y registran en la bitácora de recepción de materia prima.



Tabla VII-D46: Características de Conejos por Raza.

Razas:	Color	Peso (lb.) (vivo)	Características
Nueva Zelanda	Blanco Negro Rojo	=>8	<p>Cabeza llena desde base hasta parte superior, con cara y mandíbulas bien llenas, presentando una ligera curvatura entre los ojos y la nariz, el tamaño de la cabeza equilibrado con el cuerpo, la cabeza bien ajustada a los hombros, cuello lo mas corto posible, las hembras presentan papada media. Orejas, grosor medio pesadas en la basa, bien erectas, bien formadas en proporción a la cabeza y el cuerpo, con puntas bien redondeadas</p> <p>Ojos Brillantes, avellanos (Castaños- rojo, café oscuro- negros, rosados - blancos)</p> <p>Uñas, uniformes y oscura (negro y blanco), blancas o color carne (blancos),</p> <p>Cola recta de tamaño medio, en equilibrio con el cuerpo.</p>
Californiano	Blanco	=>7	<p>De longitud media, con hombros bien desarrollados cuartos traseros con buena profundidad, hombros mas estrechos que ancas, formando un ligero cono, el lomo debe elevarse gradualmente desde la nuca hasta el punto alto de las ancas, de carnes firme.</p> <p>Tren posterior amplio uniforme y bien redondeado, de carne firme , los costados bien llenos y mas anchos que los hombros, buena profundidad mostrar redondez.</p> <p>El pelaje debe recobrar su posición normal inmediatamente se soba en cualquier dirección, de buena textura.</p> <p>Nariz orejas, extremidades y cola deben ser coloreadas tan negro como sea posible, color del cuerpo debe ser blanco puro.</p> <p>Cabeza bien formada, la del macho mas pesada que la de las hembras.</p> <p>Ojos brillantes y vivos de color rosado.</p> <p>Uñas de color oscuro, levemente coloreadas si todos presentan color uniforme.</p>

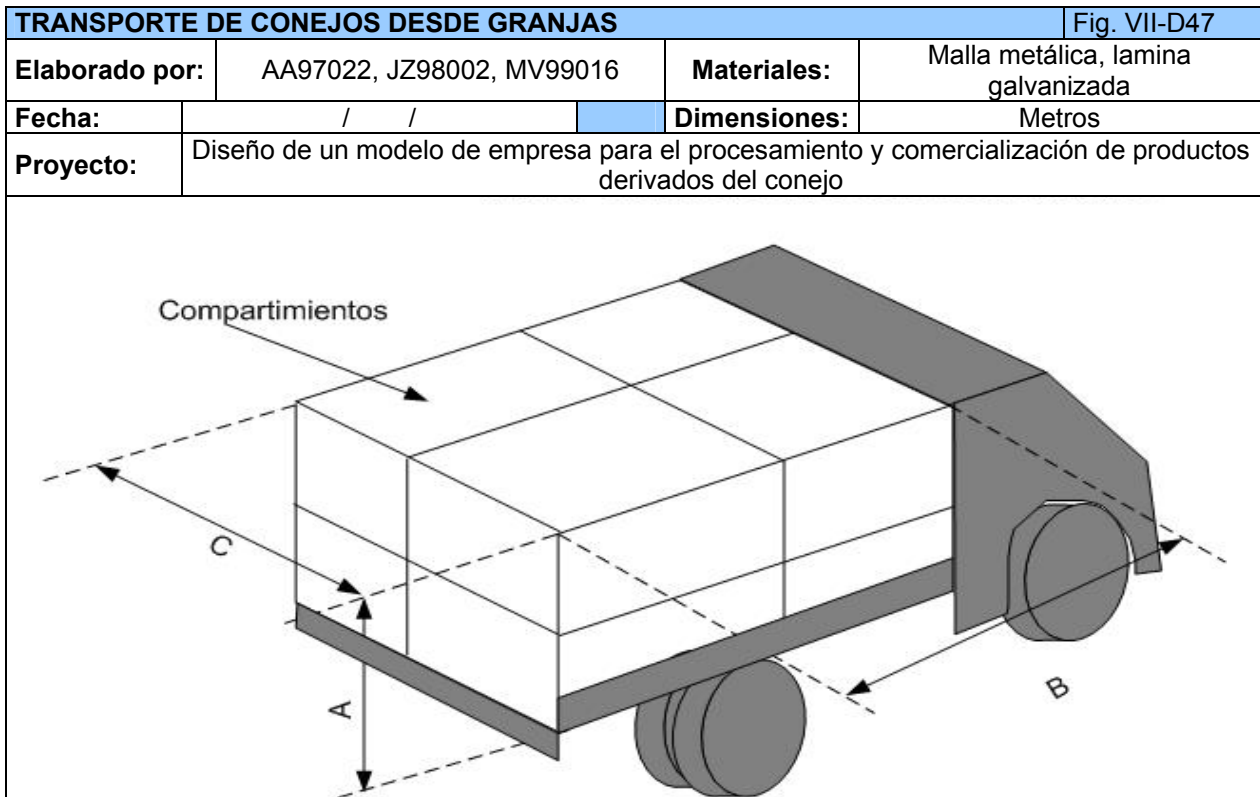
Para que uno o varios conejos sean sometidos a exámenes para confirmarlos o descartarlos como enfermos, deberán presentar cualquiera de las siguientes señales:

- ✓ Baja actividad motriz
- ✓ Secreción de fluidos
- ✓ Irritación o síntomas de violencia
- ✓ Pérdida anormal de pelaje
- ✓ Otros síntomas que generen indicios de mala salud.

### Condiciones apropiadas de transporte.

El transporte de los conejos podrá realizarse (en caso de ser necesario), en horarios de fresco y de poco tráfico. Para el cual se recomienda las horas de 5:00 a.m. a 6:00 a.m. dependiendo de la distancia a recorrer, deberá ser más temprano. El vehículo constará de compartimientos apropiados para el transporte proporcionando el espacio necesario que se asigna en 0.20 m<sup>2</sup> por animal.

Si se trasportaran 21 conejos entonces se requiere un área de 4.2 m<sup>2</sup>. el cual puede reducirse a la mitad si se reparte el área en dos niveles, por lo que el área real requerida se reduce a 2.1 m<sup>2</sup>, dicha valor equivale a un transporte con área de carga con las dimensiones de 1.5 m x1.4 m.



	Capacidades
<b>Medida</b>	<b>33 conejos</b>
A	1.5
B	1.4
C	1.5

Tabla VII-D47: Necesidades de infraestructura para stock de M.P.

Elemento	Espacio por animal	Cantidad	Área usada (m <sup>2</sup> )
Jaulas	0.28 m <sup>2</sup>	24	6.72
Pasillos			3.36
<b>Subtotal total</b>			<b>10.08</b>
Adicional (50%)			5.04
<b>Área designada</b>			<b>15.12</b>

La tabla VII-D47 describe el cálculo para determinar el espacio necesario para el stock de conejos en la planta. Cada animal requiere un espacio de 0.28 m<sup>2</sup> considerando un aprovisionamiento de 24 conejos semanales se requiere un área de 6.72 m<sup>2</sup> al sumar el espacio de pasillos y adicionales con 50% cada uno resulta un total de 15.12 m<sup>2</sup> para el inventario de materia prima.

El espacio se puede reducir hasta en tres veces su área construyendo jaulas de tres niveles por lo que el área que requeriría sería de  $15.12 \text{ m}^2 / 3 = 5.04 \text{ m}^2$ .

Al incrementar la unidad de modulo el incremento del área para stock sigue un lineal, es decir al duplicar el modulo se requieren 10.08 m<sup>2</sup>, al triplicarlo 15.12 m<sup>2</sup> y así respectivamente para los que continúan.

## **2.2.7 MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Normas y reglamentos en el proceso de producción de carne de conejo para “De la granja”

### **A) PERSONAL**

#### **Normativa**

i). Todos los empleados involucrados en el área de producción deberán utilizar un vestuario asignado especialmente para el trabajo, el cual será lavado a diario.

ii). El ingreso al área de producción de cualquier persona será solo con la vestimenta descrita a continuación:

Botas blancas de hule (con aseo periódico)

Pantalón y camisa blanca

Delantal de pecho y piernas de plástico, tela plástica o engomada.

Cofia (Redecilla o Malla para cabello)

Guantes, se puede emplear guantes descartables de vinilo

iii). La vestimenta que se porte deberá ser dejada en el área del vestidero, donde se realice la muda de ropa y vuelta a recoger al salir.

iv). El personal femenino y los hombres con pelo largo tienen que usar obligatoriamente el pelo recogido y redecillas o gorras que sujeten el pelo dejando las nuca libres.

v). Se sugiere no permitir el uso de barbas, anillos, uñas pintadas y muñequeras.

## **Acceso**

i). El procedimiento de acceso deberá ser instruido por una persona capacitada antes de ingresar, el cual consistirá en la descripción de las normas y procedimientos para el cumplimiento de las **B.P.M.** que el presente manual enuncia:

- Cambiar vestuario
- Lavar calzado antes de ingresar
- Restringir la entrada a personas con mal estado de salud
- Todas las personas que quieran ingresar estarán en la obligación de atender las indicaciones y apegarse a las instrucciones.

ii). Realizar un reconocimiento médico al personal para conocer su estado de salud, antes de ingresar a la empresa y cada seis meses al personal fijo.

## **Higiene personal**

i). Debe practicarse un buen aseo personal

ii) Mantener uñas cortas

iii). Pelo recogido bajo la cofia

iv). Dejar reloj, anillos, aros o cualquier otro elemento que pueda tener contacto con algún producto y/o equipo en vestideros.

v). Se deberá efectuarse el lavado de manos:

- Al entrar al área de trabajo
- Después de utilizar los servicios sanitarios
- Después de tocar elementos ajenos al trabajo que está realizando.

Procedimiento de lavado de manos:

- Con agua caliente y jabón
- Usando cepillo para uñas
- Secándose con toallas descartables

vi). Debe realizarse el lavado de botas cada vez que se ingresa al área de trabajo.

vii). En plantas pequeñas, se recomienda que un encargado realice una visita a los baños por lo menos cuatro veces al día, para mantenerlos limpios e higiénicos.

### **Estado de salud**

i). Evitar el contacto con alimentos y el área de trabajo si se padecen afecciones de piel heridas resfríos diarreas o intoxicaciones.

ii). Evitar toser o estornudar sobre los alimentos y equipo de trabajo

iii). En caso de tener heridas, cubrir las mismas con vendajes y envolturas impermeables

### **Responsabilidad**

i. Realizar cada tarea de acuerdo a las instrucciones recibidas

ii) Leer con atención las señales y carteles indicados

iii). Trabajar bajo una filosofía de prevención de accidentes

iv). Cuide su sector

- Mantenga sus utensilios de trabajo limpios.
- Arroje los residuos en el cesto correspondiente

e. Respete los "no" del sector

NO fumar.

NO beber.

NO comer.

NO salivar.

## **B) INSTALACIONES**

### **Paredes y techos**

Para la construcción de los techos de las diferentes áreas se recomienda usar láminas de acero inoxidable, hierro galvanizado, fibra de vidrio o PVC. Cuando son de mampostería, se recomienda emplear una terminación con pintura sintética. Las paredes de mampostería deben estar cubiertas de azulejos de calidad industrial. Las uniones entre azulejos deben rellenarse con cemento blanco y polvo de mármol.

También pueden construirse paredes de mampostería, terminadas con una fina capa muy lisa de cemento blanco y polvo de mármol. Este acabado no debe pintarse porque con el tiempo las pinturas son atacadas por los ácidos grasos y los golpes. La grasa va penetrando en las paredes, haciendo muy difícil el mantenimiento posterior.

Cuando se alisan las paredes, se recomienda hacer tramos de un metro de ancho. Cada tramo debe terminarse con una regla de aluminio. No se debe dejar inconclusa una faja de un día para el otro porque al fraguar el cemento en diferentes momentos, el material se rajará. Las ventajas de este acabado es que se trata de un material liso, de fácil lavado y desinfección - no necesita pintarse - al realizarse por fajas, cualquier mantenimiento por roturas se podrá reparar por tramos.

Las uniones entre paredes y de éstas con el piso, se deben construir en ángulo sanitario, eliminando de esta forma los ángulos rectos, dando a dichos uniones una curvatura no menor de 10 centímetros de ancho. Este acabado facilita la limpieza correcta en las esquinas.

## **Ventanas**

Deben construirse preferentemente de materiales resistentes, que necesiten poco mantenimiento y faciliten la limpieza, como por ejemplo acero inoxidable, aluminio o concreto.

Cuando se emplean balancines para lograr una buena ventilación, se usan mallas mosquiteras que pueden ser de acero inoxidable, de alambre galvanizado, de plástico o de fibra.

Es necesario calcular el volumen de aire a renovar y la frecuencia de extracción de dicho volumen de aire. Para la extracción se utilizan extractores industriales especialmente diseñados.

Se recomienda construir plataformas con barrotes de seguridad, fabricadas con hierro angular y varillas de hierro, tratados y pintados, alrededor de las paredes, apoyadas sobre las vigas que soportan los rieles, con el fin de facilitar la tarea de limpieza de las ventanas y de las estructuras metálicas que soportan el techo.

## **Pisos**

Deben estar contruidos con materiales resistentes y antiresbaladizos. Para ello, se encuentran en el mercado cerámicas especiales con alta resistencia a los golpes y al ataque de ácidos.

También existen en el mercado, materiales de alta resistencia como resinas de poliuretano y piedras de cuarzo de pequeña granulometría, para la construcción de pisos.

Se recomienda construir los pisos en tramos de un metro cuadrado, con uniones de aluminio entre paños.

Es muy importante tener en cuenta los declives de los pisos para evitar el estancamiento del agua y mantener los pisos lo más secos posible y así facilitar la higiene de la planta.



## **Desagües**

Se construyen en acero inoxidable o hierro fundido y deben contener un recipiente que retenga las partículas sólidas tales como restos de carne y grasa para evitar se vayan hacia las cañerías, provocando posibles obstrucciones.

Este recipiente de forma redonda se asemeja a un colador y debe construirse de forma que se pueda retirar con facilidad para la extracción de los sólidos.

Todas las cajas de desagüe necesariamente tienen su respectivo sifón, para evitar malos olores provenientes de las cañerías y la posible entrada de roedores.

## **Iluminación**

Todas las áreas de depósito y proceso deben contar con suficientes fuentes de luz, para facilitar las tareas operativas a cualquier hora del día y permitir ver los contaminantes como materias fecales, pelos, etc.

Todos los portalámparas, deben tener un protector de acrílico para evitar la caída de lámparas o tubos sobre las materias primas y los operadores.

Los materiales de estos portalámparas pueden ser de acero inoxidable, plástico o aluminio.

En las cámaras de frío y sala de desosado se recomienda el empleo de portalámparas herméticamente sellados para evitar la entrada de humedad.

Se recomienda que las cajas conteniendo los interruptores de luces estén ubicadas en el exterior de las áreas de trabajo, para evitar que se humedezcan y para facilitar las tareas de limpieza en la planta.

De acuerdo a las normas de higiene, deben ubicarse lavamanos y esterilizadores de cuchillos en lugares estratégicos y en el número necesario.

## **C) PRODUCTO**

a. Evite la contaminación cruzada

- Almacene en lugares separados al producto y la materia prima.
- Evite circular desde un sector sucio a un sector limpio.

b. Los desechos que estén en recipientes abiertos, deben rociarse con un colorante o algún producto que por su olor intenso sea detectado fácilmente.

## **D) LIMPIEZA**

### **Barrido de sólidos**

Finalizada la matanza, se recomienda recoger primeramente todos los sólidos que se encuentran en el piso los cuales se destinarán a la elaboración de harina de carne.

Los recipientes con productos no comestibles también se llevan a la zona de elaboración de harina de carne.

En esta zona debe existir un lavadero para limpiar estos carros y proceder a su desinfección antes de que vuelvan a la zona de matanza.

### **Lavado con agua fría**

Deben existir en cantidad suficiente conexiones para mangueras con el fin de realizar el primer lavado con agua fría a una temperatura no mayor de 30°C y a presión.

Este primer lavado se realiza con agua fría y a presión para que se desprendan fácilmente las partículas de carne y sangre (proteínas). De hacerse este lavado con agua a una temperatura mayor de 50°C, se coagularían las proteínas por el calor y se fijarían en las superficies de paredes y equipos.

### **Cepillado con agua caliente y detergente**

Para facilitar la remoción de la grasa de las superficies, éstas deben cepillarse fuertemente con agua caliente (60 a 70°C) y un detergente. De esta forma, las grasas se emulsionan por la acción del detergente, el agua caliente y el cepillado violento, y se desprenden con facilidad.

En plantas grandes se emplean equipos centralizados de alta presión, con conexiones de mangueras en varios lados para emulsionar la grasa y eliminarla fácilmente.

### **Enjuagado con agua tibia**

A continuación se elimina el detergente con agua tibia que arrastra consigo las partículas de grasa y proteínas, quedando las superficies limpias.

### **Desinfección**

Se usa frecuentemente agua clorada, sales cuaternarias de amonio u otro tipo de desinfectante autorizado.

### **Secado**

Para ello se emplea aire comprimido o se deja secar solo ayudado por la temperatura ambiente.

### **Aplicación de aceite mineral**

Para proteger todos los implementos como mesas, utensilios, equipos, etc., se aplica con una esponja una delgada capa de aceite mineral.

### **Limpieza de ganchos**

Se recomienda que estas herramientas sean fabricadas totalmente de acero inoxidable o bien con el gancho de acero inoxidable y la base de hierro.

- Lavado con agua caliente y detergente, enjuagado con agua caliente, desinfección, secado y por ultimo aplicación de aceite mineral

Estos ganchos deben colgarse en carros y ser guardados en cuartos herméticamente cerrados.

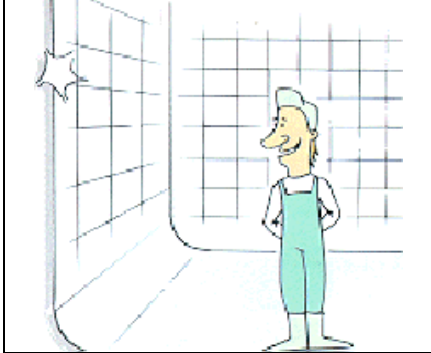
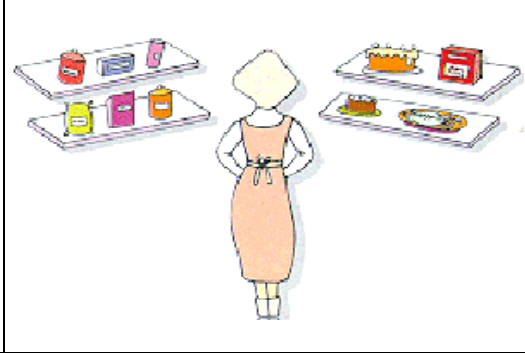
### **Limpieza de desagües**

Terminada la limpieza general de paredes, pisos y utensilios, se deben lavar los sistemas de desagüe. Para ello se procede en el siguiente orden:

- Retirar los coladores con los sólidos retenidos.
- Lavar con agua caliente y jabón
- Echar en las cañerías agua caliente con soda u otros desengrasantes que se ofrecen en el mercado
- Colocar nuevamente los coladores y las tapas para evitar el ingreso de roedores e insectos
- Llenar los sifones con agua clorada

Fig. VII-D48 Resumen de buenas prácticas de manufactura.



	
<p>10. Condiciones apropiadas de infraestructura</p>	<p>11. un buen manejo y cuidado del producto</p>

## 2.3 MANUAL DE ORGANIZACIÓN

EMPRESA “DE LA GRANJA”

PRODUCTOS CONY



Creado por: \_\_\_\_\_

Emitido 24 de Marzo de 2006

## **INDICE**

INTRODUCCION

IMPORTANCIA DE LA VIGENCIA DEL MANUAL

OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACION

VISION, MISION

ORGANIGRAMA

DESCRIPCION DE PUESTOS

FUNCIONES DE CADA UNIDAD

PERFIL DE LOS EMPLEADOS DE LA EMPRESA

PROCEDIMIENTOS Y FORMATOS

POLITICAS DE LA EMPRESA



## **INTRODUCCION**

El manual de Organización de la empresa De la Granja, contiene información referente a los aspectos históricos de la empresa, en los que se contempla el origen de la empresa y el desarrollo que ha contemplado en el tiempo, la Visión, Misión y Valores de la empresa, además de la definición del área de trabajo de la empresa; los servicios que la empresa brinda y la forma en que se encuentra estructurada la misma, la descripción de las funciones de los puestos, el perfil de las personas que deben ocupara cada uno de los puestos y las políticas que rigen la empresa.

## **IMPORTANCIA DE LA VIGENCIA DEL MANUAL**

La importancia de mantener vigente este manual reside en el hecho de mantener informado siempre a los miembros de esta empresa de las tendencias con que está trabajando la empresa de manera que permita establecer un mejor ambiente de trabajo para los empleados de “De la Granja” y a partir de esto lograr suplir las necesidades de los clientes.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL DE ORGANIZACION**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Describir y facilitar a los empleados el conocimiento de las funciones y actividades que les corresponden realizar y las relaciones jerárquicas que existen entre los diferentes elementos de la empresa. Así como establecer con claridad la estructura organizativa.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Ofrecer una estructura formalizada de la organización.
- Establecer las relaciones jerárquicas principales para cada una de los puestos de que está formada la organización.
- Dar a conocer al personal los objetivos claros que busca alcanzar la estructura organizativa.
- Proporcionar un apoyo técnico que sirva de base a todas aquellas personas que participan de la empresa para lograr un desenvolvimiento normal de la misma.
- Especificar las funciones y responsabilidades de las unidades que conforman la estructura de la empresa.
- Facilitar la toma de decisiones por parte de cada unidad durante el período de desempeño de la empresa.
- Facilitar la determinación de las causas de error o problemas cuando se den en el desarrollo de las actividades normales de la empresa.

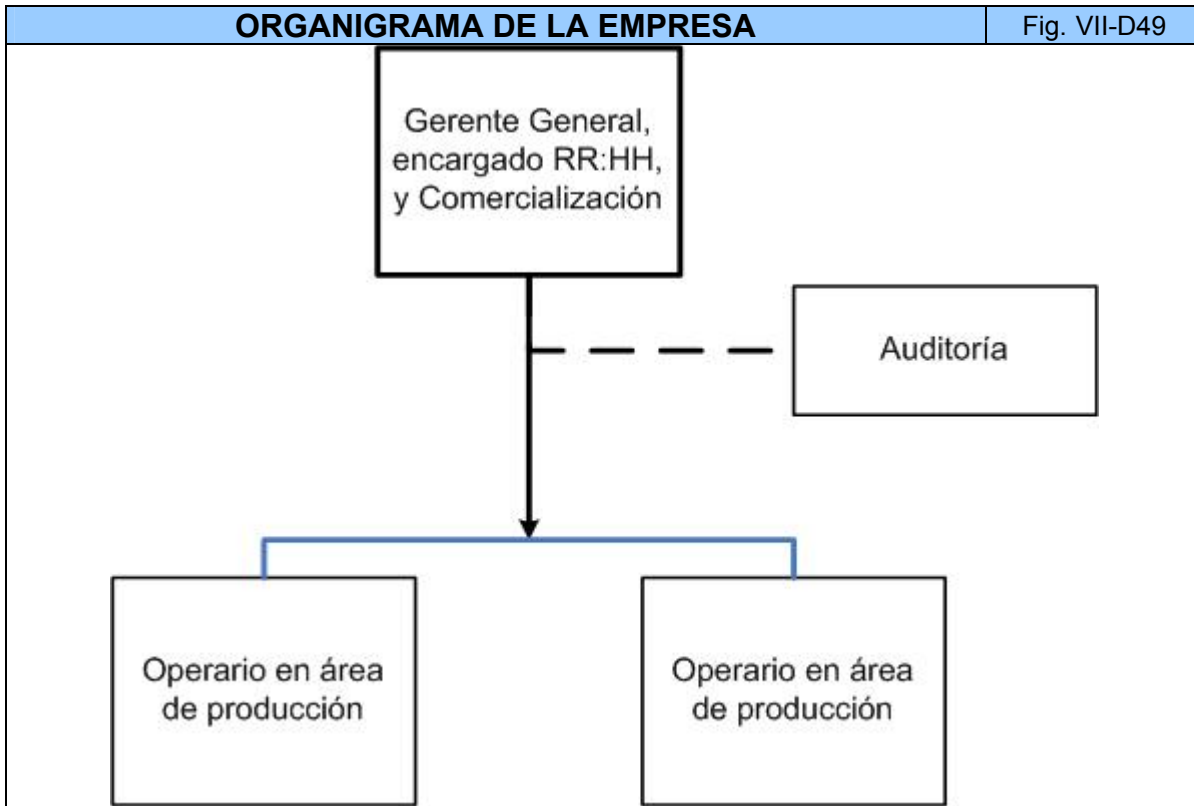
## **VISIÓN**

“De la Granja” será el Pionero y Líder en el Mercado Nacional en la producción y comercialización de carne y derivados de la carne de Conejo.

## **MISIÓN**

La empresa se encargará de ofrecer carne y derivados de la carne de conejo de mejor calidad, acompañado de un servicio al cliente que le permita conocer a los clientes características de los productos y formas en que pueden ser preparados los alimentos. La credibilidad de empresa “De la Granja” debe ser reconocida a nivel Nacional por ofrecer productos de Calidad y muy confiables a sus clientes consumidores.

## ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



## DESCRIPCION DE PUESTOS

La empresa está compuesta por 3 Unidades básicas como se mencionaba en el apartado anterior:

Tabla VII-D48: Descripción de puestos

Nombre	# Plazas	Relación Autoridad
Área de Administración y Comercialización	1	Representa el nivel Jerárquico superior de la empresa, este puesto puede ser ejecutado por el dueño de la empresa u otra persona que cumpla con los requisitos para desempeñar dicho puesto.
Área de Producción	2	Tiene como jefe inmediato al Gerente General, y sus relaciones se realizarán en forma directa con este y con el encargado de compras y ventas.
Auditor (Externo)	1	Es independiente a la empresa, sin embargo tiene que rendir cuentas directas al Gerente de la empresa o dueño de la misma

## **FUNCIONES DE CADA UNIDAD.**

### **Gerente General**

La persona que ocupe este puesto debe desarrollar todas las funciones que a continuación se describen, de preferencia podría ser ocupado por el dueño de la empresa.

- Representante de la empresa, que ocupa la posición Jerárquica superior en la empresa.
- Toma de decisiones dentro de la empresa.
- Coordinar y Administrar la empresa.
- Gestionar el desarrollo de la empresa en conjunto con la Unidad de Producción y el Encargado de Compras y Ventas.

### **Unidad Financiera**

Esta Unidad debe encargarse de llevar el control Financiero de la empresa y de todas las transacciones que dentro de esta se efectúan.

- Encargarse de la tesorería de la empresa, es decir de llevar el control del efectivo dentro de la empresa.
- Contraloría, es decir, controles contables, auditorías, realización de presupuestos, etc.

### **Unidad de Recursos Humanos**

Esta Unidad posee el control Administrativo en General de la empresa y las funciones primordiales que debe cubrir son las siguientes:

- Organización y Coordinación del Personal dentro de la empresa.
- Proceso de Reclutamiento, Selección y Capacitación del Personal de la empresa.
- Gestión de las mejores condiciones de trabajo dentro de la empresa tanto en el área productiva (Higiene y Seguridad Industrial), como en el área Administrativa (Clima Laboral).
- Determinación de Sistema de Incentivos y Remuneración.

### **Unidad de producción.**

Esta Unidad será ocupada por una sola persona, quien tendrá a su cargo toda la parte productiva de la empresa, ya sea para el procesamiento de carne y embutidos o únicamente para la primera.

- Considerar todos los elementos de diseño de acuerdo a las características requeridas por los clientes (ingeniería del producto).
- Conocer, elaborar y/o mejorar los métodos, técnicas y/o procedimientos, etc. Que deben utilizarse en la empresa.
- Planificar la producción y realizar los controles productivos necesarios (P.C.C.) para el desarrollo de las funciones productivas normales dentro de la empresa.
- Coordinar en conjunto con las otras 2 unidades las actividades de abastecimiento, en cuanto a información reproveedores, precios, cantidades, lugares de transporte y formas de recibo.
- Desarrollo del proceso productivo propiamente dicho y de cada una de las actividades complementarias relacionadas: Almacenamiento, etc.

### **Unidad Comercial**

Esta unidad esta conformada por actividades de Mercadotecnia y Ventas. En forma más específica se tienen las siguientes:

- Investigación de la Situación de Mercado, es decir, conocimiento de la situación y sus productos en el mercado, competidores, precios, tendencias de las personas, etc.
- Decisiones con respecto al producto y su precio. Es decir, nombre de la marca, etiquetado y viñeta, presentación, precios, etc.
- Distribución de productos: Gestionar o realizar personalmente (en caso de ser necesario), la entrega de productos a los clientes de la empresa.
- Promoción: Organizar actividades de promoción de los productos (por ejemplo ofrecer formas de reparación de los productos para facilitar el trabajo de los clientes).

- Actividades de Post venta en caso de necesitarse, como información al cliente sobre características de los productos, recomendaciones de uso, etc.
- Contemplar posibilidades de desarrollo del producto. Por ejemplo opciones adicionales que los clientes pueden dar al producto (nuevas formas de preparación, investigación sobre beneficios que producen en forma independiente y en comparación a los productos de la competencia).
- Determinar la mejor forma de distribuir los productos.

### **Unidad de Compras**

La Unidad estará orientada a cubrir todos los requerimientos de la empresa en lo que respecta a materia prima, materiales, equipos de trabajo, etc.

- Adquirir materiales y equipo que se necesiten en la empresa (materia prima, aditamentos, equipo de corte, etc.).
- Almacenar los materiales y/o equipos que se compran.
- Proveer a las demás Unidades de los Recursos que necesiten.
- Gestionar nuevos proveedores que puedan proveer de mejor materia prima y material y/o mejores precios.



## **Perfil de los Empleados**

### ➤ **Perfil para Unidad de Gerencia General**

- Preferiblemente con Estudios Universitarios en carreras como Administración de Empresas, Ingeniería Industria, u otras afines.
- Con experiencia en Manejo de Personal, Administración y conocimientos sobre Finanzas.

### Habilidades y Características

- Motivación para Dirigir
- Capacidad de Análisis y Síntesis
- Capacidad de Comunicación
- Dotes de Psicología
- Espíritu de Lucha
- Capacidad de Liderazgo

### ➤ **Perfil para Unidad de Producción**

- Sepa leer y escribir, de preferencia con un nivel académico de Bachillerato.
- Experiencia en procesos productivos de alimentos.

### Habilidades y Características

- Capacidad de Escuchar
- Capacidad de Análisis
- Espíritu de Observación
- Capacidad de Trabajo
- Fortaleza Física y Mental
- Integridad Moral y Ética
- Acostumbrado a trabajar bajo presión

➤ **Perfil para Unidad Comercial**

- Graduado o con Estudios Universitarios en Mercadeo, Mercadotecnia, Administración de Empresas o carreras afines.
- Con Experiencia en el desarrollo de actividades comerciales compra – venta

Habilidades y Características

- Capacidad de Análisis y Síntesis
- Capacidad de Comunicación
- Habilidad para negociar
- Capacidad de Trabajo
- Espíritu de Lucha
- Perseverancia y Constancia
- Inteligencia Moral y Crítica

➤ **Perfil para Unidad de Compras**

- Persona preferiblemente con estudios Universitarios en Admón. de Empresas, Ing. Industrial o carreras afines.
- Con experiencia en procesos de compras o contactos con proveedores.

Habilidades y Características

- Capacidad para negociar
- Perseverancia y Constancia
- Inteligencia
- Capacidad de Comunicación
- Responsable

➤ **Perfil para Unidad de RR. HH.**

- Persona con Estudios Universitarios en las Carreras de Psicología o Administración de Empresas o Psicología
- Con experiencia en trabajo Administrativo y procesos de Reclutamiento, Selección y Adiestramiento de Personal.

Habilidades y Características

- Capacidad de Análisis y Síntesis
- Constancia en el trabajo
- Seriedad en el desarrollo de actividades
- Capacidad de Orientación a personas
- Organizado y Disciplinado

➤ **Perfil para Unidad Financiera**

- Estudios Universitarios en las especialidades de Administración de Egresos o Contaduría Pública.
- Con experiencia en Finanzas

Habilidades y Características

- Habilidad Numérica
- Capacidad de Análisis y Síntesis
- Organizado
- Responsable

## PROCEDIMIENTOS

Los principales procedimientos que se efectúan dentro de la empresa se muestran en los esquemas siguientes:

### ➤ **Procedimiento de Solicitud de Compras.**

Definido de manera que permita proveerse a la empresa de todos los materiales, maquinaria, equipo, etc. de manera que pueda funcionar bajo las condiciones mínimas requeridas.

Existe un formulario ya definido dentro de la empresa que se utilizará para realizar toda compra para la empresa. Este formato contiene información acerca de la Unidad Jerárquica que solicita la compra y el responsable directo de esta solicitud.

Debe contener además la fecha en que fue elaborada esta petición y la fecha en que se aprobó (en el caso claro de que se haya aprobado).

Para solicitar la compra deben incluirse 4 elementos más:

- El No. de petición.
- La petición en sí, es decir en que consiste.
- El costo estimado o ya conocido de la inversión pedida.
- Justificación del porque se requiere dicha compra.

### ➤ **Procedimiento de presentación de Cotizaciones.**

Para la presentación de cotizaciones a los clientes, una vez realizada la petición de cotización por parte del cliente, el encargado de ventas se encargará de realizar todas las averiguaciones necesarias para determinar el costo del pedido para el cliente.

Para dar conocimiento al cliente de la oferta sobre su pedido, puede realizarse en forma directa o en forma telefónica de acuerdo a conveniencias por parte del cliente.

La información básica que debe incluir el formulario de cotización es la siguiente:

- Toda información referente al cliente: Nombre, dirección, teléfono, Código (asignado por la empresa), institución o empresa de la que viene (personalizado en caso de ser por su cuenta).
- La persona encargada de realizar la cotización y quien revisa y aprueba dicha cotización.
- Especificación y desglose de cada uno de los aspectos para la determinación del costo total presentado para el cliente.

➤ **Procedimiento de Pedido**

Para realizar los pedidos a las empresas, puede realizarse en forma telefónica, por escrito o hacerse directamente (normalmente en este caso será para realizar directamente la compra).

En el caso de realizarse en forma telefónica, será hecha para aquellas empresas consideradas ya como proveedores “permanentes” de la empresa, de manera que ya conozcan los requerimientos esperados por la empresa.

Los pedidos en forma escrita serán hechos normalmente para empresas con las que no se ha trabajado o no se tienen mucho conocimiento de la forma de trabajar de estas. Para este caso deberá de presentarse un documento que presente la información de:

- Nombre de la Empresa.
- Responsable de realizar el pedido
- Especificación de lo que se requiere (materia prima, materiales, equipo, etc.) en sus cantidades correspondientes.
- Firma del responsable de efectuar el pedido
- Fecha en que se realiza el pedido.

➤ **Procedimiento de Despacho de producto.**

Para despachar producto, tiene que haberse realizado la petición o el pedido por algún cliente.

Debe verificarse si se cuenta en inventario con el pedido realizado de manera que no interrumpa otros compromisos de la empresa.

Una vez que se tenga listo el producto que va a entregarse, el encargado de Inventario hará del conocimiento del Encargado de ventas, sobre el despacho del producto. Presentando un documento con la información siguiente:

- Responsable de efectuar el despacho.
- Fecha de despacho.
- Hora de despacho.
- Lugar de destino del producto.
- El o los productos que se han despachado.
- Cantidad(es) de producto(s) que se despachan.
- Observaciones o Comentarios.
- Firma del responsable de despachar.

Realizado lo anterior el encargado de ventas tomará nota de la venta efectuada y el documento deberá archivar para ser presentado posteriormente al encargado de llevar la contabilidad de la empresa.

➤ **Procedimiento de Selección de personal.**

- Para seleccionar al personal que laborará en la empresa. Se iniciará con un proceso de reclutamiento, en el que se presentará información sobre la plaza disponible; las características o el perfil de la persona a ocupar dicha plaza y el tiempo y lugar en el que deben hacerse presente las personas con la documentación necesaria.
- Una vez se han presentado las personas, se pasará al proceso de evaluación del personal, donde se verificará si las personas cumplen con los requerimientos del puesto. Esto se realizará por parte del Gerente General (en el caso de tratarse de una plaza administrativa) y por el Gerente de Producción (en el caso de ser una plaza para un puesto en el área de producción).
- Se descartará a las personas que no llenen los requerimientos mínimos para la plaza, esto se efectuará en una entrevista previa con cada persona.
- Las personas que si cumplan con los requerimientos, serán llamadas para realizar una serie de pruebas escritas que serán evaluadas posteriormente.

- Las personas seleccionadas después de la evaluación anterior serán sometidas a prueba práctica (en el caso de personas de producción), para los administrativos el Gerente decidirá la forma de seleccionar al personal.
- Seguidamente viene la selección del personal a trabajar en la empresa.
- El personal seleccionado deberá ser sometido a una fase de preparación o adiestramiento, dependiendo de los requerimientos del puesto al que aplica.

## **POLITICAS DE LA EMPRESA**

### **POLITICAS GENERALES**

#### **Políticas laborales**

Como días feriados, se tendrán los siguientes:

- ⊕ 1 de enero
  - ⊕ Jueves, viernes y sábado de Semana Santa
  - ⊕ 1 de mayo
  - ⊕ 15 de septiembre
  - ⊕ 2 de noviembre
  - ⊕ 5 y 6 de agosto
  - ⊕ 25 de diciembre
  - ⊕ 1 de Enero
  - ⊕ Día de las fiestas del municipio donde se localiza la empresa
- 
- No se consideran recesos durante los períodos de trabajo, a excepción de la hora de almuerzo para los empleados.
  - Las horas Extra serán permitidas en la empresa únicamente bajo condiciones que realmente lo ameriten y deberán ser aprobadas por el Gerente General.
  - En el caso de enfermedad, Se aceptara un certificado médico como prueba de que estuvo enfermo. Pero debe informarse a la oficina con anterioridad de la ausencia el mismo día.
  - Ausentismo por muerte: La ausencia por muerte de un familiar será válida únicamente que se trate de un familiar cercano al empleado.
  - Queda prohibido el fumar o comer en el puesto de trabajo.
  - El horario de trabajo será de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., con receso de una hora de 12:00 a 1:00 p.m. para almuerzo, y sábado de 8:00 a.m. a 12:00 m.



### **Políticas Salariales.**

- El salario será Quincenal para empleados de producción y en forma mensual para el personal Administrativo.
- El salario será depositado en la cuenta personal de cada trabajador en el lugar que la empresa determine.
- El obrero tendrá derecho a doce salarios.
- Al final del año el empleado tendrá derecho a un aguinaldo equivalente a la cantidad de un medio sueldo.
- Las horas extra realizadas por el personal serán pagadas con un valor del 100% respecto al valor en condiciones normales.
- El pago de horas extra serán registradas y pagadas al final del mes con un cheque de caja que será cobrable después de entregado el documento.

### **Políticas Contables**

- Los servicios de contabilidad serán realizados por un contador externo a la empresa.
- La presencia del contador en la empresa se realizará en forma quincenal.
- Se tendrá una reunión Quincenal por parte del Gerente General con el contador.
- Se presentará en forma Quincenal el reporte por parte del contador sobre la situación de la empresa.
- Se mantendrá un registro actualizado del Estado Financiero de la empresa

### **POLITICAS UNIDAD DE PRODUCCION**

#### **Políticas de Producción**

- La secuencia de elaboración de productos debe realizarse tal como se especifica en el diagrama de proceso, mostrado en este manual.
- En caso de problemas que no puedan resolverse por sí mismos, consultar con el gerente que medidas pueden tomarse.

- Una vez listo el producto terminado, llevarlo al almacén junto con el demás producto terminado.
- El equipo de producción debe sacarse del almacén cada día y llevado al final de la jornada de trabajo, previa desinfección y limpieza del mismo.

### **Políticas de Calidad.**

- En el caso de materia prima y materiales, se procederá a realizar una inspección de estas, realizando un muestreo del 10% de los productos, los cuales se ajustaran de acuerdo a las condiciones específicas de la materia que se revisa.
- Si el producto que se recibe no cumple con las condiciones esperadas por la empresa se rechazará el lote o pedido.
- Las materias primas y materiales deben ser aprobados antes de ser utilizados en el proceso productivo.
- Se debe llevar un control dentro del proceso en los puntos críticos de este, de manera que los productos resultantes satisfagan las necesidades de los clientes, cumpliendo con los requerimientos de calidad de la empresa.
- El producto defectuoso o que puede considerarse como dañino para la salud de los clientes, no saldrá a la venta y se procederá a desecharlo, a la vez que esto ocurra se levantará una investigación del porque de la pérdida del producto.

### **Políticas de Inventarios.**

- El período de inventariado para la materia prima (carne de conejo), será de no más de 7 días y no menos de 1 día.
- En el caso de la carne que se vende como tal podrá encontrarse en el inventario de producto terminado por un período no mayor de 7 días.
- El horario de recepción de conejos será lunes o viernes de 6:00 a.m. a 8:00 a.m.
- En el caso de producirse embutidos, se tendrán existencias no mayores a 3 días en inventario.

### **Políticas de Higiene y Seguridad Ocupacional.**

- Los desechos sólidos resultantes del proceso productivo deben ser colocados en contenedores. Para posteriormente ser retirados y trasladados a otros lugares por camiones recolectores con el fin de evitar la generación de malos olores, plagas de insectos, etc.
- En cuanto a los desechos líquidos (aguan contaminada, sangre, etc.), deberá ser colocada en las carretillas de manejo de desechos líquidos durante el proceso productivo, y conducidos al lugar de recolección asignado.
- Los puestos de trabajo y el área de producción en general deberán ser limpiados diariamente por el personal antes de abandonar las instalaciones al final de cada jornada laboral.
- Se designara el día sábado para realizar labores de limpieza general en la planta y solo se producirá cuando las condiciones de demanda así lo requieran.

### **POLITICAS COMERCIALES**

#### **Políticas de Venta**

- La distribución física de los productos se realizará en un vehículo subcontratado (en el caso de ventas a Supermercados y Restaurantes).
- Se definen como clientes, los supermercados de cualquier cadena, restaurantes, hoteles y consumidores que adquieran ya sea como mayoristas o minoristas. Lo pedidos deben realizarse con una semana de anticipación.
- Las ventas al crédito se acordaran con un plazo no excedente a s 30 días y los pagos que excedan los \$200.00 deberán efectuarse con cheque.
- Se realizara cambio de productos defectuoso siempre y cuando el motivo del mismo es por evidente causa o deficiencia ocurrida durante el proceso de fabricación y distribución. No se harán devoluciones monetarias.

- Deberá mostrarse una apertura comercial, a mayoristas minoristas y consumidores.
- Se realizará un presupuesto de ventas anual el cual debe ajustarse mensualmente de acuerdo a las características reales presentadas.
- La empresa inicialmente utilizará promociones de venta ofreciendo recetas que permitan conocer algunas formas de preparación del conejo en forma gratuita, las cuales podrán ser retomadas o canceladas en el momento que la dirección lo crea conveniente.
- Deberá existir la disposición de proporcionar asesoramiento, asistencia técnica y colaboración en lo que respecta al manejo, preparación u otra duda pertinente al producto que pueda surgir en consumidores, distribuidores, centros de venta u otra entidad.
- Dentro de la apertura comercial deben considerarse el establecimiento de alianzas, con distribuidores, compradores y con otras entidades relacionadas con las que se puedan implementar la ejecución de planes unificados y de beneficio mutuo.

### **Políticas de Mercadeo**

- Mantener a la empresa al tanto del surgimiento de competidores, productos, etc. o algunos cambios notables en el mercado (elevaciones de precios de insumos, etc.)
- El Departamento Comercial se encargará de mantener interés en las características de los productos en cuanto a marca, envase, y otras características de diferenciación de los mismos.
- Establecer las características de distribución de los productos de la empresa a los consumidores.
- Mantener una ideología innovadora y constante en la mejora continua de la marca y los productos.

- Dar impulso a la empresa ejerciendo actividades de publicidad (inicialmente a través de medios económicos como son hojas volantes, a través de correos electrónicos), donde espermita conocer las características de la empresa y los productos, esto debe realizarse inicialmente en forma constante y volverse más periódico una vez la empresa se encuentre mejor posicionada en el mercado.
- Establecer instrumentos y herramientas que proporcionen constantemente información proveniente del consumidor, la cual deberán ser valoradas y evaluadas en un periodo no mayor de 30 días, por un comité conformado directores y operarios de la empresa.

### **Políticas De Compras**

- El origen de la materia prima (conejos) debe tener en forma preferente su origen en la granja en caso de tratarse directamente de un productor de conejos.
- En caso de que los requerimientos de Materia prima sean superiores a las cantidades disponibles, se procederá a buscar proveedores adicionales en otras granjas de conejos.
- Con respecto al aprovisionamiento de otros materiales utilizados como hortalizas, tipo de extensores o preservantes se harán compras semanales.
- Para la realización de compras nuevas, deben realizarse cotizaciones para buscar la mejor opción y encontrar posiblemente nuevos proveedores.
- Las cotizaciones pueden ser entregadas por escrito o correo electrónico, pero será válida una cotización telefónica para la toma de decisiones si se trata de un proveedor de gran confianza para la empresa.
- Para inversiones de importancia como requerimientos de maquinaria o equipo costosos, antes de realizarse la compra esta debe ser revisada y aprobada por el Gerente General.

## **2.4 SISTEMA CONTABLE Y DE COSTOS**

### **2.4.1 SISTEMA CONTABLE**

Lo primero que debe hacerse es definir que se entiende por Contabilidad.

La Contabilidad es una herramienta empresarial que permite el registro y control sistemático de todas las operaciones que se realizan en la empresa, por ende no existe una definición concreta de la Contabilidad, existe una serie de definiciones, por ejemplo:

“ La Contabilidad es el arte de registrar, clasificar y resumir en forma significativa y en términos de dinero, las operaciones y los hechos que son cuando menos de carácter financiero, así como el de interpretar los resultados (Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados) ”.

#### **2.4.1.1 Estructura de un sistema contable.**

Cualquier tipo de Sistema Contable independientemente de cual sea debe ejecutar 3 pasos básicos. Los cuales están relacionados con las actividades Financieras de la empresa y que se mencionan a continuación:

1. Registro de la actividad financiera: en un sistema contable se debe llevar un registro sistemático de la actividad comercial diaria en términos económicos. En una empresa se llevan a cabo todo tipo de transacciones que se pueden expresar en términos monetarios y que se deben registrar en los libros de contabilidad. Una transacción se refiere a una acción terminada más que a una posible acción a futuro. Ciertamente, no todos los eventos comerciales se pueden medir y describir objetivamente en términos monetarios.
2. Clasificación de la información: un registro completo de todas las actividades comerciales implica comúnmente un gran volumen de datos, demasiado grande y diverso para que pueda ser útil para las personas encargadas de tomar decisiones. Por tanto, la información de debe clasificar en grupos o categorías. Se deben agrupar aquellas transacciones a través de las cuales se recibe o paga dinero.

3. Resumen de la información: para que la información contable utilizada por quienes toman decisiones, esta debe ser resumida. Un sistema de información contable efectivo debe ofrecer: Control, Compatibilidad y Flexibilidad en su manejo.

#### **2.4.1.2 Catalogo de cuentas**

El presente manual tiene como propósito describir la aplicación de las cuentas en las situaciones generales derivadas de las operaciones particulares de las actividades operativas, ya que ello le restaría objetividad en el uso y aplicación del presente manual.

La contabilidad será llevada por medio de partidas dobles en forma manual en lo referente al control de mercadería, por el sistema por memorizado y en el aspecto a las operaciones por el sistema de acumulación

La codificación será numérica integrada por el sistema decimal de codificación, e indicará lo siguiente:

Tabla VII-D49: Sistema decimal de codificación utilizado en la Contabilidad de la empresa

<b>1 Dígito</b>	La codificación general de cuentas
<b>2 Dígitos</b>	El rubro de agrupación dentro de la clase general.
<b>3 Dígitos</b>	La cuenta de mayor
<b>5 Dígitos</b>	Sub-cuentas



El contenido del catálogo de cuentas es el siguiente:

## **1 Activos**

11 Activo Circulante

111 Caja

112 Bancos

113 Cuentas por cobrar

114 Reservas para cuentas incobrables

115 Documentos por Cobrar

116 Inventario

11601 Materias Primas

11602 Material de Empaque

11603 Productos en Proceso

11604 Producto Terminado

11605 Productos Promocionales

117 Obsolescencia de Inventarios

118 Renta pagada por anticipado

119 Inversiones

13 Activos fijos

131 Bienes no depreciables

133 Propiedad, Planta y Equipo

134 Depreciación acumulada de Propiedad, Planta y Equipo

139 Marcas y Patentes

## **2 Pasivos**

21 Pasivo circulante

211 Cuentas por pagar

212 Documentos por pagar

214 Sueldos por pagar

215 Impuestos por pagar

21061 ISSS

- 21063 Impuestos sobre la renta
- 22 Pasivo largo plazo
- 221 Cuentas por pagar largo plazo
- 222 Documento por pagar largo plazo

### **3 Cuenta capital**

- 31 DE LA GRANJA Cuenta capital
- 311 Utilidades por aplicar 3111 Utilidades del ejercicio
  - 3012 Utilidades del ejercicio anterior
- 312 Pérdidas por aplicar
  - 3121 Perdidas al ejercicio
  - 3122 Perdidas al ejercicio anterior
- 313 Retiros

### **4 Ventas a cuentas relacionadas**

- 41 Ventas
- 411 Devoluciones sobre venta
- 412 Rebajas sobre ventas
- 413 Otros Ingresos

### **5 Compras**

- 51 compras
- 511 Devoluciones sobre compras
- 512 Rebajas sobre compra

### **6 Gastos de operación**

- 61 Gastos de venta
- 611 Sueldos
- 612 Aguinaldos
- 615 ISSS
- 618 Indemnizaciones

619 Energía eléctrica

6111 Depreciación

6114 Renta

6116 Impuestos municipales

6117 Transporte

6119 Servicio ANDA

63 Gastos de administración

631 Sueldos

632 Aguinaldos

634 ISSS

637 Combustibles y lubricantes

638 Indemnizaciones

639 Teléfono

6310 Renta

6311 Papelería y útiles

6312 Impuestos municipales

6313 Servicio de ANDA

6316 Varios

64 Gastos Financieros

7 Costos de Producción

8 Cierre de Cuentas

81 Pérdidas y Ganancias

## 1 ACTIVO

Esta comprendida dentro del activo los bienes, derechos y valores a favor o en propiedad de la empresa.

El saldo de todas estas cuentas es deudor, excepto en las cuentas de reservas complementarias o devaluación. Todas las cuentas podrán cargarse o abonarse en su caso por ajustes o correcciones, y por efectos del cierre del ejercicio.

### 11 CIRCULANTE

En este grupo se agruparán partidas en la que el flujo de fondos tienen una circulación continua y de gran liquidez.

Consiste en efectivo en caja y disponible en banco que pueden retirarse de inmediato para su uso normal.

#### 111 CAJA

Representa el efectivo disponible en la caja general, caja chica, monedas extranjeras.

Se carga con el total de ingresos de operación, préstamos obtenidos y con el efectivo por ventas de bienes de activos fijos, o por cualquier otro ingreso de dinero.

Se abona con las remesas que se efectúen en los bancos, o pagos en efectivo que se realicen.

#### 112 BANCOS.

Representa la suma de dinero disponible en cuentas corrientes, de ahorro, plazo fijo que se tengan en los bancos del sistema financiero.

Se cargan: con las remesas, notas de abono que reciben los diferentes bancos.

Se abona: con los cheques emitidos o las notas de cargos emitidas.

### 113 CUENTAS POR COBRAR.

Registra esta cuenta, los valores al cobro que tenga por concepto de deudas de: clientes, empleados, otros por cobrar, que se originen por las ventas al crédito de mercadería.

Se carga: con el valor de las ventas al crédito, préstamos a empleados, y otros.

Se abonan: con las cancelaciones o recuperaciones de estos créditos, con los descuentos concebidos y devoluciones de mercadería recibida.

### 114 RESERVA POR CUENTAS INCOBRABLES

Representa la provisión que se hace anualmente sobre las estimaciones de cuentas incobrables según lo establece la Ley del impuesto sobre la renta, aplicable a las deudas que se originen por ventas de mercaderías.

Su saldo es acreedor, y se resta de las cuentas por cobrar, para que esta, muestre realmente el saldo cobrable.

Se carga: con la cuota anual que se destine para constituir o aumentar la provisión.

### 115 DOCUMENTOS POR COBRAR

La característica de esta deuda es que haya generado en base a un contrato u otro documento legal y que su plazo se haga en un plazo menor de un año, tales como préstamos hipotecarios, letras o facturas descontadas.

Se carga: con el valor de la deuda documentada.

Se abona: Con el pago recibido al plazo estipulado.

Su saldo: Es deudor y representa el valor de la deuda en documentos negociables a corto plazo.

### 116 INVENTARIOS.

Representa la exigencia física de mercaderías, materiales, productos, para efectos de control se llevará el sistema pormenorizado.

Se carga: con el valor de las existencias iniciales o la que se determine en cada inventario al cierre del ejercicio contable.

Se abona: saldo del inventario inicial, o sea el inventario físico final del ejercicio precedente al cierre del ejercicio.

### 117 OBSOLESCENCIA DE INVENTARIOS

Toda mercadería o bien que no pueda ser utilizado para la producción o venta debido a su deterioro o que ya no es posible su aplicación a los nuevos productos, serán valuados a su costo y registrados en esta cuenta, sin retirarlos de su cuenta de inventario.

Dicho valor se registra con naturaleza acreedora para que los inventarios originales se reduzcan a su valor más razonable a la fecha del balance.

Se abona: Con el valor del costo de los bienes no funcionales y que se reconoce su gasto.

Se carga: Con el valor de los bienes retirados del inventario para ser destruidos legalmente.

Su saldo: Es acreedor y representa el valor de inventario sujeto a no ser utilizado en la producción.

### 119 INVERSIONES

Esta cuenta registra los fondos en bienes e valores bursátiles que la empresa los utilice para venderlos a corto plazo. Tales bienes y valores, no obstante ser para la venta, se caracterizan por el objetivo de especulación del mercado, cuya utilidad o pérdida está sujeta al mercado especial.

Se carga: Con el costo del bien o valor adquirido para ponerlos al mercado a mayor costo o con pérdida según mercado.

Se abona: Con el costo del bien o valor perdido.

Su saldo: Es deudor y representa el costo de inversión en bienes puestos en el mercado.

### 131 BIENES NO DEPRECIABLES

Esta cuenta registra los valores invertidos de terrenos adquiridos, sean estos urbanos o rústicos.

Se carga: con el costo de adquisición de los terrenos adquiridos, con los trabajos de terracerías, comisiones del acreedor de bienes raíces, gastos de escrituración.

Se abona. Con el valor parcial o total de la venta de un terreno, a su costo histórico en libros.

### 133 PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO

Se registrará en esta cuenta todo bien mueble o inmueble adquirido para ser usado para la producción u operación en cualquiera de los departamentos de la empresa.

Se carga: Con el valor o costo de adquisición del bien para ser usado en las operaciones generadoras de ingreso. Todos los bienes a excepción de las mejoras en bienes ajenos, son propiedad de la empresa.

Se abona: Con el valor de adquisición del bien retirado del activo fijo, ya sea como pérdida obsolescencia o venta ocasional.

### 134 DEPRECIACION ACUMULADA.

Esta cuenta representa la pérdida de valor que sufren los bienes despreciables por su uso, efecto del tiempo, obsolescencia, crédito despreciable que lo permite la ley del impuesto sobre la renta.

Se carga: con el retiro del inventario de activo fijo por causa de venta, deterioro, pérdida, obsolescencia, etc.

Se abona: con las cuotas de depreciación establecidas para cada región del activo fijo, en base al método de línea recta, con los porcentajes legales permitidos.

### 139 MARCAS Y PATENTES.

La empresa podrá adquirir derechos de llave o marcas y patentes, así como cualquier otro intangible que considere útil para su explotación comercial.

Tales valores deberán registrarse a su costo únicamente cuando se haya invertido efectivamente en su adquisición. El plazo de su vigencia o destino será determinado por la Gerencia General.

Se carga: Con el valor o costo de adquisición o fabricación y gastos atribuibles para su legal uso.

Se abona: Con el valor o costo de liquidación al final de su plazo o retiro previo.

## 2 PASIVO.

En este título se clasifican las deudas y obligaciones que se tengan con terceras personas, todas las cuentas representan un saldo acreedor.

### 21 PASIVO CIRCULANTE.

Este rubro representa las obligaciones a la vista, aquellas cuyo plazo no excede de un año, por efectos financieros se podrá incluir la porción del pasivo a largo plazo a vencer en el ejercicio corriente.

#### 211 CUENTAS POR PAGAR.

Representa las obligaciones contraídas con personas o entidades no bancarias, pagaderas durante el ejercicio corriente, amparándose con documentos simples, tales como proveedores locales, impuestos, intereses, otras cuentas por pagar, documentos por pagar.

#### 212 DOCUMENTOS POR PAGAR

Los compromisos adquiridos con bancos u otras instituciones, los cuales están respaldados por contratos, los créditos hipotecarios o cualquier otra deuda por la que se haya respaldado documento legal, se registra en esta cuenta.

Se abona: Con el valor del crédito en su valor principal.



Se carga: Con el valor del o los cheques de pago en lo que corresponde al valor principal. No intereses y demás gastos.

#### 41 VENTAS

Registra Esta cuenta las ventas de servicios del período, así como las ventas de productos clasificados en ventas exentas o gravadas si así procediere.

Se carga: con el valor de las ventas acumuladas al final del ejercicio.

Se abona: con el valor de las ventas de servicios y ventas de productos generados en el período ya se hayan efectuado al contado o al crédito.

#### 411 DEVOLUCIONES SOBRE VENTAS

Registra las devoluciones de mercadería originadas por circunstancias no manejables a la administración.

Se carga: por las devoluciones efectuadas por los clientes.

Se abona: al final del ejercicio con el saldo acumulado trasladándolo a las ventas y estableciendo las ventas netas.

#### 412 REBAJAS SOBRE VENTAS

Aquí se registran los descuentos que se hacen a los clientes por pronto pago sobre su deuda (inicialmente la cuenta no se llevará a la práctica, pero a medida que la empresa madure, pueden retomarse políticas referentes a esta cuenta).

Se carga: con las rebajas concedidas por concesiones o convenios, por los descuentos por pronto pago.

Se abona: al final del ejercicio con el saldo acumulado trasladándolo a las ventas y estableciendo las ventas netas.

#### 413 OTROS INGRESOS

Registra los ingresos que percibe por conceptos tales como: intereses, u otros ingresos.

Se carga: al final del ejercicio contra pérdidas y ganancias.

Se abona: con los ingresos que no provengan de las actividades normales de la empresa.

## 51 COMPRAS

En esta cuenta se acumularán las compras del período destinadas a ser realizadas posteriormente.

Se carga: con el valor de las compras al contado y crédito, ya sea que dichas compras se efectúen en plazo o en el exterior, y con el traslado de rebajas y devoluciones sobre compras al final del ejercicio.

Se abona: con el saldo final acumulado en el período contable trasladando el total al costo de venta.

### 511 DEVOLUCIONES SOBRE COMPRAS

Representa las devoluciones que se hayan efectuado sobre las compras, trasladándolo a la cuenta de compra.

Se carga: con el saldo que figure en ella al final del ejercicio contable, trasladándolo a la cuenta de compra.

Se abona: por el valor de las devoluciones por producto defectuoso.

### 512 REBAJAS SOBRE COMPRAS

Representa las rebajas que se hayan efectuado sobre las compras, trasladándolo a la cuenta de compra.

Se carga: con el saldo que figure en ella al final del ejercicio contable, trasladándolo a la cuenta de compra.

Se abona: por el valor de las rebajas, descuentos por pronto pago o por convenios entre empresas.

## 6 GASTOS DE OPERACION

En este rubro están comprendidas las cuentas de gastos que ayudan a la operatividad del negocio.

## 61 GASTOS DE VENTAS

Registra todos los gastos generados por el departamento de venta y que ayudan a mantener las ventas de mercaderías y productos.

Se carga: con los gastos ocasionados directa o indirectamente por la función de ventas.

Se abona: con la liquidación de los gastos al final del ejercicio, trasladándolos a la cuenta de pérdidas y ganancias.

## 62 GASTOS DE ADMINISTRACION

Registra los gastos ocasionados por el departamento administrativo y que ayudan a la operatividad del negocio.

Se carga: con los gastos incurridos y necesarios para la administración de la empresa.

Se abona: con el saldo acumulado al final del ejercicio y liquidarlo contra la cuenta de pérdidas y ganancias.

## 63 GASTOS FINANCIEROS

Registra todos los gastos relacionados por financiamientos otorgados por instituciones de crédito y que ayudan a la operatividad de la empresa.

Se carga: con los intereses pagados o incurridos, gastos para obtener los créditos, comisiones bancarias, honorarios, todos originados para obtener financiamientos.

Se abona: con el saldo acumulado a la fecha de cierre del ejercicio contable, liquidándolo contra pérdidas y ganancias.

## 8 CIERRE DE CUENTAS

Representa a la cuenta liquidadora y centralizadora de los resultados del período contable.

## 81 PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Esta cuenta registra la liquidación de las cuentas de resultados deudoras y acreedoras al final del ejercicio contable.

Se carga: con los saldos de las cuentas de resultado deudoras con el costo de ventas, a la fecha del cierre del ejercicio contable.

Se abona: con el saldo de todas las cuentas de resultado acreedoras a la fecha de cierre del ejercicio contable.

Si el saldo de pérdidas y ganancias es acreedor, significa que obtuvo utilidades, en ese caso se calculará el impuesto sobre la renta y se cargará a la cuenta de pérdidas y ganancias, con el saldo total, se provisionará el impuesto sobre la renta y la diferencia se aplicará a utilidades.

En caso contrario, cuando el saldo es deudor significa, que operó en el ejercicio con pérdida operativa, se cargará a la cuenta déficit y se abonará a pérdidas y ganancias.

### **2.4.1.3 Formatos de los registros de cuentas.**

Entre los principales registros que forman el sistema simple de cuentas se encuentran los siguientes:

#### **LIBRO DE GASTOS, COMPRAS Y VENTAS.**

Este libro corresponde al llamado sistema simple de cuentas; el cual es un conjunto de registros, relacionados entre sí y en los cuales se anota toda la información contable sobre el movimiento de las operaciones normales de la empresa.

- a) Cuenta de caja o efectivo
- b) Cuenta bancos
- c) Cuentas de Ventas
- d) Cuentas de anticipos de clientes
- e) Cuenta de compra de materia prima
- f) Cuenta de gastos

#### **a) CUENTA DE CAJA O EFECTIVO**

Es un registro que permite conocer el total ingresos y egresos de la empresa y del empresario. Esta cuenta registra las entradas y salidas del dinero en efectivo y cheques que se tienen en la empresa. Durante un tiempo señalado.

Con este registro el empresario podrá:

- Saber cuanto sale y cuanto recibe en dinero
- Controlar sus gastos y retiros personales
- Estar seguro que toda la entrada y salida de dinero queda registrada
- Controlar la disponibilidad para pagar las deudas

El formato y los campos que se ven involucrados en esta cuenta son los siguientes:

DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) Registro caja o efectivo								
Detalle de la transacción								
Nº	Fecha	Nº factura	Cliente o proveedor	Concepto	cantidad	Entrada	Salida	Saldo
							Total	

### Descripción de los campos (Registro caja o efectivo)

- **Numero (Nº):** permite al que realice o interprete la transacción, identificarla a través de un orden correlativo, y de este modo facilitar su búsqueda en una determinada situación de confusión o error.
- **Fecha:** permite identificar en que día se realizó la transacción,
- **Detalle de la transacción:** describe en que consistió la transacción, es decir en que consistió la salida o ingreso de dinero en caja.
- **Nº de factura:** guarda el registro de la factura que se utilizo para dicha transacción.
- **Cliente o proveedor:** registra el nombre con quien se realizo la transacción.
- **Concepto:** describe en que consistió propiamente la transacción realizada.
- **Cantidad:** anota el volumen de lo que se vendió o compro.
- **Entrada:** anota la cantidad en efectivo que entro a caja.
- **Salida:** anota la cantidad en efectivo que sale de caja.
- **Saldo:** anota la cantidad en efectivo que queda almacenado en esta cuenta.(saldo anterior, mas entradas o menos salidas)

## INDICACIONES PARA EL USO DEL REGISTRO

Se iniciara esta cuenta, con el dinero en efectivo que se tiene al momento de empezar a llevar los registros y se anotara en la columna de saldo. Al saldo se le suma si es entrada y se le resta si es una salida de dinero. El saldo anotado al final del día deberá compararlo con lo que se tiene en efectivo para verificar que son iguales.

Las anotaciones se deberán hacer al momento de realizar la entrada o salida de dinero para que no se olvide registrarlas.

### b) CUENTA BANCO

La cuenta de banco lleva el registro de salidas y remesas que se realizan pero en el banco, permite saber con cuanto dinero se dispone en el banco en caso de emergencias, esta cuenta es parecida a la de caja o efectivo.

Con este registro el empresario podrá:

- Saber cuanto sale o se remesa dinero al banco
- En caso de emergencias saber que se tiene un respaldo económico en el banco.
- Llevar un control de un mínimo de efectivo guardado en banco.
- Disponer de efectivo, para aprovechar ofertas en compra de materia prima.

DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) Registro Banco					
Nº	Fecha	Detalle de la transacción	Remesa	Salida	Saldo
Total					

### **Descripción de los campos (Registro banco).**

- **Numero (Nº):** permite al que realice o interprete la transacción, identificarla a través de un orden correlativo, y de este modo facilitar su búsqueda en una determinada situación de confusión o error.
- **Fecha:** permite identificar en que día se realizó la transacción,
- **Detalle de la transacción:** describe en que consistió la transacción, es decir en que consistió la salida o ingreso de dinero a banco.
- **Remesa:** anota la cantidad en efectivo que entra a banco.
- **Salida:** anota la cantidad en efectivo que sale de banco.
- **Saldo:** anota la cantidad en efectivo que queda almacenado en esta cuenta.(saldo anterior, mas entradas o menos salidas)

### **INDICACIONES PARA EL USO DEL REGISTRO.**

Esta cuenta se inicia, con dinero en efectivo que se almacena en banco al momento de comenzar a llevar los registros y se anotara en la columna de saldo; si en el proceso se realizan remesas se sumaran a la columna de saldo el importe efectuado, y si es retiro se resta. El saldo anotado al final debe coincidir con el estado de cuenta que el banco guarda.

### **c) CUENTA DE VENTAS.**

*Venta:* Es la entrega de un bien o de un servicio, a cambio de efectivo o promesa de pago.

*Cuenta de Ventas:* Es un registro donde anotan todas las ventas efectuadas, tanto al contado como al crédito, permitiéndonos conocer las ventas realizadas en el día, semana, mes o año.



El Registro de la Cuenta de Ventas, permite al empresario:

- Conocer las ventas efectuadas durante el día
- Controlar las ventas al contado y al crédito
- Determinar los saldos de las cuentas por cobrar
- Conocer las fechas de vencimiento de las cuentas al crédito

Una forma de registrar esta cuenta es la siguiente.

<b>DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) Registro de ventas</b>									
		Detalle de la transacción							
Nº	Fecha	Nº factura	Cliente	Concepto	cantidad	Valor de venta	Abono	Saldo por cobrar	Fecha de vto. De cobro.
Total									

### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS (REGISTRO DE VENTAS)

- **Numero (Nº):** permite al que realice o interprete la transacción, identificarla a través de un orden correlativo, y de este modo facilitar su búsqueda en una determinada situación de confusión o error.
- **Fecha:** permite identificar en que día se realizó la transacción,
- **Detalle de la transacción:** describe en que consistió la transacción, este campo se compone de los siguientes subcampos.
- **Nº de factura:** guarda el registro de la factura que se utilizó para dicha transacción.
- **Cliente:** registra el nombre con quien se realizó la transacción.
- **Concepto:** describe en que consistió propiamente la transacción realizada.
- **Cantidad:** anota el volumen de lo que se vendió.
- **Valor de la venta:** anota el valor total de la transacción de venta realizada.

- **Abono:** anota la cantidad en efectivo que entra con motivo de venta de una determinada transacción.
- **Saldo por cobrar:** anota la cantidad que queda en concepto de deuda, la cual aparecerá reflejada en el Balance general; como cuentas por cobrar.
- **Fecha de vencimiento:** anota la fecha de vencimiento en la que se ha acordado cancelar el monto de la deuda que se le ha dado a crédito al cliente.

### INDICACIONES PARA EL USO DEL REGISTRO

El registro de la venta se realizara en el momento que se entregue la mercadería. En las ventas al contado o al crédito, el valor total de la venta se registrara en la columna “valor de la venta “

En las ventas al contado, el valor total de dicha venta se registrara en la cuenta caja o efectivo como entrada. En las ventas al crédito, se utiliza la columna “fecha de vencimiento” en la cual se coloca la fecha en que se hará efectivo el cobro de deuda o abono a la misma.

En las ventas al crédito, se pueden dar dos situaciones:

- La venta se efectúe sin abono o prima del cliente, el valor de esta venta se registra en la columna “saldo por cobrar”.
- La venta efectuada con abono o prima del cliente , se registra en la columna “abono” la cantidad recibida y la diferencia en la columna “saldo por cobrar”

#### d) CUENTA DE ANTICIPO DE CLIENTES.

Esta cuenta es un auxiliar de la cuenta de ventas, en la cual se anotara la cantidad de dinero recibida en concepto de anticipo por trabajos encargados por los clientes.

Esta cuenta permite controlar individualmente cada cliente , ya que se registran todos los movimientos que cada uno de ellos tenga: fecha de terminar y entregar el trabajo, anticipos , valor total , nombre del cliente, saldos por cobrar y demás datos necesarios . Este registro sirve como un control en la cuenta ventas.

Mediante la cuenta de anticipos al empresario se le facilita:

- Tener un control del dinero recibido por trabajos aun no terminados
- Saber cual es el saldo a cobrar de los trabajos a entregar
- Saber de cuáles ingresos efectivos podrá disponer.

DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) Registro de Anticipos								
<b>Cliente:</b>								
<b>Dirección:</b>								
<b>Tel:</b>								
Detalle de la transacción								
Nº	Fecha	Nº factura	Concepto	Cantidad a entregar	Valor total a pagar	Anticipo recibido	Saldo por cobrar	Fecha de entrega de producto
<b>Total</b>								

#### DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS (REGISTRO DE ANTICIPOS)

- **Cliente:** registra el nombre con quien se realizo la transacción.
- **Dirección y teléfono:** guardan los datos de quien realiza la transacción.
- **Numero (Nº):** permite al que realice o interprete la transacción, identificarla a través de un orden correlativo, y de este modo facilitar su búsqueda en una determinada situación de confusión o error.
- **Fecha:** permite identificar en que día se realizo la transacción,

- **Detalle de la transacción:** describe en que consistió la transacción, este campo se compone de los siguientes subcampos.
- **Nº de factura:** guarda el registro de la factura que se utilizó para dicha transacción.
- **Concepto:** describe en que consistió propiamente la transacción realizada.
- **Cantidad a entregar:** anota el volumen de producto que se le entregará al cliente finalizada la fecha de entrega.
- **Valor total a pagar:** anota el valor total de la transacción de venta, que se pagará al entregar el producto.
- **Anticipo recibido:** anota la cantidad en efectivo que entra con motivo de anticipo de venta de una determinada transacción.
- **Saldo por cobrar:** anota la cantidad que queda en concepto de deuda, la cual aparecerá reflejada en el Balance general; como cuentas por cobrar.
- **Fecha de entrega de producto:** anota la fecha de vencimiento en la que se entregara el producto que se previamente ha cancelado en su totalidad o parte de este.

#### **INDICACIONES PARA EL USO DEL REGISTRO.**

La cantidad de dinero recibido, posteriormente de anotarse en esa cuenta, se anotará en la cuenta de caja o efectivo como entrada.

Al entregar el trabajo, se pasa el “valor del trabajo “a la cuenta de ventas, por el importe total y queda saldada la cuenta de anticipos. Si al entregar el trabajo queda un saldo por cobrar, esta situación debe anotarse en la cuenta de ventas, para registrarla como venta al crédito.

**Nota: se recomienda una hoja por cada cliente.**

## e) COMPRAS DE MATERIA PRIMA

*Compra:* Es un desembolso o compromiso de pago que el empresario efectúa al adquirir materia prima, materiales, mercadería, etc. Para el desarrollo normal de las actividades propias de su empresa.

*Cuenta de compra de materia prima:* Es un registro donde se anotan todas las compras de materia prima, materiales, mercaderías, sean efectuadas al contacto o al crédito, que tengan que ver con la producción o prestación de servicios en la empresa. Con esta cuenta se podrá determinar:

Un elemento básico para calcular el costo de los productos o servicios

- Las compras futuras
- La situación de los inventarios si existen
- El pago puntual a los proveedores y bancos.

<b>DE LA GRANJA</b> <b>(Carnes y Embutidos de conejo)</b> Registro de compra materia prima										
Detalle de la transacción										
Nº	Fecha	Nº factura	proveedor	Concepto	cantidad	Precio unitario	Valor total de compra	Abono de compra	Saldo por pagar	Fecha de cancelación de crédito
Total						Total				

### Descripción de los campos (Registro de compra materia prima)

- **Numero (Nº):** permite al que realice o interprete la transacción, identificarla a través de un orden correlativo, y de este modo facilitar su búsqueda en una determinada situación de confusión o error.
- **Fecha:** permite identificar en que día se realizó la transacción,
- **Detalle de la transacción:** describe en que consistió la transacción, este campo se compone de los siguientes subcampos.

- **Nº de factura:** guarda el registro de la factura que se utilizó para dicha transacción.
- **Proveedor:** registra el nombre con quien se realizó la transacción.
- **Concepto:** describe en que consistió propiamente la transacción realizada.
- **Cantidad:** anota el volumen de materia prima u otras materias que se adquirió.
- **Precio unitario:** es el valor unitario de la materia prima que se adquiere normalmente esta asociada a una unidad de medida, ej. \$/libra, \$/litro, etc.
- **Valor total de compra:** se obtiene de multiplicar la cantidad de insumos que se han adquirido por su precio unitario.
- **Abono de compra:** anota la cantidad en efectivo que sale en concepto de cancelación por insumos adquiridos una determinada transacción.
- **Saldo por pagar:** anota la cantidad que queda en concepto de deuda, por la adquisición de insumos cual aparecerá reflejada en el Balance general; como cuentas por pagar.
- **Fecha de vencimiento:** anota la fecha de vencimiento en la que se debe cancelar el crédito otorgado por el proveedor, para no incurrir en mora.

## INDICACIONES PARA EL USO DEL REGISTRO

Las compras se deben anotar sólo cuando se reciban las materias primas, así sea que se paguen de contado, por anticipado o al crédito.

Si la compra se efectúa al contado se anotará el valor de la compra en la columna de valor de compra, no olvidándose de registrar dicho valor en la cuenta de caja o efectivo como salida.

Si la compra es efectuada al crédito, dándose a un abono se hará el movimiento siguiente:

- El valor de la compra en la columna valor de compra, el abono en la columna “abono” y la diferencia a pagar en la columna saldo por pagar. Registrando siempre el abono efectuado en al cuenta o caja como salida.
  
- Si la compra es al crédito se anota en la columna valor de compra y en la fecha de vencimiento se coloca cuando se pagará.
  
- Al final del período (mes, año) podrá determinarse las compras totales de materia prima realizadas, mediante la suma de la columna “valor de compra”. Asimismo podrá conocer el saldo total por pagar a proveedores en dicho período, el cual se obtendrá sumando la columna “Saldo”, pero mediante la selección de los saldos no cancelados a dichos proveedores de materia prima, etc. Y de las otras cuentas por pagar.

**Nota: se recomienda tener una hoja de registro para cada proveedor.**

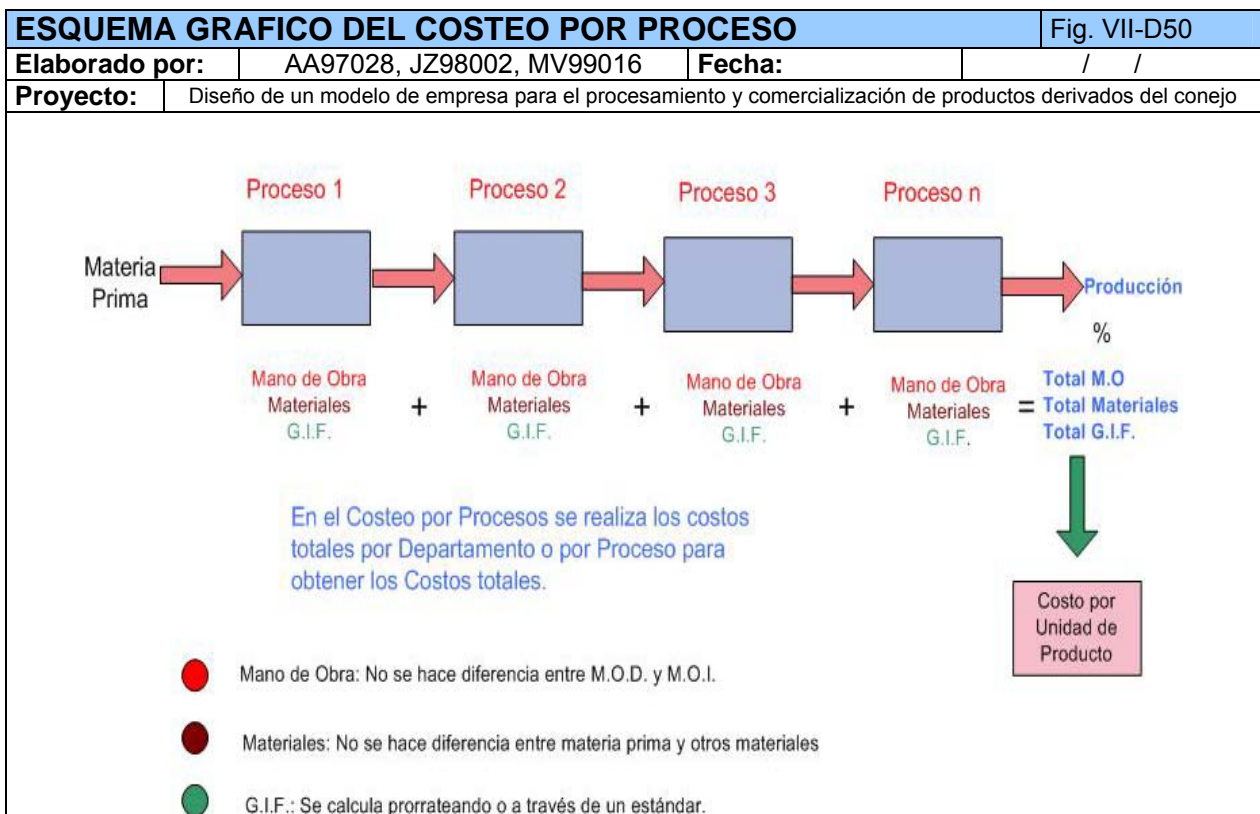
## 2.4.2 SISTEMA DE COSTEO

Asociado con la Contabilidad General de una Empresa está el sistema de Costeo de la misma. Este sistema permite a la empresa conocer todos los costos en que esta incurre para la elaboración o desarrollo de sus productos y/o servicios, con el fin de poder ofertar su trabajo a un precio que esté acorde a sus gastos y analizar las condiciones en que desarrollan sus actividades en la empresa.

Debido a las características que presenta el modelo de empresa propuesto, el método seleccionado para el costeo de sus productos es el costeo por procesos.

### 1. Costeo por Procesos.

A continuación de muestra un esquema donde se describe en forma sencilla como funciona el Costeo por Procesos.





La contabilidad de costos por proceso es usada por las empresas que fabrican sus productos en una corriente más o menos continua, sin referencia alguna a lotes u órdenes de fabricación específicas. El énfasis se hace recaer sobre la producción de un período dado – un día, una semana, un mes – y este período determinado puede ser comparable al lote o a la orden de fabricación en la Contabilidad de costos por órdenes específicas. Además, la característica continua de la producción generalmente implica que en muchas entidades habrá inventarios en proceso de fabricación al comienzo y al final de período dado. Esto da lugar al problema de como tratar esos productos en proceso al computar los costos por unidad. El énfasis en este sistema de costeo se sitúa sobre el período específico y no sobre el número de unidades completas y en proceso de elaboración. Esta característica continua de la producción significa también que los costos por unidad son en realidad costos diarios, semanales o mensuales.

Además, como los productos son fabricados a una base continua, la producción de la fábrica se destina generalmente a las existencias del almacén de producto terminado y / o par satisfacer a clientes específicos. Las cantidades a producir quedarán subordinadas en gran medida a las ventas o a la demanda estimada de los productos fabricados.

La contabilidad de costos por proceso es aplicable a las empresas fabriles, minerías y servicios públicos.

Los costos por procesos son en realidad promedios de costos diarios, semanales o mensuales.

Existen ciertos procedimientos que tienen que ser puestos de relieve. Estos son los siguientes:

Los costos de los materiales, mano de obra y a carga fabril se acumulan por departamento o proceso. Para los costos de material se utilizan informes de consumo y no se hace una distinción entre materiales directos e indirectos.

Para la mano de obra igual no se hace distinción entre directa e indirecta. Además no se requieren fichas individuales por trabajador, el departamento hace una nómina de los empleados y proporcionan el costo de mano de obra para la fabricación durante un período determinado.

En cuanto a los costos fabriles los costos indirectos de fabricación pueden cargarse a los diferentes departamentos sobre una base predeterminada (de igual forma que en la Contabilidad por Órdenes de Trabajo).

#### CUENTA DE GASTOS.

*Gastos:* Son los desembolsos que realiza la empresa para que sus actividades se desarrollen normalmente.

En esta cuenta se deberán anotar todos los gastos que realice el empresario en un período determinado que correspondan a sueldos y salarios, compra de materiales y generales. Al final se obtendrá el total de gastos para todo el proceso en un periodo dado, se estará en la capacidad de determinar que cantidad de dinero se ha destinado para cada clase de gastos y tomar con base en esta información, las medidas correctivas necesarias para ajustar los gastos a la situación financiera real de la empresa.

Con esta cuenta se podrá determinar:

- Los gastos que se incurre en el proceso
- El dinero que se necesitará para pagar al personal al finalizar la semana o el mes.
- El costo que tienen los materiales en el proceso, con el propósito de cuantificar el valor agregado que se le da en la transformación de la materia prima al producto.

### 2.4.2.1 Costeo para la obtención de carne de conejo (Ejercicio para la unidad de modulo 450 libras /mes.)

#### A) MATERIA PRIMA.

Tabla VII-D50: Costeo de M.P: para producir 450 lb. / Carne.

<b>DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) Facturación de Materia Prima</b>				
<b>No.</b>	<b>Concepto</b>	<b>Cant. (lb.)</b>	<b>Prec. Unit. (\$)</b>	<b>Total (\$)</b>
1	Conejos	93	2.50	232.5
2	Bandejas	0.27	5.00	1.35
3	Envoltura Plástica	0.18	4.50	0.81
<b>TOTAL</b>				<b>234.66</b>

#### B) MANO DE OBRA.

Para el cálculo de los costos en que se incurren en mano de obra, se requiere de un formato de planilla donde se presentan todos los elementos de costos.

#### PLANILLA.

Esta presenta los gastos de salario nominal o base según se acordado entre patrono y empleado, gastos de seguro (ISSS y AFP), según las prestaciones de ley, no así el séptimo, dadas las condiciones de diseño iniciales.

Tabla VII-D51: Planilla de Pagos

<b>Planilla</b>							
<b>Nº</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Salario Nominal</b>	<b>ISSS</b>	<b>AFP</b>	<b>Costo de salario Mensual</b>	<b>Costo por hora</b>
1		Operario	\$147	\$11.025	\$9.92	\$167.95	\$1.05
2		Admtivo. 1	\$ 177	\$13.275	\$11.94	\$202.23	\$1.26

Según el sistema de costeo elegido, es necesario conocer el costo por mano de obra de cada proceso que se efectúa al producto, para ello es necesario, llevar una hoja de control de trabajo donde se presente el requerimiento de tiempo de trabajo por unidad procesada, consumida en un determinado periodo, y posteriormente calcular el costo vinculado en cada parte del proceso.

### **Descripción de campos vinculados al cuadro planilla**

- **Nº:** se refiere al orden correlativo de la planilla.
- **Nombre:** se refiere al nombre del empleado que interviene directamente en el proceso productivo.
- **Años de trabajo:** se refiere al tiempo que el empleado lleva laborando para la empresa, que sirve para calcular el aguinaldo y las vacaciones.
- **ISSS: 7.5 %**
- **AFP: 6.75 %**
- **Costo de salario mensual:** es el valor del costo en concepto de salario de, que el patrono debe cubrir para la unidad de módulo, se obtiene de la suma aritmética de salario nominal, renta, ISSS, AFP.
- **Costo por hora:** se refiere al costo de trabajar una hora en la unidad de módulo, se obtiene de dividir el costo de salario mensual entre el total de horas hábiles en el mes, es decir 176 horas.

## Calculo de porcentaje de asignación de cargo de costos por operación (hoja de control de trabajo)

Tabla VII-D52: Asignación de tiempo de M.O. por proceso.

No.	Proceso	Tiempo (min./lib.)	Vol. de producc. lb./mes	Min./mes	Horas/mes	% de asignación de tiempo
1	Aturdido	0.4	646.93	258.77	4.31	6
2	Lavado (Ambiente)	1	646.93	646.93	10.78	15,02
3	Desangrado	0.1	646.93	64.69	1.08	1,5
4	Cortar extremidades	0.6	569.3	341.58	5.69	7,92
5	Desollado	1	542.54	542.54	9.04	12,59
6	Destace	1.6	522.27	835.63	13.93	19,4
7	Lavado (Tibio)	1.2	449.77	539.72	9	12,53
8	Troceado	0.8	449.77	359.82	6	8,36
9	Enfriado	0.8	449.55	359.64	5.99	8,34
10	Empaque	0.8	449.55	359.64	5.99	8,34
				Total	71.81	100

Partiendo de que son 176 horas de trabajo / mes, y el requerimiento tiempo de trabajo de mano de obra directa para una producción de 450 libras de carne de conejo es de 71.81 horas, es decir el 40.8% de las horas laborales; el prorratio en cada operación del procesos debería cargar solamente ese porcentaje del salario, mas sin embargo el operario pasa la otra parte del tiempo en otras actividades mencionadas en los requerimientos de mano de obra y que se consideran como mano de obra directa, por lo que el resto del salario se carga al producto como mano de obra directa y se detalla mas adelante.

Tabla VII-D53: Prorratio de Costos de M.O. a Procesos.

No.	Proceso	% de asignación de tiempo	Costo de salario (\$/mes)	Asig. de costo de M.O.D. por proceso (\$)
1	Aturdido	6	83.98	5,04
2	Lavado (Ambiente)	15,02		12,61
3	Desangrado	1,5		1,26
4	Cortar extremidades	7,92		6,65
5	Desollado	12,59		10,57
6	Destace	19,4		16,29
7	Lavado (Tibio)	12,53		10,52
8	Troceado	8,36		7,02
9	Enfriado	8,34		7
10	Empaque	8,34		7
		100		

### C) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (G.I.F)

Los gastos Indirectos de Fabricación que se asignaran al costeo del módulo son los siguientes:

**Depreciación de equipo:** La depreciación del equipo se calcula primeramente para cada proceso, donde se sumará la depreciación del equipo que interviene en dicho proceso, luego se asigna este elemento de costo por depreciación a esa operación, para este fin se calcula una depreciación por año y luego se divide entre 12 para sacar una depreciación mensual:

Tabla VII-D54: Depreciación de Equipo

Depreciación de equipo							
Proceso	Cantidad	Equipo	Inversión Inicial	Vida Útil en Años	Depreciación anual	Depreciación mensual	Costo total de dep. por operación
Aturdido	1	Percha	\$160	15	\$11	\$0.89	\$0.15
Lavado							
Desangrado							
Cort. Extrem.							
Desollado							
Destace							
Lavado	1	Pila de lavado	\$150	15	\$10	\$0.83	\$0.83
Enfriado	1	Congelador	\$250	10	\$25	\$2.08	\$2.08
Troceado	1	Mesa de trabajo	\$120	15	\$8	\$0.67	\$0.33
Empaque							
						Total de dep.	\$5.40

**Impuestos:** Indica el monto que debe cancelarse al gobierno local en concepto de impuesto, esta es una cuota fija, la cual se prorratea equitativamente en cada uno de los procesos, es decir se saca el costo del impuesto y se divide entre el número de procesos que intervienen. El cual asciende en promedio a \$15 al mes

Tabla VII-D55: Costo y prorrato de impuesto por proceso

No.	Proceso	Valor de Impuesto	Promedio de costo de impuesto asignado a proceso
1	Aturdido	\$15/mes	\$1.50/mes
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		
10	Empaque		

### Depreciación de local

La depreciación de local se calcula de la siguiente forma, con una inversión en instalaciones de \$8,378.2 (Ver costos de inversión, rubro Obra Civil) con una vida fiscal de 50 años, resulta una depreciación mensual de \$13.96 que se prorratea y carga a los procesos de la siguiente forma.

Tabla VII-D56: Prorrato de depreciación de local por proceso.

No.	Proceso	Valor de deprec.	Promedio de costo de depreciación asignado a cada proceso
1	Aturdido	\$13.96/mes	\$1.4/mes
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		
10	Empaque		

## Costos de servicio de Energía y Agua.

Para determinar un costo promedio de gastos en servicios básicos, tales como energía eléctrica, agua; se debe prorratear el consumo mensual de los mismos en cada proceso, para ello se hacen uso de los siguientes registros:

Consumo de energía eléctrica.

Tabla VII-D57: Consumo eléctrico de la empresa.

EQUIPO	KW/Hr.	Cantidad	Total Consumo por hora
Congelador*	1.3	1	1.3
Calentador de Agua	1.1	1	1.1
Luminaria de Tubo	0.007	9	0.063

\*congelador con capacidad de 200 libras.

Tabla VII-D58: Tarifa por consumo de energía.

	Horario	Costo (\$/kW-h)
Energía en punta	18:00-22:59	0.074384
Energía en resto	5:00-17:59	0.066202
Energía en valle	23:00-4:59	0.056974

Fuente: [www.siget.gob.sv](http://www.siget.gob.sv)

Tabla VII-D59: Costos mensuales totales de energía.

Consumo y costo de Energía eléctrica			
Actividad	KW-h/mes	\$/ KW-h	Monto / mes
Iluminación General	10.08	0.066202	\$0.67
Consumo productivo	384	0.066202	\$25.42
Consumo en otras actividades	40	0.066202	\$2.64
TOTAL			\$28.73 *

\* El costo correspondiente al total de energía eléctrica consumida al mes es equivalente al uso de 160 horas de consumo de la empresa. Esto se debe a que el equipo no funcionará el 100% del período laboral, ya que requiere de lavado y mantenimiento (esto último eventualmente). Por lo que el 10% del período de uso, es decir 10 horas / mes, son destinadas a estas actividades. Además el período de desuso no puede ser mayor considerando que se espera que la eficiencia del uso de recursos no sea menor al 80%.



Tabla VII-D60: Prorrateo de Gastos de Energía eléctrica entre Procesos.

No.	Proceso	Monto/mes de consumo de energía	Promedio de costo de consumo de energía asignado a proceso
1	Aturdido	\$28.73	\$2.873
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		
10	Empaque		

Consumo de agua.

Para el cálculo del consumo de agua se consideran todas aquellas actividades del dentro de la empresa que requieren de agua. Aquí se incluyen aquellas relacionadas tanto con el proceso productivo como actividades de apoyo y otras no relacionadas con la elaboración de productos pero necesarias para el funcionamiento de la empresa.

Tabla VII-D61: Consumo y costos mensuales de agua.

<b>Consumo y costo de agua</b>			
Actividad	m <sup>3</sup> /mes	****\$/ m <sup>3</sup>	Monto /mes
Lavado de Mq y Eq *	5	0.38	\$1.9
Consumo productivo **	70	0.38	\$26.6
Consumo en otras actividades ***	10	0.38	\$3.8
<b>TOTAL</b>			<b>\$32.3</b>

\* La actividad de lavado de maquinaria y equipo, implica la limpieza de los instrumentos de trabajo (mazos, cuchillos, perchas, etc.).

\*\* La actividad referente a consumo productivo, se relacionada con las actividades de lavado (tanto a temperatura ambiente como lavado en tibio de la carne de conejo)

\*\*\* El consumo de otras actividades incluyen el consumo propio de las personas, limpieza de oficinas, etc.

\*\*\*\* Precio tomado de referencia de Asociación Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

Después de calcular el consumo mensual se prorratea el monto calculado en cada uno de los procesos

Tabla VII-D62: Prorrates de Gastos de Agua entre Procesos.

No.	Proceso	Monto /mes de consumo de agua	Costo en consumo de agua por proceso al mes
1	Aturdido	\$32.3	\$3.23
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		
10	Empaque		

### Costos de mantenimiento

Para el establecimiento de los costos por mantenimiento, hay que especificar en que consiste cada elemento de este costo, posteriormente se prorratea obteniendo un promedio para cada proceso.

Tabla VII-D63: Costos de Mantenimiento

Costo de mantenimiento			
Concepto	Cantidad /mes	Consto Unitario (\$)	Costo Mensual (\$)
Escobas	1	\$1.10	\$1.10
Trapeador	3	\$1.00	\$3.0
Detergente	10	\$2.50	\$25.0
Mantenimiento		\$5	\$5
		<b>Total</b>	<b>\$34.1</b>

Al obtener el total se de los costos por mantenimiento se divide entre el número procesos:

Tabla VII-D64: Prorrates de Costos de Mantenimiento entre los Procesos.

No.	Proceso	Total de costo por mantenimiento	Costo de mantenimiento por proceso al mes
1	Aturdido	\$34.1	\$3.41
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		

10	Empaque		
----	---------	--	--

### Mano de obra indirecta (MOI)

Se considera MOI, al personal que labora en la unidad de módulo pero no interviene directamente en el proceso, para este caso dadas las condiciones iniciales que se han establecido y el requerimiento necesaria de este módulo, que el MOI, será una persona quien tendrá a su cargo desempeñar las tareas que se listan a continuación así como, el tiempo asociado a su realización.

Tabla VII-D65: Tiempo requerido en M.O.I.

No.	Actividad	Tiempo (min.)
1	Recepción de materia prima	30
2	Preparación de equipo y material de trabajo	15
3	Limpieza de sitio de trabajo	20
4	Esterilización de equipo de trabajo	20
5	Tratamiento de desperdicios	20
<b>Total</b>		<b>105</b>
<b>Tiempo (min.) Disponible / día</b>		<b>480</b>
<b>Relación tiempo utilizado / tiempo disponible</b>		<b>0.22</b>

En el cuadro anterior se observa, que del tiempo de trabajo disponible al día, el 22% de este; lo dedicará al desarrollo de actividades que no corresponden al proceso productivo, en este rubro se cargará la otra parte del salario del operario que no fue cargada en la mano de obra directa y es a la mitad del salario que corresponde al operario. Para conocer el costo mensual de MOI, respectivo a cada proceso, se proratea dividiendo el total del costo, entre cada uno de ellos, como se presenta en el siguiente cuadro.

Tabla VII-D66: Prorrateo de Costos de M.O.I. a Procesos.

No.	Proceso	Total de costo de MOI	Promedio de costo de MOI por proceso / mes de producción
1	Aturdido	\$ 83.98	\$8.39
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		

10	Empaque		
----	---------	--	--

### Gastos de administración

Los gastos administrativos son los que se pagan en concepto de salario de personal administrativo, y adicional a estos los incurridos en papelería y útiles de oficina, depreciación de equipo de oficina.

Dado que el personal administrativo se encarga no sólo de esta área sino que también hace la función de ventas, se prorateara el costo que el patrono debe pagar, entre la función administrativa y la de comercialización, asignándole un porcentaje de 50% de su tiempo entre las dos áreas.

De planilla se obtiene, que el costo a pagar es de \$101.12, correspondiente a cada área de un total de \$202.23

Tabla VII-D67: Salario Administrativo

No.	Cargo	Costo de salario mensual
1	Administrativo 1	101.12

### Costos de papelería y útiles de oficina

Representan un costo de \$15 /mes.

Tabla VII-D68: Cuadro resumen de gastos administrativos

No.	Concepto	Costo mensual
1	Salario de personal administrativo	\$101.12
2	Papelería y útiles de oficina	\$15
	<b>Total gastos administrativos</b>	<b>\$116.12</b>

Para calcular los gastos administrativos para cada proceso se proratea el total de estos dividido entre cada uno de los procesos, como sigue:

Tabla VII-D69: Prorrates de Gastos Administrativos a Procesos.

No.	Proceso	Total de gastos administrativos	Promedio de gastos administrativos asignados a cada proceso
1	Aturdido	\$116.12	\$11.61
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		
10	Empaque		

### Otros gastos

Son todos aquellos que se pueden catalogar como eventuales o que se pueden presentar en situaciones de emergencia; tales como análisis de laboratorio, otros materiales complementarios, etc., los cuales ascienden a \$60 al mes. Además se considera un cargo adicional de \$29.44 por el uso de cal necesaria para el procesamiento de residuos ambientales en la planta. Este valor se obtiene de la manera siguiente:

Diámetro de fosa de desecho = 2.5 m.

Área de fosa de desecho  $((3.1416 * d^2 / 4) = 4.91 \text{ m}^2$ .

Precio de cal = \$0.15 / lb.

Requerimientos de cal = 10 lb. / m<sup>2</sup>.

Requerimientos = 10 \* 4.91 = 49.1 lb. = \$7.36

Requerimientos mensuales (se provee cal una vez por semana) = 7.36\*4 = \$29.44 por mes

Definido el costo de mantenimiento de la fosa de desecho y valorado en \$29.44, se obtiene el costo total del rubro Otros gastos y es la suma de los costos

mensuales de cal (\$29.44) y los gastos asociados con materiales complementarios y análisis de laboratorio (\$60.00). El total es de \$89.44

Los costos anteriores pueden prorratearse de igual forma que en los casos anteriores.

Tabla VII-D70: Prorratio de Otros Gastos a Procesos.

No.	Proceso	Total de otros gastos	Promedio de otros gastos asignados a cada proceso
1	Aturdido	\$89.44	\$8.94
2	Lavado (Ambiente)		
3	Desangrado		
4	Cortar extremidades		
5	Desollado		
6	Destace		
7	Lavado (Tibio)		
8	Troceado		
9	Enfriado		
10	Empaque		

Tabla VII-D71: Cuadro resumen de gastos indirectos de fabricación para cada proceso.

Resumen de GIF por procesos (\$/mes)											
No.	Proceso	Dep. de equipo	Dep. de Local	Impuesto	Energía	Agua	Mntto.	MOI	Gastos admin..	Otros gastos	Total GIF por proceso
1	Aturdido	0.15	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.51
2	Lavado (Ambiente)	0.15	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.51
3	Desangrado	0.15	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.51
4	Cortar extremidades	0.15	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.51
5	Desollado	0.15	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.51
6	Destace	0.15	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.51
7	Lavado (Tibio)	0.83	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	42.2
8	Troceado	0.33	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.7
9	Enfriado	2.08	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	43.45
10	Empaque	0.33	1,4	1.5	2.873	3.23	3.41	8.4	11.61	8.94	41.7

## D) GASTOS DE COMERCIALIZACION.

En los costos de venta, se incluyen todos los costos relacionados con las actividades necesarias para la comercialización de los productos. Entre estos rubros pueden incluirse:

- ✓ Salarios del personal de Ventas.
- ✓ Depreciación de equipo, etc.
- ✓ Consumo de energía eléctrica, agua, etc.
- ✓ Promoción del producto

### Salario del personal de ventas.

Los gastos en concepto de sueldo del personal de comercialización, se obtiene de planilla, que corresponde a \$101.11, dividido entre gastos administrativos y comercialización.

Tabla VII-D72: Salario encargado de ventas

No.	Cargo	Costo de salario mensual
1	Encargado de ventas	\$101.11
	Total	\$101.11

Tabla VII-D73: Depreciación de equipo de comercialización.

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Vida Fiscal (años)	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
Pick up	1	\$ 5000	10	\$ 500	\$ 41.67

### Consumo de combustible.

Se calcula que el gasto en consumo de combustible en promedio asciende a \$50 al mes.

### Suministros y papelería de área de comercialización.

Los Costos de Papelería y Suministros equivalen a \$15 al mes.

### Consumo de teléfono.

Mensualmente se estima que en consumo telefónico se gasta \$30 al mes.



### Promoción del producto.

Para efectos de promoción se asigna un total de \$50 que vendrán a ser utilizados en actividades de introducción, para dar a conocer los productos y generar una motivación al consumo.

Tabla VII-D74: Cuadro resumen costos de comercialización

No.	Concepto	Costo mensual
1	Salario de personal de ventas	\$101.11
2	Depreciación de equipo	\$41.67
3	Combustible	\$50
4	Suministros papelería	\$15
5	Teléfono.	\$30
4	Promoción del producto	\$50
	<b>Total gastos de comercialización</b>	<b>\$287.78</b>

Tabla VII-D75: RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCION

DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) Registro de gastos					
Nº	Proceso	Materia prima	Mano de obra directa	Gasto indirectos de fabricación	Total de costos por proceso \$/mes
1	Aturdido	232.5	5,04	41.51	279.05
2	Lavado (Ambiente)	0	12,61	41.51	54.12
3	Desangrado	0	1,26	41.51	42.77
4	Cortar extremidades	0	6,65	41.51	48.16
5	Desollado	0	10,57	41.51	52.08
6	Destace	0	16,29	41.51	57.8
7	Lavado (Tibio)	0	10,52	42.2	52.72
8	Troceado	0	7,02	41.7	48.72
9	Enfriado	0	7	43.45	50.45
10	Empaque	2.16	7	41.7	50.86
				<b>TOTAL</b>	<b>736.73</b>
11	Comercialización				<b>287.78</b>
				<b>TOTAL GASTOS =</b>	<b>1,024.51</b>

Del análisis de costeo preliminar desarrollado se obtiene que para producir una libra de carne, cargando los requerimientos para la unidad de módulo de 450 libras al mes, es:

$$\text{Costo por unidad} = \frac{\text{Total. Gastos}}{\text{Volumen}} = \frac{1,024.51}{450} = \$2.28 /\text{lb.}$$

### **2.4.2.2 Costeo para la obtención de embutidos de conejo (Ejercicio para la unidad de modulo que procesa 6,300 libras de carne / mes)**

Los embutidos a elaborar en la unidad de modulo diseñada seguirá un sistema de coste por proceso, a los cuales se les asignara el costo a través de un prorrateo por unidad producida (\$/lb.). El sistema se divide en tres partes: Materia Prima, Mano de obra directa y Gastos indirectos de fabricación.

#### **A) MATERIA PRIMA**

El costo de la materia prima consiste en la asignación del costo de todos los materiales que son necesarios en la elaboración de embutidos de la siguiente forma:

En la tabla VII-D76 se calcula el costo en concepto de materia prima, la cual parte del porcentaje de ingredientes por unidad de embutido multiplicado por el costo en libra de ingrediente para luego cargarse a el o los productos que según la formula requieren de tal ingrediente.

El costo de cada producto variará de acuerdo a los ingredientes y la cantidad que requieran del mismo, al final se suma el valor del los costos por producto y se obtiene el costo en concepto de materia prima en que se incurre para producir una libra de embutido.

Tabla VII-D76. Costeo de M.P.

No.	INGREDIENTE	Cant. por libra de producto				Costo en M.P. \$		
		Chorizo	Salchicha	Jamón	\$/ lb.	Chorizo	Salchicha	Jamón
1	Azúcar		0,0108	0,0036	0,3	0	0,00324	0,00108
2	Ajo	0,0037			0,4	0,00148	0	0
3	Canela			0,0004	0,25	0	0	0,0001
4	Cardamomo		0,0025		0,2	0	0,0005	0
5	Carne	0,6	0,55	0,7	1,7	1,02	0,935	1,19
6	Cebolla en polvo		0,0079		0,55	0	0,004345	0
7	Cebolla	0,0029			0,5	0,00145	0	0
8	Chile	0,0029			0,9	0,00261	0	0
9	Cilantro	0,0029	0,0054		0,7	0,00203	0,00378	0
10	Condimento califor			0,0036	0,6	0	0	0,00216
11	Condimento Francfort			0,0036	0,6	0	0	0,00216
12	Condimento de chorizo	0,0074			0,45	0,00333	0	0
13	Hielo		0,15	0,1	0,35	0	0,0525	0,035
14	Glutamato			0,0029	0,3	0	0	0,00087
15	Grasa	0	0	0	0,8	0	0	0
16	Nuez Moscada		0,0108		0,4	0	0,00432	0
17	Pimienta Negra	0,0038			0,15	0,00057	0	0
18	Pimienta Blanca		0,0054		0,15	0	0,00081	0
19	Sal	0,0074	0,0215	0,001	0,1	0,00074	0,00215	0,0001
20	Sal nitro		0,0054		0,15	0	0,00081	0
21	Soya	0,219	0,18	0,1119	0,35	0,07665	0,063	0,039165
22	Vinagre	0,15			0,2	0,03	0	0
23	Vino		0,0503	0,073	1	0	0,0503	0,073
24	Funda colfan 23 mm.	0,5	1,1		0,1	0,05	0,11	0
25	Funda colfan 12 cm.			0,1	0,12	0	0	0,012
26	Hilo cáñamo	1,8	0,5	0,5	0,01	0,018	0,005	0,005
<b>SUMA (\$/lb.)</b>						<b>1.20686</b>	<b>1.235755</b>	<b>1.360635</b>
<b>Carne (\$/lb. de embutido.)</b>						1.02	0.935	1.19
<b>Ingredientes (\$/lb. de embutido)</b>						0.18686	0.300755	0.170635

## B) MANO DE OBRA

Los costos de M.O., se muestran a partir de una planilla, en la cual se incluyen los pagos de salarios del personal de la empresa y los gastos relacionados con ISSS, AFP.

Tabla VII-D77: Costos de planilla para embutidos

Planilla							
No.	Nombre	Cargo	Salario Nominal	ISSS	AFP	Cost. Salario /Mes	Cost/ hora
1		Operario	147	11,03	9,92	167,95	1,05
2		Admtivo. 1	177	13,28	11,95	202,23	1,26

Los campos que se utilizan para el cálculo de la planilla son los mismos que se utilizaron en el cálculo de carne de conejo, y son los que se describen a continuación:

- **Nº:** se refiere al orden correlativo de la planilla.
- **Nombre:** se refiere al nombre del empleado que interviene directamente en el proceso productivo.
- **Años de trabajo:** se refiere al tiempo que el empleado lleva laborando para la empresa, que sirve para calcular el aguinaldo y las vacaciones.
- **ISSS: 7.5 %**
- **AFP: 6.75 %**
- **Costo de salario mensual:** es el valor del costo en concepto de salario de, que el patrono debe cubrir para la unidad de modulo, se obtiene de la suma aritmética de salario nominal, renta, ISSS, AFP.
- **Costo por hora:** se refiere al costo de trabajar una hora en la unidad de modulo, se obtiene de dividir el costo de salario mensual entre el total de horas hábiles en el mes, es decir 176 horas.

### Calculo de porcentaje de asignación en cargo de costos por operación

Tabla. VII-D78: Asignación de porcentaje en costo de M.O.D.

No.	Embutidos de conejo	Hr/lb.	Vol. Prod. lb./mes	Hr./mes	ASIG.
1	Deshuesado	0.042	6300	264.6	15.1
2	Moler carne	0.025	5670	141.75	8.087
3	Hidratar soya	0.017	591.043041	10.05	0.573
4	Pesar y medir ingr.	0.025	9107.77	227.69	12.99
5	Picar y mezclar ingr.	0.027	7783.64	210.16	11.989
6	Mezclar en amasadora	0.01	2697.3	26.97	1.539
7	Amasar en amasadora	0.011	3467.96	38.15	2.176
8	Mezclar en cutter	0.042	2942.51	123.59	7.051
9	Reposo de pasta	0.086	0	0	0
10	Embutir	0.017	9098.66	154.68	8.824
11	Segmentar	0.008	9098.66	72.79	4.153
12	Punzonado	0.008	2694.6	21.56	1.23
13	Cocer (Marmita)	0.007	18197.32	127.38	7.267
14	Choqué térmico	0.05	4850.29	242.51	13.835
15	Secado	N / A	N / A	N / A	N / A
16	Ahumado	N / A	N / A	N / A	N / A
17	Refrigerar	0.01	9098.84	90.99	5.191
	<b>TOTAL</b>			<b>1752.87</b>	<b>100</b>

El calculo del porcentaje de asignación se refiere al prorrateo en el cargo de costos que se fija a cada proceso en concepto de M.O.D. , el cual se calcula al multiplicar las horas por libra por las libras que se producen al mes, el resultado será el tiempo en horas que el operario invierte en cada proceso, la suma de los tiempos de los procesos representan el 100% del tiempo incurrido en el proceso productivo, y la relación de la suma del total del tiempo entre el tiempo por proceso resulta en el porcentaje en el cargo del costo en concepto de M.O.D.

El total del costo de mano de obra sale del salario mensual por el numero de operarios que asciende a 10 para la unidad de módulo de embutidos de la cual se tiene  $167.95 \times 10 = 1679.5$

De este resultado solo se carga el 78% el otro 22% es cargado en la mano de obra indirecta

Tabla. VII-D79: Calculo el costo en M.O.D. por proceso

No.	Embutidos de conejo	Sal. Op./Mes	% Asig. del cost.	Cost. de M.O.D. por proceso \$/ mes	Vol. de prod. Lb. / mes	Costo por unidad procesada
1	(Deshuesado)	1310.01	15.1	197.81	6300	0.0314
2	Moler carne	1310.01	8.09	105.94	5670	0.0187
3	Hidratar soya	1310.01	0.57	7.51	591.04	0.0127
4	Pesar y medir ingr.	1310.01	12.99	170.17	9107.77	0.0187
5	Picar y mezclar ingr.	1310.01	11.99	157.06	7783.64	0.0202
6	Mezclar en amasadora	1310.01	1.54	20.16	2697.3	0.0075
7	Amasar en amasadora	1310.01	2.176	28.51	3467.96	0.0082
8	Mezclar en cutter	1310.01	7.05	92.37	2942.51	0.0314
9	Reposo de pasta	N / A	N / A		0	
10	Embutir	1310.01	8.82	115.6	9098.66	0.0127
11	Segmentar	1310.01	4.15	54.4	9098.66	0.006
12	Punzonado	1310.01	1.23	16.11	2694.6	0.006
13	Cocer (Marmita)	1310.01	7.26	95.2	18197.32	0.0052
14	Choqué térmico	1310.01	13.84	181.24	4850.29	0.0374
15	Secado	N / A	N / A		0	
16	Ahumado	N / A	N / A		0	
17	Refrigerar	1310.01	5.19	68	9098.84	0.007

(N/A: - NO APLICA - el proceso no consume recurso M.O. o no se incluye en la elaboración del producto)

El costo en salario de operario mensual es multiplicado por el % de asignación para obtener el costo en mano de obra por proceso al mes, luego este resultado se divide entre el volumen de producción cada proceso y se obtiene el costo en concepto de M.O.D. por libra procesada.

### C) GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (G.I.F.).

Los gastos Indirectos de Fabricación que se asignaran al costeo del modulo de embutidos son los siguientes:

- **Depreciación del equipo de la empresa:** La depreciación del equipo se calcula primeramente para cada proceso, donde se sumara la depreciación del equipo que interviene en dicho proceso, luego se asigna este elemento de costo por depreciación a esa operación de acuerdo al volumen producido obteniendo una depreciación por libra procesada, para este fin se calcula una depreciación por año y luego se divide entre 12 para sacar una depreciación mensual:

Tabla VII-D80: Calculo del costo en depreciación por proceso al mes

No.	Proceso	M.Q. o E.Q.	Inv. Inic.	Vida fiscal	Dep. anual	Dep. /mes
1	(Deshuesado)	MESA DE TRABAJO	180	20	9	0,75
3	Hidratar soya					
4	Pesar y medir ingr.					
5	Picar y mezclar ingr.					
11	Punzonado					
12	Segmentar					
14	Choqué térmico					
2	Moler carne	MOLINO	200	20	10	0.83
6	Mezclar en amasadora	AMASADORA	3000	20	150	12.5
7	Amasar en amasadora					
8	Mezclar en cutter	CUTTER	5000	20	250	20.83
13	Cocer (Marmita)	MARMITA	1500	20	75	6.25
15	Secado	PERCH. SECADO	60	15	4	0,33
16	Ahumado	HORNO	N/A			
10	Embutir	EMBUTIDORA	1000	20	50	4.17
9	Reposo de pasta	CONGELADOR	600	15	40	3.33
17	Refrigerar					
<b>SUMA</b>						<b>48.99</b>

Tabla VII-D81: Cálculo del costo en depreciación por proceso

No.	Proceso	Dep. por proceso
1	(Deshuesado)	0.11
3	Hidratar soya	0.11
4	Pesar y medir ingr.	0.11
5	Picar y mezclar ingr.	0.11
11	Punzonado	0.11
12	Segmentar	0.11
14	Choqué térmico	0.11
2	Moler carne	0.83
6	Mezclar en amasadora	6.25
7	Amasar en amasadora	6.25
8	Mezclar en cutter	20.83
13	Cocer (Marmita)	6.25
15	Secado	0.33
16	Ahumado	N/A
10	Embutir	4.17
9	Reposo de pasta	1.67
17	Refrigerar	1.67

- **Impuestos:** Este rubro representa el monto que debe cancelarse a la Municipalidad, en concepto de impuestos, representa una cuota fija la cual debe prorratearse entre cada uno de los procesos, es decir se saca el impuesto y se divide de manera equivalente entre cada uno de los procesos que desarrolla la empresa en el área productiva.



Tabla VII-D82: Prorratio de costo en concepto de impuesto por unidad procesada

No.	Embutidos de conejo	\$ / mes
1	(Deshuesado)	0.94
2	Moler carne	0.94
3	Hidratar soya	0.94
4	Pesar y medir ingr.	0.94
5	Picar y mezclar ingr.	0.94
6	Mezclar en amasadora	0.94
7	Amasar en amasadora	0.94
8	Mezclar en cutter	0.94
9	Reposo de pasta	0.94
10	Embutir	0.94
11	Punzonado	0.94
12	Segmentar	0.94
13	Cocer (Marmita)	0.94
14	Choqué térmico	0.94
15	Secado	0.94
16	Ahumado	
17	Refrigerar	0.94

➤ **Depreciación de Local**

Para este rubro se ha considerado que se realiza una inversión inicial de \$25,000.00, cuya infraestructura tenga una vida útil de 50 años, a partir de esto se puede decir que la depreciación anual del local es de  $25,000 / 50 = \$500.00$  y por tanto la depreciación mensual es de:  $500/12 = \$41.67$

Tabla VII-D83: Calculo del costo a asignar en concepto de depreciación de local por proceso al mes

No.	Proceso	Inv. Inic. \$	Vida fiscal	Dep. anual	Dep. /mes	Dep./ mes x proc.
1	(Deshuesado)	25000	50	500	41,67	2,6
2	Moler carne					
3	Hidratar soya					
4	Pesar y medir ingr.					
5	Picar y mezclar ingr.					
6	Mezclar en amasadora					
7	Amasar en amasadora					
8	Mezclar en cutter					
9	Reposo de pasta					
10	Embutir					
11	Punzonado					
12	Segmentar					
13	Cocer (Marmita)					
14	Choqué térmico					
15	Secado					
16	Ahumado					
17	Refrigerar					

### Consumo de Energía

El consumo de energía para el módulo de embutidos requiere conocer la maquinaria que consume energía eléctrica así como le consumo regular de luz eléctrica a través de luminarias.

Tabla VII-D84: Consumo KWH de equipo y luminaria

EQUIPO	KW/Hr.	Cantidad	Total Cons./ h
Amasadora	1.5	1	1.5
Cortadora Cutter	2	1	2
Congelador	0.8	2	1.6
Marmita	3	1	3
Luminaria de Tubo	0.007	9	0.063
SUMA			10.163

Tabla VII-D85: Consumo de energía por área

Rubro	Hrs/mes	Conumo	Cost. Energ \$/kw	Monto / mes
consumo productivo	176	10.163	0.066202	118.41
Otras Actividades	100 *	3	0.066202	19.86
<b>Total</b>				<b>138.27</b>

\* Otras actividades se refiere al uso de iluminación en las áreas de trabajo, para lo cual no se necesitará luz eléctrica para toda la jornada de trabajo, sin embargo se han considerado 100 horas como forma de respaldo, en caso de necesitarse iluminación artificial más del tiempo esperado.

Tabla VII-D86: Precios de mercado del KWH

	Horario	Costo (\$/kW-h)
Energía en punta	18:00-22:59	0.074384
Energía en resto	5:00-17:59	0.066202
Energía en valle	23:00-4:59	0.056974

(Fuente: www.siget.gob.sv)

Tabla VII-D87: Prorratio mensual de los costos totales de Energía Eléctrica entre las actividades.

No.	Proceso	\$ / mes
1	(Deshuesado)	8.64
2	Moler carne	8.64
3	Hidratar soya	8.64
4	Pesar y medir ingr.	8.64
5	Picar y mezclar ingr.	8.64
6	Mezclar en amasadora	8.64
7	Amasar en amasadora	8.64
8	Mezclar en cutter	8.64
9	Reposo de pasta	8.64
10	Embutir	8.64
11	Punzonado	8.64
12	Segmentar	8.64
13	Cocer (Marmita)	8.64
14	Choqué térmico	8.64
15	Secado	8.64
16	Ahumado	
17	Refrigerar	8.64

## Consumo de Agua

Para el costeo de este rubro, es necesario identificar aquellas actividades en las que se ha tenido consumo de agua, tanto en forma directa como en actividades de apoyo.

Para esto se debe tener el gasto mensual de estas actividades:

Tabla VII-D88 Consumo de agua en m<sup>3</sup> al mes

<b>CONSUMO COSTOS DE AGUA</b>	
<b>Actividad</b>	<b>m<sup>3</sup> / mes</b>
Lavado de Maq. y Equipo *	50
Consumo del proceso **	0.31
Consumo otras actividades ***	18
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>

\* La actividad de lavado de maquinaria y equipo, implica la limpieza de los instrumentos de trabajo (mazos, cuchillos, perchas, etc.).

\*\* La actividad referente a consumo del proceso productivo, se relacionada con las actividades de lavado (tanto a temperatura ambiente como lavado en tibio de la carne de conejo)

\*\*\* El consumo de otras actividades incluyen el consumo propio de las personas, limpieza de oficinas, etc.

Conociendo que el costo por m<sup>3</sup> de agua es de \$ 0.38 (Fuente ANDA), se obtiene la tabla siguiente: prorrateando los \$13.30 ( $\$0.38 / m^3 \times 35 m^3$ ) entre los 16 procesos. Ahora se procede al prorrateo de los costos totales de agua a cada uno de los procesos de acuerdo al volumen de producción de cada actividad:

Tabla VII-D89: Calculo del costo por consumo de agua al mes para cada proceso

<b>No.</b>	<b>Proceso</b>	<b>\$ / mes</b>
1	(Deshuesado)	0.83
2	Moler carne	0.83
3	Hidratar soya	0.83
4	Pesar y medir ingr.	0.83
5	Picar y mezclar ingr.	0.83
6	Mezclar en amasadora	0.83
7	Amasar en amasadora	0.83
8	Mezclar en cortadora	0.83
9	Reposo de pasta	0.83
10	Embutir	0.83
11	Punzonado	0.83
12	Segmentar	0.83
13	Cocer (Marmita)	0.83
14	Choqué térmico	0.83

15	Secado	0.83
16	Ahumado	0
17	Refrigerar	0.83

## GASTOS DE MANTENIMIENTO

Se consideran para este rubro costos similares a los especificados para el producto Carne:

Tabla VII-D90: Cálculo de costos en concepto de mantenimiento mensual

Costo de mantenimiento			
Concepto	Cantidad / mes	Consto Unitario (\$)	Costo Mensual(\$)
Escobas	1	1	1
Trapeador	3	1	3
Detergente	10	2,5	25
Mantenimiento		6	6
<b>Total</b>			<b>\$35</b>

Se procede después al prorrateo de los costos totales de mantenimiento entre las diferentes actividades por unidad a procesar:

Tabla VII-D91: Prorrateo del costo de mantenimiento por unidad procesada

No.	Proceso	\$ / mes
1	(Deshuesado)	2.19
2	Moler carne	2.19
3	Hidratar soya	2.19
4	Pesar y medir ingredientes	2.19
5	Picar y mezclar ingredientes	2.19
6	Mezclar en amasadora	2.19
7	Amasar en amasadora	2.19
8	Mezclar en cortadora	2.19
9	Reposo de pasta	2.19
10	Embutir	2.19
11	Punzonado	2.19
12	Segmentar	2.19
13	Cocer (Marmita)	2.19
14	Choqué térmico	2.19
15	Secado	2.19
16	Ahumado	
17	Refrigerar	2.19

## MANO DE OBRA INDIRECTA

Aquí se considera a todo aquel personal que labora dentro de la empresa y cuyas funciones no están relacionadas directamente con el proceso productivo de la misma.

Tabla VII-D92: Determinación de las actividades y tiempo de la M.O.I

No.	Actividad	Tiempo (min.)
1	Recepción de materia prima	30
2	Preparación de equipo y material de trabajo	15
3	Limpieza de sitio de trabajo	20
4	Esterilización de equipo de trabajo	20
5	Tratamiento de desperdicios	20
<b>Total</b>		<b>105</b>
<b>Tiempo (min.) Disponible / día</b>		<b>480</b>
<b>Relación tiempo utilizado / tiempo disponible</b>		<b>0.22</b>

En el caso del modulo que se presenta, la persona que se encarga de las actividades antes mencionadas, es la misma persona que trabaja en el área productiva, por lo tanto los costos de este rubro no deben cargarse a parte. Se asignará un 22% del salario total de la persona producción, lo que equivale a \$369.49 /mes

Tabla VII-D93: Cálculo y prorrateo del costo en concepto de M.O.I. por cada actividad al mes

No.	Proceso	\$ x proc. / mes
1	(Deshuesado)	23.09
2	Moler carne	23.09
3	Hidratar soya	23.09
4	Pesar y medir ingr.	23.09
5	Picar y mezclar ingr.	23.09
6	Mezclar en amasadora	23.09
7	Amasar en amasadora	23.09
8	Mezclar en cortadora	23.09
9	Reposo de pasta	23.09
10	Embutir	23.09
11	Punzonado	23.09
12	Segmentar	23.09
13	Cocer (Marmita)	23.09
14	Choqué térmico	23.09
15	Secado	23.09
16	Ahumado	
17	Refrigerar	23.09

## GASTOS DE ADMINISTRACION

Se consideran aquellos que se pagan al personal administrativo y gastos adicionales relacionados con la administración (papelería y otros recursos de oficina).

Dado que el personal administrativo se encarga no solo de esta área sino que también hace la función de ventas, se prorrateara el costo que el patrono debe pagar, entre la función administrativa y la de comercialización, asignándole una persona a cada área

De planilla se obtiene, que el costo a pagar es de \$202.23 por mes.

En cuanto a los costos de adicionales de oficina se considera un total de \$15.00 / mes.

Tabla VII-D94: Suma de los costos administrativos mensuales

No.	Concepto	Costo mensual
1	Salario de personal administrativo	\$202.23
2	Papelería y útiles de oficina	\$15
	<b>Total gastos administrativos</b>	<b>\$217,23</b>

Ahora se procede al prorrateo de los gastos administrativos a cada uno de los procesos del sistema productivo.

Tabla VII-D95: Prorrateo del costo administrativo por actividad

No.	Proceso	\$ / mes
1	Deshuesado	12.78
2	Moler carne	12.78
3	Hidratar soya	12.78
4	Pesar y medir ingr.	12.78
5	Picar y mezclar ingr.	12.78
6	Mezclar en amasadora	12.78
7	Amasar en amasadora	12.78
8	Mezclar en cortadora	12.78
9	Reposo de pasta	12.78
10	Embutir	12.78
11	Punzonado	12.78
12	Segmentar	12.78
13	Cocer (Marmita)	12.78
14	Choqué térmico	12.78
15	Secado	12.78
16	Ahumado	
17	Refrigerar	12.78

## OTROS GASTOS

Aquí se incluyen otros gastos imprevistos de carácter productivo y administrativo, etc. Se propone una cantidad equivalente a \$50. / mes. Los que prorrateados entre las actividades queda de la siguiente forma:



Tabla VII-D96: Prorrato de otros gastos por unidad producida en cada actividad

No.	Proceso	\$ / mes
1	(Deshuesado)	3.13
2	Moler carne	3.13
3	Hidratar soya	3.13
4	Pesar y medir ingr.	3.13
5	Picar y mezclar ingr.	3.13
6	Mezclar en amasadora	3.13
7	Amasar en amasadora	3.13
8	Mezclar en cortadora	3.13
9	Reposo de pasta	3.13
10	Embutir	3.13
11	Punzonado	3.13
12	Segmentar	3.13
13	Cocer (Marmita)	3.13
14	Choqué térmico	3.13
15	Secado	3.13
16	Ahumado	
17	Refrigerar	3.13

## RESUMEN DE GIF

Tabla VII-D97: Tabla resumen de gastos indirectos de fabricación para cada proceso

No.	Embutidos de conejo	Dep.M.Q.	Impuesto	Dep.Local	Energ.	Agua	MOI	Mntto.	Admon	Otr.Gast	TOTAL GIF	Vol. Ptrod	Cst. /lb.
1	(Deshuesado)	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	6300	0.015
2	Moler carne	0.83	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.1</b>	5670	0.017
3	Hidratar soya	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	591.04	0.159
4	Pesar y medir ingr.	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	9107.77	0.01
5	Picar y mezclar ingr.	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	7783.64	0.012
6	Mezclar en amasadora	12.5	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>105.77</b>	2697.3	0.039
7	Amasar en amasadora	12.5	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>105.77</b>	3467.96	0.03
8	Mezclar en cortadora	20.83	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>114.1</b>	2942.51	0.039
9	Reposo de pasta	3.33	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>96.6</b>	3464.49	0.028
10	Embutir	4.17	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>97.44</b>	9098.66	0.011
11	Punzonado	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	9098.66	0.01
12	Segmentar	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	2694.6	0.035
13	Cocer (Marmita)	6.25	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>99.52</b>	18197.32	0.005
14	Choqué térmico	0.75	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>94.02</b>	4850.29	0.019
15	Secado	0.33	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>93.6</b>	12738.13	0.007
16	Ahumado												
17	Refrigerar	3.33	0.94	41.67	8.64	0.83	23.09	2.19	12.78	3.13	<b>96.6</b>	9098.84	0.011
<b>TOTAL</b>													0.447

Los costos de depreciación de maquinaria y equipo han sido prorrateados de acuerdo a la cantidad de procesos que las utilizan. Por eso en algunos casos el costo por proceso ha sido repartido entre las actividades que usan el mismo equipo

## D) GASTOS DE COMERCIALIZACION

En los costos de venta, se incluyen todos los costos relacionados con las actividades necesarias para la comercialización de los productos. Entre estos rubros pueden incluirse:

- ✓ Salarios del personal de Ventas.
- ✓ Depreciación de equipo, etc.
- ✓ Consumo de energía eléctrica, agua, etc.
- ✓ Promoción del producto

### Salario del personal de ventas

Los gastos en concepto de sueldo del personal de comercialización, se obtiene de planilla, que corresponde un empleado en \$202.23 / mes.

### Depreciación de equipo

Tabla VII-D98: Cálculo de depreciación en concepto de equipo de comercialización

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Vida Fiscal (años)	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
Pick up	1	\$5,000	10	\$500.00	\$41.67

### Consumo de combustible

Se calcula que el gasto en consumo de combustible en promedio asciende a \$150 al mes.

### Suministros y papelería de área de comercialización

Los Costos de Papelería y Suministros ascienden a \$25 por mes

### Consumo de teléfono.

Mensualmente se estima que en consumo telefónico se gasta \$40 al mes.

### Promoción del producto

Para efectos de promoción se asigna un total de \$300 que vendrán a ser utilizados en actividades de introducción, para dar a conocer los productos y generar una motivación al consumo.

## Cuadro resumen costos de comercialización

Tabla VII-D99: Resumen de costos de comercialización al mes

No.	Concepto	Costo mensual
1	Salario de personal de ventas	\$202.23
2	Depreciación de equipo	\$41.67
3	Combustible	\$150
4	Suministros papelería	\$25
5	Teléfono.	\$40
4	Promoción del producto	300
<b>Total gastos de comercialización</b>		<b>\$758.9</b>

Tabla VII-D100: Prorratio de costos de comercialización por unidad producida

	Producción mes	Costos. comerc. /mes	Costos \$/lb.
Cantidad	9098.84 lb.	<b>\$758.9</b>	\$ 0.08 lb.

➤ **RESUMEN Y CALCULO DE COSTO DE LOS PRODUCTOS**

Tabla VII-D101: Resumen y cálculo de costos por unidad producida de embutido

No.	PROCESOS	MP			M. O.D.	GIF	CHORIZO	SALCHICHA	JAMON
		Chorizo	Salchicha	Jamon					
1	Deshuesado	1.02	0.935	1.19	0.0314	0.015	1.0664	0.9814	1.2364
2	Moler carne				0.0187	0.017	1.1021	1.0171	1.2721
3	Hidratar soya				0.0127	0.159	1.2738	1.1888	1.4438
4	Pesar y medir ingr.				0.0187	0.01	1.3025	1.2175	1.4725
5	Picar y mezclar ingr.	0.18686	0.300755	0.170635	0.0202	0.012	1.52156	1.550455	1.675335
6	Mezclar en amasadora				0.0075	0.039	1.56806		
7	Amasar en amasadora				0.0082	0.03			1.713535
8	Mezclar en cutter				0.0314	0.039		1.620855	
9	Reposo de pasta				0	0.028			1.741535
10	Embutir				0.0127	0.011	1.59176	1.644555	1.765235
11	Punzonado				0.006	0.01	1.60776		
12	Segmentar				0.006	0.035	1.64876	1.685555	1.806235
13	Cocer (Marmita)				0.0052	0.005	1.65896	1.695755	1.816435
14	Choqué térmico				0.0374	0.019			1.872835
15	Secado				0	0.007	1.66596	1.702755	1.879835
16	Ahumado				0	0			
17	Refrigerar				0.007	0.011	1.68396	1.720755	1.897835
	<b>COMERCIALIZACION</b>						0.08	0.08	0.08
	<b>COSTO POR LIBRA</b>						1.76	1.8	1.98

### 2.4.3 ESTADOS FINANCIEROS

Los estados financieros están compuestos principalmente por

#### 2.4.3.1 Balance general

Es el resumen, en una fecha determinada, de todo lo que tiene la empresa, lo que debe y lo que realmente le pertenece a su propietario.

Las partes que componen el balance general son:

2. Activo
3. Pasivo
4. Patrimonio

**ACTIVO:** es la suma del valor de todos los bienes y derechos que posee el empresario para el logro de sus objetivos, y estos se clasifican en:

*a. Activo circulante.*

Son los recursos con los que realizan directamente las operaciones propias del negocio como: caja, cuentas por cobrar, inventarios. Se caracteriza por la facilidad de convertirse en dinero en efectivo de inmediato o dentro de un periodo corto.

*b. Activo fijo.*

Este formado por los bienes que la empresa posee y que le sirven para realizar las actividades de la empresa, principalmente el proceso de producción, ventas o prestación de un servicio ejemplo: terrenos, maquinaria y equipo, vehículos, muebles, equipo de oficina.

**PASIVO:** Es el valor de las deudas contraídas por la empresa y se clasifica en:

- a. *Pasivo circulante a corto plazo.*
- b. *Pasivo a largo plazo.*
- c. *Otros pasivos.*

Entre las cuentas del pasivo circulante se tienen cuentas por cobrar cuentas por pagar a proveedores, cuentas por pagar, obligaciones bancarias a corto plazo, anticipo, prestaciones por pagar. Entre las cuentas del pasivo a largo plazo se tienen obligaciones bancarias a largo plazo, documentos por pagar.

En la clasificación de otros pasivos entran las categorías de pasivos circulantes y pasivos a largo plazo, tales como arrendamiento recibido por anticipado.

**PATRIMONIO.** Es el valor de lo que le pertenece al empresario en la fecha de realización de balance, siendo el resultado de la diferencia entre los activos y los pasivos, o sea es la diferencia entre lo que se tiene y se debe. Su valor se obtiene así:

$$\text{PATRIMONIO} = \text{ACTIVOS} - \text{PASIVOS}$$

Luego, activo es igual a pasivo más patrimonio.

$$\text{ACTIVOS} = \text{PASIVOS} + \text{PATRIMONIO}$$

El patrimonio lo conforman:

- Capital: es el total de las aportaciones echas por el dueño de la empresa para ponerla en funcionamiento.
- Utilidades retenidas: son las utilidades que han sido reinvertidas en la empresa o por distribuir.
- Utilidades del periodo actual: son las utilidades obtenidas por la empresa en el periodo inmediatamente anterior.

## PRESENTACION DEL BALANCE GENERAL

En la elaboración del balance general se pueden tomar en cuenta los siguientes elementos:

- **ENCABEZAMIENTO:** se inicia con el nombre de la empresa, seguido de la fecha de preparación, o sea, el día, mes y año en que se levanto la información.
- **DISTRIBUCION:** el balance se divide en dos columnas: en la izquierda se colocan los activos y en la derecha los pasivos y el patrimonio con sus valores respectivos.
- **ELABORACION:** el balance general, se elabora para una fecha determinada y se debe incluir todos los bienes y compromisos de la empresa a la fecha de su elaboración.

<b>DE LA GRANJA</b> <b>(Carnes y Embutidos de conejo)</b> <b>BALANCE GENERAL</b> al      de      del			
ACTIVO		PASIVO	
<b>CIRCULANTE</b>		<b>CIRCULANTE</b>	
Caja y efectivo		Cuentas por pagar	
Bancos			
Cuentas por Cobrar			
TOTAL ACTIVO		TOTAL PASIVO	
CIRCULANTE		CIRCULANTE	
<b>FIJOS</b>		<b>PATRIMONIO</b>	
Maquinaria y equipo		Capital social	
(-) Depreciación de			
Maquinaria y Equipo			
Terreno			
Edificios			
(-) Depreciación			
Mobiliario y Equipo de Oficina			
(-) Depreciación de Mobiliario			
y Equipo			
TOTAL ACTIVOS FIJOS			
TOTAL ACTIVOS		TOTAL PASIVO	
		+ CAPITAL	



### **2.4.3.2 El Estado de pérdidas y ganancias.**

El estado de pérdidas y ganancias, mide los resultados de las operaciones de la empresa durante un intervalo específico de tiempo, por ejemplo un mes, un trimestre o un año, indicando la ganancia o pérdida de la empresa. Los resultados del estado de pérdidas y ganancias permiten al empresario conocer y analizar la situación financiera en el futuro. Cuando los ingresos son mayores que los costos, se obtienen ganancias y cuando los costos y los gastos son mayores al os ingresos, se obtienen perdidas.

#### **GUIA PARA ELABORAR EL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS**

Para llenar correctamente este formato se siguen los siguientes pasos:

- Encabezamiento: el estado de pérdidas y ganancias se encabeza con el nombre de la empresa y el periodo que se analiza (mensual, semestral o anual).
- Elaboración: al frente de cada cuenta en el espacio señalalo, se colocan los valores respectivos como sigue:

##### **a) Ventas**

Se suman los valores anotados “en la columna valor de la venta” de la cuenta “ventas “para el periodo analizado, el total de ventas se debe separar en ventas al contado y ventas al crédito.

##### **b) Costo de ventas**

A las ventas se le resta el costo de lo vendido en el periodo, para calcular esta cifra se debe conocer:

- El costo de la materia prima utilizada.
- Costo de mano de obra.
- Gastos de fabricación.
- Costo de comercialización

**c) Utilidad bruta o antes de impuesto.**

A las ventas del periodo se le resta el costo de ventas obteniendo la utilidad bruta.

**d) Utilidad después de impuesto.**

A la utilidad bruta se le restan los gastos por el impuesto y se obtiene la utilidad después de impuesto.

**e) Utilidad neta.**

A la utilidad después de impuesto se le suma la depreciación y se obtiene la utilidad neta.

<b>DE LA GRANJA (Carnes y Embutidos de conejo) ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS de _____ asta _____ del _____</b>											
<b>RUBRO</b>	<b>MONTO POR MES (\$)</b>										
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbr.	Novmb.	Dicmb.
Saldo Inicial											
+ Ingresos por Ventas											
<b>= TOTAL</b>											
- Costos de materia prima											
- Costos de mano de obra											
- Gastos indirectos de fabricación											
- Costos de comercialización											
<b>= Utilidad Antes de Impuesto</b>											
- Impuesto Sobre la Renta (30%)											
<b>= Utilidad Después de Impuesto</b>											
+ Depreciación											
<b>= Utilidades netas</b>											
<b>= Flujo Neto de Efectivo</b>											

## 2.4.4 RAZONES FINANCIERAS:

Uno de los instrumentos más usados para realizar análisis financiero de entidades es el uso de las **Razones Financieras**, ya que estas pueden medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de la empresa. Estas presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad.

### 2.4.4.1 Razones de liquidez

- **RELACION ACTUAL:** Indica el grado en el cual se cubren las exigencias a corto plazo de los acreedores por medio de los activos se espera convertirán, en efectivo en un período que corresponde al vencimiento de los pasivos.

$$RA = \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

- **ÍNDICE DE LA PRUEBA DEL ACIDO (ACIDO):** Esta prueba mide la capacidad de la compañía de cubrir sus obligaciones a corto plazo, pero dentro del activo corriente no se tiene en cuenta el inventario de productos, ya que este es el activo con menor liquidez.

$$ACIDO = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

#### 2.4.4.2 Razones de apalancamiento

- **ÍNDICE DE DEUDA A ACTIVO:** representa el total de fondos proporcionado por los acreedores.

$$\text{RAZON DE DEUDA} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Activos totales}}$$

#### 2.4.4.3 Razones de actividad

- **ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL (RAT):** Indica la eficiencia con que la empresa puede utilizar sus activos para generar ventas.

$$\text{RAT} = \frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activos totales}}$$

## **CAPITULO VIII: DETERMINACION DEL MODULO OPTIMO**

▪

## 1.0 PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACION DEL MODULO OPTIMO

**Módulo óptimo:** Para el presente análisis se debe entender como modulo óptimo aquel modulo que alcance un margen de contribución aceptable, el mayor nivel de eficiencia y este acorde a las capacidades de abastecimiento de materia prima (Conejos) en el sector.

El procedimiento para determinar el modulo óptimo lleva tres etapas:

1. Nivel de ingresos sobre costos: Se espera obtener una relación de ingresos sobre costos de 1.5, es decir, obtener un 50% de ingresos sobre egresos.
2. Eficiencia: Una vez se encuentra el modulo con el nivel de rentabilidad esperado deberá tener un nivel de eficiencia mínimos del 80% sobre los recursos utilizados.
3. Abastecimiento de materia prima: considerando las bajas capacidades de abastecimiento del sector deberá elegirse como modulo óptimo, aquel de menor tamaño que cumpla con los dos requisitos anteriores.

## 1.1 PUNTO DE EQUILIBRIO CARNES

### 1.1.1 Costos fijos y variables.

Con la finalidad de lograr calcular el punto de equilibrio para los productos de la empresa, se hace una agrupación de los costos de la misma en Costos Fijos y Costos Variables; sin embargo existen además otro rubro de costos que cambian con el volumen de producción, pero no lo hacen en forma proporcional, conocidos como Semi variables.

$$\text{Costos Totales} = \text{Costos Variables} + \text{Costos Fijos} + \text{Costos semivariables}$$

El procedimiento de cálculo de los costos utilizados en el presente análisis se puede observar a más detalle en el ejercicio del sistema de costos, a continuación se elabora una clasificación en fijos variables y semivariables para el cálculo del punto de equilibrio.

#### A) Costos Fijos.

En este rubro se incluyen todos aquellos elementos de costo que se mantienen constantes sin importar la variación en los volúmenes de Producción, y que por lo tanto no se han descrito en los Costos Variables:

Tabla VIII-1: Resumen de costos fijos

Rubro de Costo	Costo (\$)
Energía Eléctrica	28.73
Impuestos Municipales	15
Gastos Administrativos	101.12
Depreciación de Equipo	5.4
Depreciación de Local	13.96
Gastos de Mantenimiento	34.1
Papelería y útiles	15
Otros Gastos	89.44
<b>Subtotal</b>	<b>302.75</b>
Gastos de Comercialización	
Salario personal de Ventas	101.11
Depreciación Vehículo	41,67
Suministros y Papelería	15.00
Teléfono	30.00
<b>Subtotal</b>	<b>187,78</b>
<b>Total</b>	<b>490.53</b>

\*costos para un mes de producción basados en el ejercicio de costos de carnes.

## B) Costos Variables

Los costos variables en este caso estarán formados únicamente por la Materia Prima y los gastos de agua.

Para la obtención de los costos de materia prima para cada unidad de modulo se fijan los precios de la siguiente forma:

<b>Costo Conejo \$/unidad</b>	=	<b>2.5</b>
<b>Costo Bolsa \$/kg.</b>	=	<b>5</b>
<b>Costo Bandeja \$/kg.</b>	=	<b>4.5</b>
<b>Costo agua \$/mes</b>	=	<b>32.3</b>

Tabla VIII -2: Costo en materia prima y materiales, Conejos, Empaque

Materia prima		Cantidad			Costo (\$)			
No.	Modulo	Conejos	Bolsa kg.	Bandeja kg.	Conejo	Bolsa kg.	Bandeja kg.	SUMA
1	450	93	0.27	0.18	232.5	1.35	0.81	234,66
2	900	185	0.54	0.36	462.5	2.7	1.62	466,82
3	1350	278	0.81	0.54	695	4.05	2.43	701,48
4	1800	370	1.08	0.72	925	5.4	3.24	933,64
5	2250	463	1.35	0.9	1157.5	6.75	4.05	1168,3
6	2700	555	1.62	1.08	1387.5	8.1	4.86	1400,46
7	3150	647	1.89	1.26	1617.5	9.45	5.67	1632,62
8	3600	740	2.16	1.44	1850	10.8	6.48	1867,28
9	4050	832	2.43	1.62	2080	12.15	7.29	2099,44
10	4500	925	2.7	1.8	2312.5	13.5	8.1	2334,1

Tabla VIII -3: Costo en consumo de agua

No.	Modulo	Var. Agua	Costo
1	450	1	32.3
2	900	1.4	45.22
3	1350	1.8	58.14
4	1800	2.2	71.06
5	2250	2.6	83.98
6	2700	3	96.9
7	3150	3.4	109.82
8	3600	3.8	122.74
9	4050	4.2	135.66
10	4500	4.6	148.58

La columna Var. Agua representa el incremento en el consumo para cada unidad de módulo con respecto al primer modulo.



### C) Costos Semi variables

Se hace necesario el uso de los mínimos cuadrados para el calculo de los costos semivariantes en Fijos y variables. Para eso se hace uso de la siguiente fórmula:  $Y = b + ax$

Donde:

a: Costo variable Unitario.

b: Costo fijo.

n: Cantidad de periodos que se analizan.

x: Cantidad promedio de producción por modulo.

y: total de costos semi variables del modulo.

$$a = \frac{n(\sum XiYi) - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}$$

$$b = \frac{\sum Yi}{n} - \frac{a\sum Xi}{n}$$

Los costos para cada elemento de análisis se establecen en:

<b>Costo M.O. (Salario/mes)</b>	=	167.95
<b>Combustible (Modulo1)</b>	=	50
<b>Promoción (Modulo1)</b>	=	50

Tabla VIII -4: Calculo en incremento de costos semivariantes

No.	Operarios	Costo Sal./mes	Incremento Combustible	Costo Combustible	Incremento Comercialización	Costo Comercialización
1	1	167.95	1	50	1	50
2	2	335.9	1.25	62.5	1.15	57.5
3	2	335.9	1.56	78	1.32	66
4	2	335.9	1.95	97.5	1.52	76
5	3	503.85	2.44	122	1.75	87.5
6	3	503.85	3.05	152.5	2.01	100.5
7	4	671.8	3.81	190.5	2.31	115.5
8	4	671.8	4.76	238	2.66	133
9	4	671.8	5.95	297.5	3.06	153
10	5	839.75	7.44	372	3.52	176

Tabla VIII-5: Total costos semivariabes

No.	Operarios	Suma de costos
1	1	267.95
2	2	455.9
3	2	479.9
4	2	509.4
5	3	713.35
6	3	756.85
7	4	977.80
8	4	1042.8
9	4	1122.3
10	5	1387.75

Tabla VIII-6: Establecimiento de costos semivaribels

Tamaño de módulo	X	Y	XY	X <sup>2</sup>
1	450	267,95	120577,5	202500
2	900	455,9	410310	810000
3	1350	479,9	647865	1822500
4	1800	509,4	916920	3240000
5	2250	713,35	1605037,5	5062500
6	2700	756,85	2043495	7290000
7	3150	977,8	3080070	9922500
8	3600	1042,8	3754080	12960000
9	4050	1122,3	4545315	16402500
10	4500	1387,75	6244875	20250000
<b>SUMATORIA</b>	<b>24750</b>	<b>7714</b>	<b>23368545</b>	<b>77962500</b>

**a = 0.26**

**b = 127.90**

Sabiendo que “a” representa el costo variable en la fórmula y b el costo fijo, se procede a calcular el costo semivariable total por módulo:

Tabla VIII -7: Resumen costos semivariables

Módulo	Factor a*X	Costo fijo	Suma
1	117	127.9	244.9
2	234	127.9	361.9
3	351	127.9	478.9
4	468	127.9	595.9
5	585	127.9	712.9
6	702	127.9	829.9
7	819	127.9	946.9
8	936	127.9	1,063.9
9	1053	127.9	1,180.9
10	1,170	127.9	1,297.9

Tabla VIII -8: Costos Totales del Módulo.

módulo	Volumen (lb.)	Costo Variable	Costo Fijo	Costo semivariable		Costos totales por modulo
				ax	b	
1	450	266,96	490.53	117	127,9	1002,39
2	900	512,04	490.53	234	127,9	1364,47
3	1350	759,62	490.53	351	127,9	1729,05
4	1800	1004,7	490.53	468	127,9	2091,13
5	2250	1252,28	490.53	585	127,9	2455,71
6	2700	1497,36	490.53	702	127,9	2817,79
7	3150	1742,44	490.53	819	127,9	3179,87
8	3600	1990,02	490.53	936	127,9	3544,45
9	4050	2235,1	490.53	1053	127,9	3906,53
10	4500	2482,68	490.53	1170	127,9	4271,11

#### D) Determinación del Precio de Venta

Para la determinación del precio de venta deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- Precio competitivo de mercado.
- Margen de utilidad deseado.

Para encontrar el modulo que alcance las expectativas en el nivel de rentabilidad, se debe fijar un precio competitivo con los que se encuentran en los supermercados (\$2.90 / lb. a precio de consumidor), atribuyendo un margen de utilidad al supermercado del 50% sobre el valor al que adquiere el producto, resulta que el precio de productor no debe superar los \$1.93 por libra; los costos de producción unitario varía de acuerdo a los volúmenes producidos; esto ayudará también a la selección del módulo óptimo de producción, finalmente el beneficio esperado de la venta de carne de conejo debe de ser igual o mayor a 50%.

Por lo tanto, el precio de venta de acuerdo a las condiciones anteriores se establece en \$1.90 / lb. carne de conejo.

Ahora se calcula el nivel de utilidades que cada volumen productivo posee sobre costos con el precio de ventas fijado.

Tabla VIII -9 Rentabilidad para cada nivel productivo

módulo	Volumen (lb.)	Total Costos	Total ingresos	Costo Unitario (\$)	% sobre Costos
1	450	1002,39	855	2,23	-0,15
2	900	1364,47	1710	1,52	0,25
3	1350	1729,05	2565	1,28	0,48
4	1800	2091,13	3420	1,16	0,64
5	2250	2455,71	4275	1,09	0,74
6	2700	2817,79	5130	1,04	0,82
7	3150	3179,87	5985	1,01	0,88
8	3600	3544,45	6840	0,98	0,93
9	4050	3906,53	7695	0,96	0,97
10	4500	4271,11	8550	0,95	1

En la tabla VIII-9 se observa que a partir del módulo 4 ya se logra más de 50% de margen de contribución sobre costos, por lo que es a partir del cuarto modulo que se cumplen las expectativas para este criterio.

El segundo punto a establecer es encontrar los niveles productivos para los cuales se logra un nivel de eficiencia mayor al 80 % sobre los recursos.

Tabla VIII-10: Nivel de eficiencia para cada módulo

Módulo	Volumen (lb.)	Eficiencia
1	450	0.63
2	900	0.52
3	1350	0.72
<b>4</b>	<b>1800</b>	<b>0.93</b>
5	2250	0.75 *
<b>6</b>	<b>2700</b>	<b>0.89</b>
7	3150	0.77 *
<b>8</b>	<b>3600</b>	<b>0.87</b>
<b>9</b>	<b>4050</b>	<b>0.97</b>
<b>10</b>	<b>4500</b>	<b>0.86</b>

\* la eficiencia puede ser superior al 80%, incrementando la jornada laboral a 4 horas mas, y manteniendo el mismo numero de personal del modulo anterior.

La tabla VIII-10 contiene los módulos que alcanzan el 80% de eficiencia, y superan el 50% de margen de contribución. (Ver tabla VII-D26 Pág. 240)

Por ultimo y de acuerdo al tercer criterio se elige el módulo de menor tamaño que cumpla con los niveles esperados en el margen de contribución y eficiencia.

Por tanto: **Se establece como modulo óptimo el módulo numero 4**, que corresponde a una producción de **1,800 libras de carne al mes**.

### E) Punto de equilibrio

El punto de equilibrio indica el volumen productivo para el que los costos de la empresa son iguales a los ingresos por ventas. De esta forma, permite conocer la cantidad mínima de ingresos que la empresa debe tener para que sea viable el negocio. Es decir, el nivel mínimo de operaciones.

Para el cálculo del punto de equilibrio deben considerarse la fórmula siguiente:

$$Q = \frac{CF}{pv - cvu}$$

Donde:

Pe: Punto de Equilibrio

CF: Costos Fijos Totales

pv: Precio de Venta

cvu: Costos Variable unitario

$$Q = \frac{618.43}{1.9 - 0.85} = 588.98\text{lb.}$$

El punto de equilibrio equivale a 588.98 lb. de carne al mes, lo que significan ventas iguales a \$1,119.06 para alcanzar a cubrir los costos, necesarios para la producción de la carne.

## 1.2 PUNTO DE EQUILIBRIO EMBUTIDOS

Es necesario antes de definir cada uno de los costos asociados a los embutidos, mostrar los volúmenes de producción que se fabricarán:

Tabla VIII-11: Cantidad de carne que entra a procesar y volumen de embutidos que se producen

Producto	Entra carne		Sale embutido	
	(lb.)	%	(lb.)	%
chorizo	1,800	28.57	2,694.05	29.61
salchicha	1,800	28.57	2,939.63	32.31
jamón	2,700	42.86	3,464.56	38.08
	6,300	100	9,098.24	100

### 1.2.1 Costos fijos y variables.

Al igual que en las carnes, los Costos se agrupan en 2 tipos: Fijos y Variables.

$$\text{Costos Totales} = \text{Costos Variables} + \text{Costos Fijos}$$

El procedimiento de cálculo de los costos utilizados en el presente análisis se puede observar a más detalle en el ejercicio de costeo para embutidos del sistema de costos, a continuación se elabora una clasificación en fijos y variables para el cálculo del punto de equilibrio.

#### A) Costos Fijos.

En este rubro se incluyen todos aquellos elementos de costo que se mantienen constantes sin importar la variación en los volúmenes de Producción, y que por lo tanto no se han descrito en los Costos Variables:

Tabla VIII-12: Resumen de costos fijos

Rubro de Costo	Total (\$)	Costo Chorizo	Costo Salchicha	Costo Jamón
M.O.	1,679.5	497.3	542.65	639.55
Energía Eléctrica	138.27	40.94	44.68	52.65
Agua	13.3	3.94	4.3	5.06
Impuestos Municipales	15.0	5.0	5.0	5.0
Salario de Administrativo	202.23	67.41	67.41	67.41
Depreciación de Equipo	48.99	11.47	26.05	11.47
Depreciación de Local	41.67	13.89	13.89	13.89
Gastos de Mantenimiento	35.0	11.67	11.67	11.67
Papelería y útiles	15.0	5.0	5.0	5.0
Otros Gastos	50.0	16.067	16.67	16.67
<b>Subtotal</b>	<b>2,238.96</b>	<b>673.29</b>	<b>737.32</b>	<b>828.37</b>
<b>Gastos de Comercialización</b>				
Salario personal de Ventas	202.23	67.41	67.41	67.41
Depreciación Vehículo	41.67	13.89	13.89	13.89
Combustible	150.0	50.0	50.0	50.0
Suministros y Papelería	25.0	8.33	8.33	8.33
Teléfono	40.0	13.33	13.33	13.33
Promoción	300.0	100.0	100.0	100.0
<b>Subtotal</b>	<b>758.9</b>	<b>252.96</b>	<b>252.96</b>	<b>252.96</b>
<b>Costos Fijos Totales</b>	<b>2,997.86</b>	<b>926.25</b>	<b>990.28</b>	<b>1,081.33</b>

El cálculo de costo para cada rubro se describe en el ejercicio de costeo para la unidad de modulo

Los costos han sido sacados para un mes de producción, se calculan los costos fijos totales mediante la suma del costo de todos los rubros para dicho período de tiempo.

## B) Costos Variables

Los costos variables en este caso estarán formados únicamente por la materia Prima y los gastos de agua.



## COSTOS DE MATERIA PRIMA

Tabla VIII -13: Resumen de costos de materia prima

Producto	Volumen Produc.	Costo carne / (lb.)	Costo ingr./ (lb.)	Costo funda / (lb.)	Costo hilo / (lb.)	Costo Total Materia prima
Chorizo	2,694.05	1.02	0,11886	0,05	0,018	3,251.34
Salchicha	2,939.63	0.935	0,185755	0,11	0,005	3,632.66
Jamón	3,464.56	1.19	0,170635	0,012	0,005	4,772.9
					<b>TOTAL</b>	<b>11,656.9</b>

El costo de la carne se establece en 1.70 por libra precio que se fija en un nivel de producción para abastecer el modulo de embutidos.

Los costos detallados en la tabla anterior corresponden a los cargos asociados a los requerimientos de materias primas para producir una libra de embutidos según se definió en las fórmulas de los productos. (Ver ejercicio de costeo de embutidos)

Tabla VIII -14: Costos Totales del Módulo.

Rubro	Chorizo	Salchicha	Jamón	Total
Costo Variable Total	3,251.34	3,632.66	4,772.9	11,656.9
Costo Fijo Total	926.25	990.28	1,081.33	2,997.86
<b>Costos totales</b>	<b>4,177.59</b>	<b>4,622.94</b>	<b>5,854.23</b>	14,654.76

### C) Determinación del Precio de Venta

Se debe obtener un costo de venta con un margen de contribución del 50% sobre los costos

Tabla VIII-15: Costo por unidad y precio de venta esperados

Rubro	Chorizo	Salchicha	Jamón
Costos totales	<b>4,177.59</b>	<b>4,622.94</b>	<b>5,854.23</b>
Volumen de producción	2,694.05	2,939.63	3,464.56
Costo Unitario (lb.)	1.55	1.57	1.69
Costo variable unitario	1.21	1.24	1.38
Margen de utilidad (50%) sobre costos	<b>2.33</b>	<b>2.36</b>	<b>2.54</b>
Precio al consumidor esperado (50% )	3.5	3.54	3.81

### D) Punto de equilibrio de embutidos

El punto de equilibrio indica el momento en el que los costos de la empresa son iguales que las ventas. De esta forma, permite conocer la cantidad mínima de ingresos que la empresa debe tener para que sea viable el negocio..

Para el cálculo del punto de equilibrio deben considerarse la fórmula siguiente:

$$Q = \frac{CF}{pv - cvu}$$

Donde:

Pe: Punto de Equilibrio

CF: Costos Fijos Totales

pv: Precio de Venta

cvu: Costo Variable unitario

El cálculo para el punto de equilibrio de varios productos se realiza a través de la mezcla de productos, es decir a través de las proporciones en que se venden los productos.

Tabla VIII-16: Costos, precios de venta y porcentajes de producción para embutidos.

	chorizo	salchicha	jamón
Costo Variable Unitario	1.21	1.24	1.38
Precio de Venta	2.33	2.36	2.54
% de producción	29.61	32.31	38.08
costo fijo total	2,997.86		

Con la información anterior se procede a calcular el precio ponderado (PV p) de los productos y el costo variable unitario ponderado (CVU p) de los mismos.

$$PV\ p = (pv\ chorizo\ x\ \% \text{ prod. chorizo}) + (pv\ salchicha\ x\ \% \text{ prod. salchicha}) + (pv\ jamón\ x\ \% \text{ prod. jamón})$$

$$CVU\ p = (cvu\ chorizo\ x\ \% \text{ prod. chorizo}) + (cvu\ salchicha\ x\ \% \text{ prod. salchicha}) + (cvu\ jamón\ x\ \% \text{ prod. jamón})$$

$$PVp = (2.33 \times 0.2961) + (2.36 \times 0.3231) + (2.54 \times 0.3808)$$

$$PVp = 2.41966.$$

$$CVU p = (1.21 \times 0.2961) + (1.24 \times 0.3231) + (1.38 \times 0.3808)$$

$$CVU p = 1.28443.$$

Se procede a calcular el valor de A que es un factor utilizado para el cálculo del punto de equilibrio en dinero de la mezcla de productos.,

$$A = \frac{CVU p}{PV p}$$

$$A = \frac{1.28443}{2.41966} = 0.53083$$

Sea Y el punto de equilibrio en dinero para el módulo de embutidos, se procede a calcularlo a partir de la fórmula siguiente:

$$Y = \frac{CF}{1 - A}$$

$$Y = \frac{2,997.86}{1 - 0.53083} = \$6,389.71$$

Sea Q el punto de equilibrio en cantidad a producir, se calcula a partir de la siguiente:

$$Q = \frac{CF}{PV p - CVU p}$$

$$Q = \frac{2,997.86}{2.41966 - 1.28443} = 2,640.75 \text{ lb.}$$

Con la cantidad de libras del punto de equilibrio y el porcentaje de producción por cada producto, se obtienen las cantidades correspondientes al punto de equilibrio de la mezcla de productos.

Tabla VIII-17: Punto de equilibrio por producto y total en cantidad y ventas.

	<b>chorizo</b>	<b>salchicha</b>	<b>jamón</b>	<b>Total</b>
% de producción	29.61	32.31	38.08	100.00
Cantidad (lb.)	781.93	853.23	1,005.6	2,640.75
Precio de venta	2.33	2.36	2.54	
Ventas	1,821.89	2,013.61	2,554.21	6,389.71

De los resultados anteriores se establece que un sistema productivo para la elaboración de embutidos de conejo debe superar los volúmenes en chorizo, salchicha y jamón de acuerdo a los especificados en la tabla anterior para empezar a percibir ingresos sobre los costos totales.

Al igual que en las carnes se establece un módulo óptimo considerando que cumpla dos criterios con relación al tamaño del mismo

- Lograr el mayor nivel de utilización de los recursos.
- Alcanzar un nivel productivo que permita obtener rentabilidad a un precio competitivo.

Al procesar 6,300 lb. de carne de conejo para producir las 2,694,05 lb. de chorizo, 2,939,63 lb. de salchicha y 3,464,56 lb. de jamón (Ver tabla VIII -11), tal como se ha descrito en la Unidad de módulo que produce un total de 9098.24 libras de embutidos, cumple los criterios antes mencionados, se puede concluir que este es el tamaño óptimo para procesar embutidos de conejo.

Es importante considerar que mientras no se alcance los niveles productivos descritos en este módulo, debe tomarse en cuenta la opción de subcontratar el maquilado de los embutidos.

## **2.0 ALTERNATIVA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODULO ÓPTIMO**

A partir de los resultados en el apartado anterior se concluye que el modulo mas apropiado para la producción de carne es el correspondiente a un volumen de 1,800 libras, resultando esta la alternativa mas apropiada de implementación de acuerdo a las condiciones actuales del sector, correspondiente al abastecimiento de 4 granjas promedio .

Dejando la alternativa de desarrollar un sistema para la elaboración de embutidos hasta que se alcancen los requerimientos de materia prima que se especifican en el análisis. Por tanto la subcontratación para el maquilado de los embutidos de conejo resulta ser la alternativa mas apropiada mientras no se logre el nivel de abastecimiento (14 módulos de carne) que requiere un modulo de embutidos.

Por lo tanto el modelo a implementar en el presente estudio se establece en el módulo 4 a un nivel productivo de 1,800 libras por mes y la subcontratación para la elaboración de embutidos de la siguiente forma. La empresa contará con los recursos tecnológicos para la producción de un volumen igual a modulo cuatro, 1800 libras /mes y la comercialización de carnes y embutidos.

El procesamiento de embutidos será subcontratado y comercializado por la empresa, bajo una misma marca.

Como resultado del diagnostico se establece que la cantidad de carne procesada deberá ser el 50% de la volumen total, sin embargo esta abarca carne molida, y cuatro productos de embutidos, de los cuales solo se elaboran tres embutidos

Chorizo

Salchicha

Jamón

Lo que reduce al 30% el volumen de carne que se destinará a maquilar para producir embutidos. 540 libras, para fines de cálculo se aproxima ese volumen a la unidad de módulo más cercana que es el de 450 libras

Por tanto, la cantidad de carne destinada a comercializar será de 1,350 libras / mes (3 módulos) y la que se maquilara para la elaboración de embutidos es de 450 libras / mes, para destinar a producir el 26.15% en chorizo, el 32.15% en salchicha y 41.7% en jamón al mes esto según las preferencia de cada producto en el mercado. (Fuente sondeo Estadístico de carnes y embutidos en La zona metropolitana de S.S.). Los precios de venta han sido establecidos considerando los costos en el análisis de punto de equilibrio, y el costo del maquilado se determina en 0.66 ,0.83 y 0.64 por cada libra de chorizo, salchicha y jamón respectivamente (el cual puede obtenerse al restar la materia prima y los costos de comercialización en el ejercicio de costeo en la tabla VII-D101), con lo cual se generan los siguientes resultados

Tabla VIII-18: Descripción del sistema productivo y análisis de ingresos y costos para un mes de operación.

Sistema	Carne	Embutidos			Suma
	Producción	Maquilado			
Entra M.P.	370 conejos	450 libras de carne			
Cantidad M.P. asignada	100%	26.15 %	32.15%	41.7%	
	-	<b>Chorizo</b>	<b>Salchicha</b>	<b>Jamón</b>	
Cantidad producir (lb.)	1800	176.15	236.28	240.8	653.23
Cantidad Comercializar (Lb.)	1350	653.23			
Costo unitario carne (\$)	1.16	-	-	-	
Costo unitario carne/ lb. de embutido (\$)	-	0.684	0.627	0.798	
Costo De maquilado / lb. embutido (\$)	-	0.66	0.83	0.64	
Suma costos unitarios por producto (\$)	1.16	1.34	1.46	1.44	
<b>Total costos (\$)</b>	2093,13 <sup>a</sup>	239,56	347,33	349,16	936.05
Precio de venta (\$)	1.9	2,31	2,5	2,47	
<b>Total ingresos (\$)</b>	2,565	406,91	590,7	594,78	1592.39
<b>Utilidades (\$)</b>	995.15	167,35	243,37	245,62	656.34
<b>Margen de contribución unitario (\$)<sup>b</sup></b>	0.74	0.97	1.04	1.03	
<b>% de margen de contribución sobre costos <sup>c</sup></b>	63.8	72.4	71.3	71.6	
<b>Total utilidades (\$)</b>		<b>1,651.49</b>			

a) Se toma el 75 % de los costos para obtener utilidades

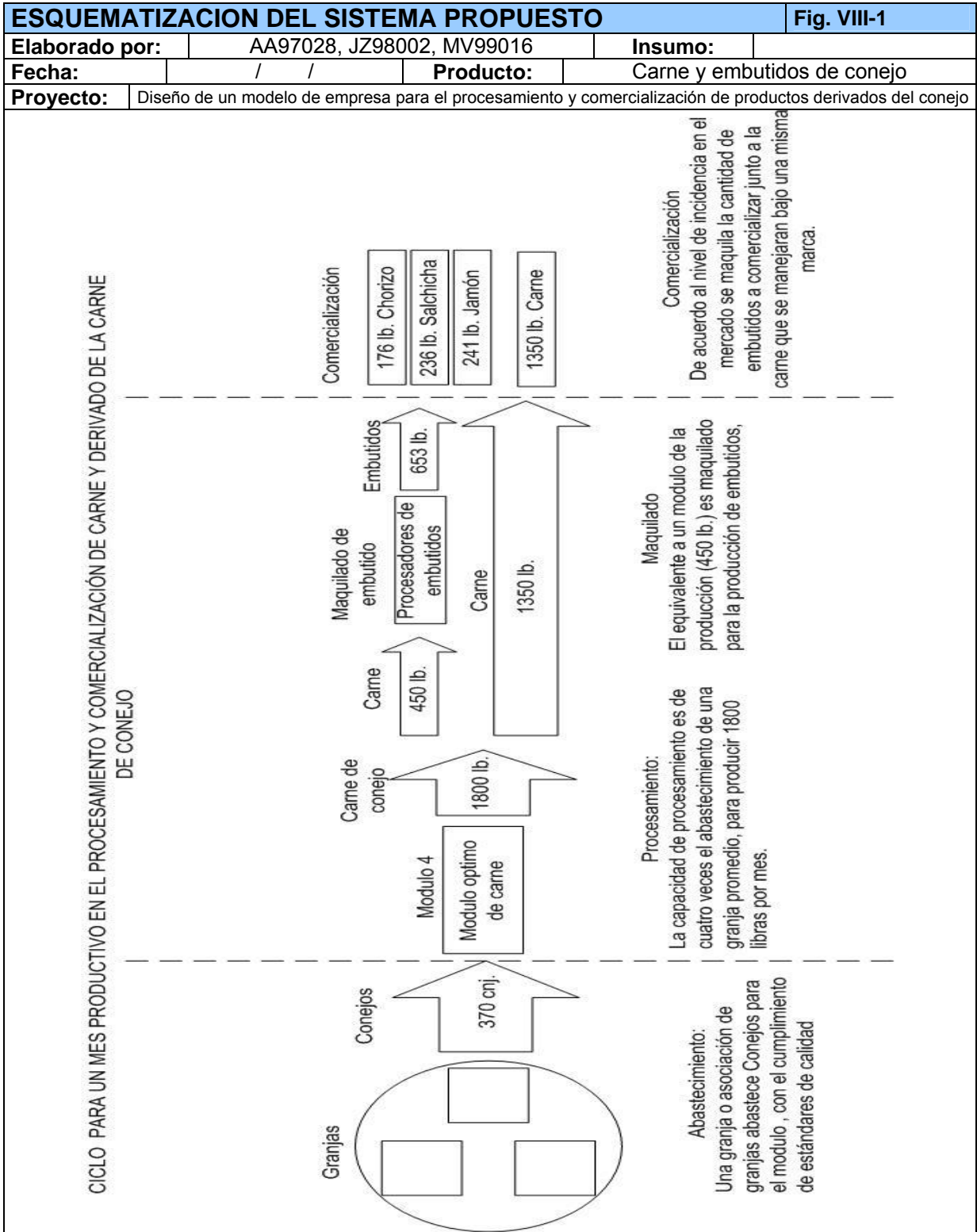
b) Precio de venta – Costo unitario

c) Margen de contribución en porcentaje sobre costos = (Margen de contribución unitario / Costo unitario)

El margen de utilidad que la empresa aspira debe ser superior al 50% sobre los costos, y es por ello que le precio de venta se establecen en:

Tabla VIII-19: Precios los productos

Producto	Precio \$ / lb.
Carne	1.9
Chorizo	2.31
Salchicha	2.50
Jamón	2.47



### 3.0 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Este análisis está relacionado con la capacidad de la empresa de sobrellevar condiciones no esperadas y que pueden afectar el funcionamiento de la misma. Con este fin se plantean 3 posibles escenarios a los que la empresa podría verse sometido y los resultados que se obtienen de tales situaciones. Los escenarios antes mencionados son los siguientes:

- Incremento de 20% en Costos variables de la empresa.
- Incremento de 20% en los Costos fijos de la empresa.
- Necesidad de reducción del precio de venta en un 20%.

#### 3.1 ESCENARIO 1: INCREMENTO DE 20% EN LOS COSTOS VARIABLES DE LA EMPRESA

Tabla VIII -20: Costos, Ingresos y Beneficio

Rubros	Carnes	Chorizo	Salchicha	Jamón	Total
Costos variables	1,106.03	122.6	150.75	195.53	1,574.91
Costos variables incr. (20%)	1,327.24	147.12	180.9	234.64	1,889.9
Costos fijos	463.83	116.26	196.11	154.11	930.31
Costos totales	1,791.07	263.38	377.01	388.75	2,820.21
Volumen de producción	1,350.0	176.15	236.28	240.8	2,003.23
Precio de venta (\$ / lb.)	1.9	2.31	2.5	2.47	
Ingresos	2,565.0	406.91	590.7	594.78	4,157.39
<b>Utilidades</b>	773.93	143.53	213.69	206.03	<b>1,337.18</b>
Margen de contribución (%)					47.41

Porcentaje de reducción de ingresos

$$\text{Reducción beneficio (\%)} = \left(1 - \frac{(\text{Ingresos} - \text{Egresos})}{(\text{Ingresos reales} - \text{Egresos reales})}\right) \times 100$$

$$\text{Reducción en beneficio (\%)} = 1 - \frac{1,337.18}{1,651.49} \times 100 = 19.03$$

Los resultados obtenidos muestran una reducción total del 19.03% en los beneficios de la empresa (\$1,337.18 comparados con \$1,651.49 calculados bajo las condiciones normales esperadas de la empresa).



### 3.2 ESCENARIO 2: INCREMENTO DE 20% EN LOS COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA

Tabla VIII -21: Costos, Ingresos y Beneficio

Rubros	Carnes	Chorizo	Salchicha	Jamón	Total
Costos variables	1.106.03	122.6	150.75	195.53	1,574.91
Costos fijos	463.83	116.26	196.11	154.11	930.31
Costos fijos incr. (20%)	556.6	139.51	235.33	184.93	1,116.37
Costos totales	1,662.63	262.11	386.08	380.46	2,691.28
Volumen de producción	1,350.0	176.15	236.28	240.8	2,003.23
Precio de venta (\$ / lb.)	1.9	2.31	2.5	2.47	
Ingresos	2,565.0	406.91	590.7	594.78	4,157.39
<b>Utilidades</b>	902.37	144.8	204.62	214.32	<b>1,466.11</b>
Margen de contribución %					54.48

Porcentaje de reducción de ingresos

$$\text{Reducción beneficio (\%)} = \left(1 - \frac{(\text{Ingresos} - \text{Egresos})}{(\text{Ingresos reales} - \text{Egresos real})}\right) * 100$$

$$\text{Reducción en beneficio (\%)} = 1 - \frac{1,466.11}{1,651.49} * 100 = 11.23$$

En este escenario se obtuvo una reducción total del 11.23% en los beneficios de la empresa (\$1,466.11 comparados con \$1,651.49 calculados bajo las condiciones normales esperadas de la empresa).

### 3.3 ESCENARIO 3: REDUCCIÓN DE UN 20% EN LOS PRECIOS DE VENTA DE LOS PRODUCTOS.

Tabla VIII-22: Costos, Ingresos y Beneficio

Rubros	Carnes	Chorizo	Salchicha	Jamón	Total
Costos variables	1,106.03	122.6	150.75	195.53	1,574.91
Costos fijos	463.83	116.26	196.11	154.11	930.31
Costos totales	1,569.86	238.86	346.86	349.64	2,505.22
Volumen de producción	1,350.0	176.15	236.28	240.8	2,003.23
Precio de venta (\$ / lb.)(-20%)	1.52	1.85	2.0	1.98	
Ingresos	2,052.0	325.88	472.56	476.78	3,327.22
<b>Utilidades</b>	702.0	149.73	236.28	235.98	<b>1,323.99</b>
Margen de contribución %					52.85

#### Porcentaje de reducción de ingresos

$$\text{Reducción beneficio (\%)} = \left(1 - \frac{(\text{Ingresos} - \text{Egresos})}{(\text{Ingresos reales} - \text{Egresos reales})}\right) * 100$$

$$\text{Reducción en beneficio (\%)} = 1 - \frac{1,323.99}{1,651.49} * 100 = 19.83$$

En el tercer escenario se tiene una pérdida del 19.83% en los beneficios de la empresa (\$1,323.99 comparados con \$1,651.49 calculados bajo las condiciones normales esperadas de la empresa).

Finalmente se puede decir que al someter la empresa a los tres escenarios antes mencionados, esta muestra mayor sensibilidad al generarse una reducción en los precios de venta de los productos, con un 19.83% de reducción en sus beneficios después de ventas. Sin embargo, como se logra percibir en los resultados en las tablas de los escenarios 2 y 3, la empresa sigue teniendo ingresos aceptables considerando que el margen de contribución no llega a ser menos de 50% que se establece como el mínimo permisible en la determinación del módulo óptimo, por tanto, aunque la empresa presenta vulnerabilidad ante escenarios desfavorables en las condiciones descritas no implica un fracaso de la empresa.

Para el caso del escenario 1, la gestión constante de proveedores puede favorecer a lograr reducir los costos de la empresa como una alternativa para alcanzar el margen de utilidad requerido al 50%.

# **CAPÍTULO IX. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO**

## 1.0 INVERSION INICIAL

### 1.1 INVERSIONES FIJAS Y DIFERIDAS DEL PROYECTO

Se les puede denominar como el conjunto de bienes en la empresa o proyecto que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren de una vez durante la etapa de implementación del proyecto, siendo utilizadas la mayoría de veces a lo largo de su vida útil.

Se trata de toda la inversión en activos Fijos de Carácter Tangible como Intangible que son requeridos para la fase de Operación del proyecto.

A continuación se muestra un cuadro donde se resumen los diferentes tipos de inversiones Fijas que deben considerarse para el proyecto.

Tabla IX-1: Descripción de Rubros para la Inversión Inicial

No.	Rubro	Tipo de Inversión Fija y Diferida
1	Terreno	INVERSIONES FIJAS TANGIBLES
2	Obra Civil	
3	Maquinaria y Equipo	
4	Mobiliario y Equipo de Oficinas	
5	Investigación y Estudios Previos	INVERSIONES FIJAS INTANGIBLES
6	Gastos de Organización Legal	
7	Administración del Proyecto	
8	Puesta en Marcha	
9	Imprevistos	

A continuación se detallan cada uno de los Rubros concernientes a las inversiones Fijas (tanto Tangibles como Intangibles).

### 1.1.1 Inversiones fijas tangibles.

Dentro de estas se consideran todos aquellos rubros que se encuentran sujetos a depreciación, amortización y obsolescencia:

#### A) Terreno:

Se consideran el costo relacionado con la adquisición del Terreno el cual debe cumplir con el requerimiento de espacio para la construcción del modulo productivo. Para esto se sacó un promedio de una serie de precios de terreno / m<sup>2</sup>, a lo largo de la zona Occidental del país, (zona donde se encuentra la mayor concentración de granjas detectadas en el estudio).

Tabla IX-2: Promedio de costo por metro cuadrado en terrenos

No.	Ubicación	Precio (\$ / m <sup>2</sup> )
1	Chalchuapa	2.618 *
2	Apaneca	12.07 *
3	San Juan Opico	9.23 *
4	El Congo	1.19 *
5	Apaneca (en la ciudad)	25.56 *
6	Chalchuapa (en la ciudad)	27.56 *
7	Sonsonate	0.427 *
8	San José Villanueva	39.76 *
<b>PROMEDIO (\$ / m<sup>2</sup>)</b>		<b>14.80</b>

\* Los precios / m<sup>2</sup> para cada uno de los lugares mencionados en la tabla anterior, han sido obtenidos de la clasiguía de la Prensa Gráfica.

Tabla IX-3: Costo de terreno

Empresa	Precio \$ / (m <sup>2</sup> )	Terreno (m <sup>2</sup> )	Costo (\$)
Espacio Físico	14.8	100	<b>1,480</b>

Por lo tanto, ya que los requerimientos de espacio de la empresa son de 100 m<sup>2</sup>. el costo de adquisición de un terreno con estas dimensiones es de \$1,480.00.

**B) Obra Civil:**

En este rubro se consideran todas aquellas actividades para la construcción de la estructura física del modulo, así como también todos los servicios necesarios para su funcionamiento, y puede abarcar desde el proceso de preparación del terreno hasta la culminación de la infraestructura del modulo (**VER ANEXO 13**). El presupuesto estimado para este factor se desglosa a continuación.

Tabla IX-4: Costo de Obra Civil

Descripción	Cant.	Unidad	Costo / Unidad (\$)	Total
Terracería	100	m <sup>2</sup>	8.0	800
Paredes	150	m <sup>2</sup>	11	1,650
Pisos y acera	66	m <sup>2</sup>	9	594
Puertas	7	unidad	80	560
Instalaciones Eléctricas				400
Ventanas	11	unidad	40	440
Techo	66	m <sup>2</sup>	23	1,518
			Monto	5,922
			Costos Indirectos Asociados (10%)	592.2
			<b>TOTAL</b>	<b>6,558.2</b>

Tabla IX-5: Costo de Servicios Auxiliares

Descripción	Cant.	Costo / Unidad (\$)	Subtotal (\$)	Total (\$)
Tanque de Agua	1	200	200	200
Equipo de Bombeo	1	200	200	200
Estructura o Base	1	300	300	300
Canales de Desagüe	1	150	150	150
Drenajes agua lluvia	1	200	200	200
Filtros	1	20	20	20
Fosa de desecho	1	650	650	650
Contenedor de desechos	1	100	100	100
<b>TOTAL</b>			1,720	<b>1,820</b>

El total del monto de Obra civil se calcula de la sama: Obra Civil + Inversión en Servicios Auxiliares.

**Total monto de Obra Civil = \$8,378.2**

### C) Maquinaria y Equipo:

Este rubro está implicado básicamente con el área de producción, y se incluyen todas aquellas inversiones en maquinaria, equipo, accesorios, herramientas, y demás similares que son necesarios para el proceso productivo.

Tabla IX-6: Maquinaria y Equipo

Descripción	cant.	Precio Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Carretilla para transporte de vísceras	1	60	60
Percha	1	160	160
Mesas de trabajo acero inoxidable (2x1)m <sup>2</sup>	1	150	150
Congeladores (500 lb.)	1	375	375
Ganchos para perchas (acero inox. - 10 cm.)	3	8	24
Cuchillo Pelador deshuesador	2	5,25	10.5
Cuchillo cortador	2	5,25	10.5
Cuchillo Picador	2	5	10
Barra de Acero	1	10	10
Báscula de Gancho de 12 libras	1	20	20
Tenedor	2	12	24
Cucharón	2	12,5	25
Cuchillo Hueco	2	10	20
Pila de Lavado	1	150	150
Funda para cuchillos	2	2	4
<b>Monto total</b>			<b>1,053</b>

Tabla IX-7: Costo de Equipo Auxiliar

Descripción	Cant.	Precio Unitario (\$)	Costo Total (\$)
Jabas para depósito	5	4	20
Pares de botas de hule	3	6	18
Gabachas	3	3	9
Delantales Plásticos	3	2,5	7,5
Baldes Plásticos	6	4,25	25,5
Gorras para cubrir cabeza	3	2	6
Extintores ABC de 25 Lib. marca BADGER	1	90	90
Lavamanos	2	250	500
pick up	1	5,000	5,000
<b>Total en Equipo Auxiliar</b>			<b>5,676</b>

Monto Total de Maquinaria y equipo se obtiene de la Sumatoria del Monto de maquinaria y equipo + el monto por equipo auxiliar.

**Total monto de Maquinaria y Equipo = \$6,729.00**

## D) Mobiliario y Equipo de Oficina:

Se incluyen todas las inversiones es mobiliario, equipo y accesorios de todas las áreas empresariales de la empresa.

Tabla IX-8: Costo de Mobiliario y Equipo de Oficina

Equipo y Mobiliario de Oficina	Cantidad	P. Unitario (\$)	Total (\$)
Escritorio	1	200	200
Silla Escritorio	1	50	50
Silla Metálica	2	20	40
Archivador	1	300	300
Basurero	1	5	5
Equipo de Agua Pura	1	15	15
Cafetera	1	15	15
Material de Oficina	1	30	30
<b>TOTAL</b>			<b>655</b>

### 1.1.2 Inversiones fijas intangibles.

Se consideran aquí todos aquellos activos o rubros que no son de carácter material y que por lo tanto no presentan amortización.

A continuación se describen cada uno de los rubros que se incluyen en esta parte:

## A) Investigación y Estudios Previos:

Este rubro involucra las inversiones relacionadas con estudios anteriores a la ejecución del proyecto, pueden incluirse el desarrollo del perfil del proyecto y el diagnostico, y además el diseño del mismo, que aunque no forma parte directa del proyecto, son gastos que se han realizado, pero que no pasarán a formar parte del desembolso real de la inversión.

Tabla IX-9: Costo de Investigación

ACTIVIDADES	Coso ./ día (\$)	cantidad (días)	Total costo (\$)
Analistas	20	198	3,960.00
Asesoramiento	50	20	1,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>198</b>	<b>4,960.0</b>



Tabla IX-10: Costo de Recursos empleados en Investigación

Recursos Empleados	Costo (\$)
Agua	15.3
Electricidad	70
Servicio de Internet	100
Viáticos	250
Papelería e Impresiones	150
<b>TOTAL</b>	<b>585.30</b>

El total del monto asignado a investigaciones se obtiene de sumar: Gastos de Investigación + Gastos de recursos de Empleados

**Total monto de Investigaciones y Estudios Previos = \$5,545.3**

### B) Administración del Proyecto:

Se consideran principalmente los Salarios del personal que se encargará de administrar el Proyecto y las capacitaciones necesarias para su desarrollo, así como un porcentaje destinados a imprevistos de la administración correspondiente al 10% de la suma del total de salarios más el total de costos por capacitación.

Tabla IX-11: Costo Administración del Proyecto

Cargo	Salario Mensual (\$)	Período (meses)	Total (\$)
<b>Salarios gerencia del proyecto</b>			
Gerente del Proyecto	350	3	1,050.0
Abogado	100	3	300.0
Contador	60	3	180.0
Subtotal salarios			<b>1,530.0</b>
<b>Costos por capacitaciones</b>			
Costo de capacitación			720.00
Costo por utilaje			63.00
Costos por alquiler			624.00
Imprevistos por capacitación (5%)			70.35
<b>Subtotal costos por capacitación *</b>			<b>1,477.35</b>
Imprevistos de administración (10% aproximadamente)			306.0
<b>TOTAL</b>			<b>3,313.35</b>

\* Desglose de costos por capacitación ver capítulo X, literal: 4.8 costos incurridos en la capacitación.

### 1.1.3 Capital de trabajo

Involucra los gastos relacionados con el capital de trabajo; los desembolsos que se requieren para cubrir los gastos fijos y el consumo de mano de obra, materiales, materia prima, capacitaciones y otras pruebas y ajustes de la maquinaria y equipo para un mes de operaciones.

Para esto se agrupan en costos fijos, variables y semivARIABLES.

Tabla IX-12: Costos fijos para el primer mes de funcionamiento

<b>Costos fijos</b>	
<b>Rubro de Costo</b>	<b>Costo (\$)</b>
Energía Eléctrica	28.73
Impuestos Municipales	15.0
Salario de Administrativo	101.12
Depreciación de Equipo	5.4
Depreciación de Local	13.96
Gastos de Mantenimiento	34.1
Papelería y útiles	15.0
Otros Gastos *	89.44
<b>Subtotal</b>	<b>302.75</b>
<b>Gastos de Comercialización</b>	
Salario personal de Ventas	101.11
Depreciación Vehículo	41.67
Suministros y Papelería	15.0
Teléfono	30.0
<b>Subtotal</b>	<b>187.78</b>
<b>Costos Fijos Totales</b>	<b>490.53</b>

Mayor referencia de costos ver (Tabla VIII-1)

\*Este rubro incluye gastos de tratamiento ambiental (cal, materiales diversos y evaluaciones de laboratorio relacionadas con las condiciones del medio ambiente).

Tabla IX-13: Costo Variables para primer mes de Funcionamiento

<b>Costos Variables</b>	
Materia Prima	933.64
Consumo de Agua	71.06
<b>Total</b>	<b>1,004.7</b>

Mayor referencia de costos ver (Tablas: VIII-2 y VIII-3)

Tabla IX-14: Costo SemivARIABLES para primer mes de funcionamiento

<b>Costos semivARIABLES</b>	
M.O.D., Combustible, Promoción	595.9
<b>Total</b>	<b>595.9</b>

Mayor referencia de costos semivARIABLES ver (Tabla: VIII-7)

Resumen de costos para capital de trabajo:

Tabla IX-15: Costo totales de capital de trabajo para un mes de funcionamiento

<b>Capital de trabajo *</b>	
Total costos fijos	367.9
Total costos variables	753.53
Total costos SemivARIABLES	446.93
Costos de Embutidos (maquilado y M.P.) **	936.05
<b>Total Costos capital de trabajo</b>	<b>2,504,41</b>

\* Los costos de carnes asignados a capital de trabajo se reducen a un 75% de los valores mostrados en las tablas IX-12 a IX-14, debido a que sólo el 75% de esos costos está destinado a la carne.

\*\*Los costos de maquilados asignados a capital de trabajo, se obtienen directamente (Mayor referencia ver Tabla: VIII-18)

### 1.1.4 Imprevistos:

El rubro de Imprevistos es un margen de seguridad que se trabaja dentro de los proyectos y que puede depender de la Naturaleza del proyecto, el tamaño del mismo, la contraparte del proyecto, etc., y el objeto de este es de reducir la incertidumbre en cuanto a la inversión necesaria, el porcentaje de dinero que se ha designado a este rubro asciende al 5% de la inversión total.

Tabla IX-16: Imprevistos

<b>Imprevistos (\$)</b>	
Subtotal	28,605.26
5% del Subtotal	1,430.26
<b>Total Inversión Fija</b>	<b>30,035.52</b>

Tabla IX-17: Inversión Total

<b>Resumen de Inversión Total</b>	
<b>Rubro</b>	<b>Costo (\$)</b>
Investigación y Estudios Previos	5,545.3
Administración del Proyecto	3,313.50
Terreno	1,480.0
Maquinaria y Equipo	1,053.0
Equipo auxiliar	5,676.0
Equipo y Mobiliario de Oficina	655.0
Obra Civil	6,558.2
Servicios Auxiliares	1,820.0
Capital de trabajo	2,504.41
Imprevistos	1,430.26
<b>TOTAL</b>	<b>30,035.52</b>

Obtenido el monto total del proyecto, se establece el monto real del mismo, que se obtiene de restar del monto total la cantidad designada al rubro de Investigaciones previas, ya que este ha sido cubierto para el desarrollo de este estudio (significa que el que desarrollará el proyecto no incluirá este rubro en la inversión), por lo tanto el cargarlo a los costos del proyecto no corresponde. Por lo tanto, \$5,545.3 es el valor que debe restarse a 30,035.52), de esto se obtienen que el monto total requerido para el desarrollo del proyecto es de:

**Monto Real requerido para el proyecto = \$24,490.22**

## 2.0 FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Para el desarrollo del proyecto es necesario conocer las fuentes de financiamiento disponibles, que permitan cubrir la inversión del mismo.

Las fuentes de financiamiento pueden ser de Capital propio o ajeno. Entre estas tenemos:

- i. Fuentes Internas: Constituido por el capital propio del dueño o dueños de la empresa.
- ii. Fuentes Externas: Las cuales constituyen capital ajeno y puede ser de 2 tipos básicamente:
  - a) Fuentes Internacionales: Está formado por Organismos Internacionales, países e Instituciones privadas que otorgan cooperación financiera. Entre estas se tienen: AID, FMI, BID, etc.
  - b) Fuentes Nacionales: Constituida por toda la Banca Nacional (Bancos, otras Instituciones Financieras, etc.).

El monto total a que asciende la inversión es de: \$24,449.29.

Debe considerarse que el 10% de la Inversión será dado por fondos propios y corresponde a \$2,444.93 y el 90% por parte de la entidad financiera equivalente a \$22,004.36

La tasa de interés que deberá cubrirse para resguardar los intereses del banco es del 12% interés capitalizable anualmente.

La fórmula para el cálculo del monto que debe cancelar la empresa en función de préstamo realizado es la siguiente:

$$A = P \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Donde:

A: Cantidad anual a pagar

P: Monto del préstamo

i: Tasa de interés

n: Período para el cual se efectúa el préstamo

Tabla IX-18: Datos generales para la Evaluación Económico Financiera

		Unidad	Cantidad real
Plazo de préstamo	5	años	5
Tasa de interés	12	%	0.12
Inversión fuente financiamiento	90	%	0.9
inversión empresario	10	%	0.1
tasa de inflación	4.3	%	0.043
Incremento de Ventas	10	%	0.1
Incremento de Precio de venta	3	%	0.03

Tabla IX-19: Pago anual, a capital e intereses de la empresa.

	Año 0 (\$)	Año 1 (\$)	Año 2 (\$)	Año 3 (\$)	Año 4 (\$)	Año 5 (\$)	Total (\$)
Saldo	22,041.2	18,571.7	14,685.86	10,333.72	5,459.33	0.00	
Pago anual		6,114.44	6,114.44	6,114.44	6,114.44	6,114.44	
Pago a capital		3,469.5	3,885.84	4,352.14	4,874.39	5,459.32	22,041.19
Pago de intereses		2,644.94	2,228.6	1,762.3	1,240.05	655.12	8,531.01
<b>TOTAL A PAGAR</b>							<b>30,572.2</b>

### 3.0 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Son las herramientas que permiten ver el funcionamiento de la empresa a futuro. Para este modelo de empresa que produzca y comercializa productos derivados de conejo, se presentan 3 estados financieros para un período de 5 años.

Debe tomarse en cuenta que para el cálculo de los Costos e Ingresos Pro forma, se ha considerado incrementos. En el caso de las ventas se ha tomado en cuenta un incremento de las mismas en un 10% anual (esto de acuerdo a las referencias que se tienen sobre el incremento de ventas obtenido por ACCUNISAL en el que no se presenta un incremento anual constante, mas sin embargo este es superior al 10% que se pretende obtener en la empresa. Ver **ANEXO 14**), y una ampliación de precios de venta de un 3% (esto considerando que hay que cubrir parte de los costos que se incrementan anualmente en la empresa debido al índice de inflación en nuestro país, que actualmente es de 4.3%, ver **ANEXO 15**). En el caso de los costos de la empresa se han considerado incrementos, los cuales varían de acuerdo al rubro de costos que se trata. Estos se han calculado de la forma siguiente:

- Costos que han crecido de acuerdo al incremento de la inflación en el país (Cargo de energía eléctrica, gastos de mantenimiento, papelería y útiles, teléfono, suministros, otros gastos, salario de personal, gastos de Gasolina y promoción).
- Costos constantes: Impuestos municipales, Depreciación de maquinaria y equipo, depreciación de vehículo, depreciación de local.
- Costos que Incrementan tanto en cantidad por volúmenes como por inflación: Materia prima.

### 3.1 ESTADO DE RESULTADOS

Tabla IX-20: Estado de Resultados para primeros 5 años de operación.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas Netas	49,888.68	56,523.87	64,041.54	72,559.06	82,209.41
Costos de Venta (-)	29,730.57	32,393.13	35,350.31	38,638.9	42,300.62
Utilidad Bruta (=)	20,158.11	24,130.74	28,691.23	33,920.16	39,908.79
Costos de Financiamiento (-)	6,114.44	6,114.44	6,114.44	6,114.44	6,114.44
Utilidad antes de Impuestos (=)	14,043.67	18,016.3	22,576.79	27,805.72	33,794.35
Impuestos (20%) (-)	2,808.73	3,603.26	4,515.36	5,561.14	6,758.87
Beneficio después impuestos (=)	<b>11,234.94</b>	<b>14,413.04</b>	<b>18,061.43</b>	<b>22,244.58</b>	<b>27,035.48</b>
depreciación (+)	732.36	732.36	732.36	732.36	732.36
Utilidades Netas (=)	<b>1,1967.3</b>	<b>15,145.4</b>	<b>18,793.79</b>	<b>22,976.94</b>	<b>27,767.84</b>
Utilidades Retenidas (25%)	<b>2,991.83</b>	<b>3,786.35</b>	<b>4,698.45</b>	<b>5,744.24</b>	<b>6,941.96</b>
Dividendos (75%)	8,975.47	11,359.05	14,095.34	17,232.7	20,825.88

### 3.2 FLUJO DE EFECTIVO

Con esta herramienta permitirá ver al Cunicultor o empresario la forma en que el dinero fluye en la empresa (tanto hacia dentro como hacia fuera).

Tabla IX-21: Flujo de Efectivo para primeros 5 años de operación.

RUBROS	Empresa Procesadora y Comercializadora de Productos Cárnicos de Conejo				
	06-07	08-09	09-10	10-11	11-12
INGRESOS					
Saldo Inicial	2,504.41	16,548.08	34,564.38	57,141.17	84,946.89
Ingresos en Efectivo	49,888.68	56,523.87	64,041.54	72,559.06	82,209.41
Ingresos Totales	<b>52,393.09</b>	<b>7,307.,95</b>	<b>98,605.92</b>	<b>129,700.23</b>	<b>167,156.3</b>
EGRESOS					
Costos Totales (carne y maquilado)	29,730.57	32,393.13	35,350.31	38,638.9	42,300.62
Costos Financieros	6,114.44	6,114.44	6,114.44	6,114.44	6,114.44
Total de Egresos	<b>35,84.,01</b>	<b>38,507.57</b>	<b>41,464.75</b>	<b>44,753.34</b>	<b>48,415.06</b>
Saldo en Efectivo	<b>16,548.08</b>	<b>34,564.38</b>	<b>57,141.17</b>	<b>84,946.89</b>	<b>118,741.24</b>

### 3.3 BALANCE GENERAL

Con este aspecto se busca llevar un control de la Estructura Financiera General de la empresa para un período de tiempo específico.

Tabla IX-22: Balance General Inicial de la empresa.

<b>Activos</b>	<b>Monto (\$)</b>	<b>Pasivos</b>	<b>Monto (\$)</b>
<b>Activos Circulantes</b>		<b>Pasivos Circulantes</b>	
Caja y Bancos	2,504.41	Cuentas por Pagar	
Inventarios producto terminado	0		
CXC	0		
Total activos circulantes	2,504.41	Total Pasivos Circul.	
<b>Activos Fijos tangibles</b>		<b>Pasivos Fijos</b>	
Terreno	1,480	Banco	22,041.2
Obra Civil	6,558.2		
Maquinaria y equipo	1,053		
Equipo Auxiliar	5,676		
Mobiliario y equipo de oficina	655		
Servicios Auxiliares	1,820		
Total Activos Fijos Tangibles	17,242.2	Total Pasivos Fijos	22,041.2
		Deuda total	<b>22,041.2</b>
<b>Activos Fijos Intangibles</b>		<b>Capital</b>	
		Capital Social	2,449.02
		Utilidades Retenidas	0
Organización	3,313.35		0
		Total Capital	2,449.02
Total Activos Fijos Intangibles	3,313.35		
<b>Total de Activos</b>			
Imprevistos	1,430.26		
<b>TOTAL</b>	<b>24,490.22</b>		<b>24,490.22</b>



Tabla IX-23: Balance General al 31 Diciembre

<b>Activos</b>	<b>Monto (\$)</b>	<b>Pasivos</b>	<b>Monto (\$)</b>
<b>Activos Circulantes</b>		<b>Pasivos Circulantes</b>	
Caja y Bancos	4,422.09	Cuentas por Pagar	1,228.8
Inventarios producto terminado *	619.39		
CXC **	1,039.35		
Total activos circulantes	6,080.83	Total Pasivos Circu.	1,228.8
<b>Activos Fijos tangibles</b>		<b>Pasivos Fijos</b>	
Terreno	1,480	Banco	18,571.7
Obra Civil	6,558.2		
Maquinaria y equipo	1,053		
Equipo Auxiliar	5,676		
Mobiliario y equipo de oficina	655		
Servicios Auxiliares	1,820		
Total Activos Fijos Tangibles	17,242.2	Total Pasivos Fijos	18,571.7
		<b>Deuda Total</b>	<b>19,800.5</b>
<b>Activos Fijos Intangibles</b>		<b>Capital</b>	
Activos Fijos Intangibles	3,313.35	Capital Social	2,449.02
Depreciación Acumulada	1,395.03	Utilidades Retenidas	2,991.83
Total Activos Fijos Intangibles	1,395.03		
		Total Capital	5,440.85
<b>Total de Activos</b>	<b>25241.35</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>25,241.35</b>		<b>25,241.35</b>

\* Este valor se refiere al producto terminado equivalente a una semana que la empresa mantiene como inventario máximo.

\*\* La cantidad involucra un 25% de cuentas por cobrar del mes de diciembre por parte e la empresa, considerando que se tienen clientes que pagan a 15 o 30 días (Supermercados).

## 4.0 EVALUACIONES DEL PROYECTO

### 4.1 EVALUACION ECONOMICA

#### 4.1.1 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

Esta tasa es considerada como aquel rendimiento mínimo que la empresa debe generar para considerar aceptable la inversión.

La TMAR está formada por 2 tasas: la tasa mínima aceptable para el inversionista y la tasa mínima aceptable para el ente que ayudará a financiar el proyecto.

##### a) TMAR DEL INVERSIONISTA.

Para el cálculo de esta tasa, deben considerarse 2 aspectos importantes: La tasa Inflacionaria del país o región y un premio al riesgo por parte del inversionista por la elección de la opción de invertir.

$$\text{TMAR} = I + R + i \cdot R$$

Donde:

I: Tasa de Inflación Vigente en el país (4.3% en 2005. Ver **ANEXO 15**).

R: Premio al Riesgo. Es el aporte que se espera obtener por arriesgarlo en una inversión. Los criterios para determinar su valor son los siguientes:

- a. Si se invierte en empresas de bienes o servicios. Dependerá de las fluctuaciones de la demanda si es constante, "R" puede ser bajo si son variables o desconocidas "R" debe ser alta (puede ser superior al 12% sin un límite superior definido).
- b. Debe evaluarse el rendimiento de las empresas que se dedican al mismo giro y tomarlo de referencia para fijar el valor de "R".

En la tabla siguiente se muestran los resultados de la TMAR para el inversionista. Los valores de inflación y premio al riesgo fueron asignados de la forma siguiente: La inflación (i), se obtuvo de la Cámara de Comercio, que indican que la tasa inflacionaria más reciente (2005), fue de 4.3%. en el caso del Premio al Riesgo

(R), con los criterios descritos anteriormente, se determinó su valor en 50%, considerando que las fluctuaciones de demanda no son certeras por tratarse de un sector poco explotado en nuestro país; además en el caso de empresas dedicadas a explotación de productos cárnicos, se espera obtener utilidades que alcanzan el 50% o lo superan.

Tabla IX-24: TMAR del Inversionista

<b>Tmar del Inversionista</b>	
TMAR = $I + R + I \cdot R$	
I	0.043
R	0.5
TMAR	0.5645

b) **TMAR DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La tasa para la fuente de Financiamiento equivale a la tasa de Interés con que esta institución realiza los préstamos.

Debido a que la tasa más baja para microempresarios es del 12% se selecciona esta como la tasa mínima aceptable para la fuente de financiamiento.

Tabla IX-25: TMAR del Banco

<b>Tmar del Banco</b>	
Tmar = tasa interés	0.12

Finalmente para el cálculo de la TMAR final o real debe considerar las TMAR antes mencionadas y el respectivo aporte a la Inversión total de cada una de estas. En el caso del aporte por cada parte a la inversión total. 90% es el mayor aporte que el ente financiero puede aportar al proyecto. Considerando el monto de la inversión, se requiere que se financie en el mayor grado posible el proyecto.

Tabla IX-26: TMAR Equivalente

<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>% APORTE</b>	<b>TMAR</b>	<b>EQUIVALENTE</b>
Inversión Propia	10	0.5645	0.05645
Fuente Financiera	90	0.12	0.108
<b>TMAR REAL</b>			<b>0.16445</b>

#### 4.1.2 Valor Actual Neto (VAN)

La VAN es el valor que se obtiene de restar a la Inversión Inicial la suma de flujos anuales para la empresa.

$$VAN = -P + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

VAN: Valor Actual Neto

P: Inversión Inicial

FNE: Flujo de Efectivo para el año n

i: Tasa de Interés (TMAR).

#### Criterios de Decisión:

- VAN ≤ 0, entonces el proyecto no debe ser aceptado ya que la inversión hecha no se recupera.
- VAN > 0, el proyecto debe aceptarse ya que se recupera la inversión.

Tabla IX-27: Resultados de cálculo de la VAN.

	P	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5
	24,490.22	11,967.3	15,145.4	18,793.79	22,976.94	27,767.84
		(1+i) <sup>1</sup>	(1+i) <sup>2</sup>	(1+i) <sup>3</sup>	(1+i) <sup>4</sup>	(1+i) <sup>5</sup>
		1.16445	1.3559438	1.57892876	1.8385836	2.14093867
Factor (FNE / (1+i) <sup>n</sup> )		10,277.21	11,169.64	11,902.87	12,497.09	12,969.94
<b>Resultado de VAN</b>	<b>34,326.53</b>					

VAN > 0; lo que quiere decir que el proyecto debe ser aceptado.

### 4.1.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Esta tasa igual la Suma de los Flujos Anuales a la Inversión Inicial. La TIR se representa de la forma siguiente:

$$TIR = \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_n}{(1+i)^n}$$

#### Criterios de Decisión.

- a) Si la TIR es mayor que la TMAR, el proyecto debe realizarse, ya que el rendimiento de la inversión es mayor que la tasa mínima considerada para el inversionista para aceptar un proyecto.
- b) Si la TIR es igual a la TMAR, entonces el proyecto es indiferente entre ser aceptado y rechazado ya que se alcanza una igualdad entre el beneficio de la inversión y la tasa mínima de rendimiento esperada.
- c) Si la TIR es menor que la TMAR; entonces el proyecto debe ser rechazado ya que no se alcanza el nivel de beneficios mínimo esperado por el inversionista.

Tabla IX-28: Resultados de cálculo de la TIR.

P	FNE 1	FNE 2	FNE 3	FNE 4	FNE 5
-24,490.22	11,967.3	15,145.4	18,793.79	22,976.94	27,767.84
	$(1+i)^1$	$(1+i)^2$	$(1+i)^3$	$(1+i)^4$	$(1+i)^5$

De los resultados anteriores se tiene:

**TIR = 59%**

**TMAR = 16.45%**

Por lo tanto, ya que  $TIR > TMAR$ , entonces el proyecto debe ser aceptado.

#### 4.1.4 Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI).

Este indicador muestra el tiempo necesario para recuperar la inversión total efectuada en el proyecto. Se calcula a partir de:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad Promedio}}$$

Tabla IX-29: Resultados de cálculo de la TRI.

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Anual		11,967.3	15,145.4	18,793.79	22,976.94	27,767.84
Utilidad Promedio		19,330.25	19,330.25	19,330.25	19,330.25	19,330.25
Inversión total	24,490,.2					
<b>TRI</b>	<b>1.27</b>					

La tabla anterior muestra el tiempo requerido para recuperar la inversión. Como se puede apreciar es de 1.27 años lo que equivale a 1 año, 3 meses y 7 días. Indica esto que la inversión será recuperado en un plazo no muy largo puede considerarse mediano plazo.

#### 4.1.5 Relación Beneficio Costo

Permite realizar una comparación entre los ingresos y egresos de la empresa. Para esto se determinan los valores actuales de los ingresos y de los egresos y se dividen. Así:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{Vi}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{Ci}{(1+i)^n}}$$

Donde:

B/C: Relación beneficio costo

Vi: Beneficio bruto

Ci: Egresos (i= 0, 1, 2, 3,....)

Tabla IX-30: Resultados de cálculo del Beneficio Costo.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	49,888.68	56,523.87	64,041.54	72,559.06	82,209.41
Costo	29,730.57	32,393.13	35,350.31	38,638.9	42,300.62
(1+i) <sup>n</sup>	1.16445	1.3559438	1.57892876	1.8385836	2.14093867
∑ Ingresos / (1+i) <sup>n</sup>	42,843.13	41,686	40,560.12	39,464.65	38,398.77
∑ Costos / (1+i) <sup>n</sup>	25,531.86	23,889.73	22,388.79	21,015.58	19,757.98
<b>B / C</b>	<b>1.8</b>				

La razón de beneficios con respecto a la de costos de los productos es de 1.80, es decir, por cada dólar que se invierte en la elaboración de los productos, se obtienen \$1.80; es decir un dólar para cubrir los costos y \$0.80 de ganancias para la empresa.

#### 4.2 EVALUACION FINANCIERA.

##### Razones de liquidez

Relación Actual:

$$RA = \frac{\text{Activos Corrientes}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

$$RA = \frac{6,080.83}{1,228.8} = 4.95$$

Índice de Prueba del acido:

$$ACIDO = \frac{\text{Activo Corriente- Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$Acido = \frac{6,080.83 - 619.39}{1,228.8} = 4.44$$

### Razones de apalancamiento

Índice de Deuda a Activo

$$\text{RAZON DE DEUDA} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Activos totales}}$$

$$\text{Razón de Deuda} = \frac{19,800.5}{25,241.35} = 0.7844$$

### Razones de actividad

Rotación de Activo Total

$$\text{RAT} = \frac{\text{Ventas Totales}}{\text{Activos totales}}$$

$$\text{RAT} = \frac{49,888.68}{25,241.35} = 1.98$$

### Comparación de Razones Financieras con Sectores de Alimentos

Tabla IX-31: Tabla de Comparación de Razones Financieras

Ratio	Empresa	Sector Alimentos *	Sector Carnes **
Relación Actual	4.95		12.51
Prueba de Acido	4.44	1.1	1.35
Índice Apalancamiento (%)	78.44		53.9
Rotación de Activo Total	1.98	0.73	

Fuente \*: Alimentos elaborados por Alberto Calva Mercado y ACUS consultores, S.C. a partir de empresas que cotizan en la bolsa Mexicana de Valores.

\*\* : Dirección de análisis Bursátil de Scotia Inverlat, casa de bolsa S.A. de C.V., grupo Financiero Scotia Bank Inverlat.

De acuerdo a los índices financieros, la empresa tiene la capacidad de cubrir las deudas que se generan a corto plazo sin problema, ya sea tomando en cuenta o no los inventarios ya que los valores de la relación actual y la razón ácida así lo indican (4.95 y 4.44 respectivamente), es decir se puede cubrir 4 veces las deudas a corto plazo con los ingresos que se tienen. La empresa por otra parte funciona con una gran cantidad de fondos dados por los acreedores (78.44%), representado por el índice de razón deuda, finalmente la empresa posee un alto



grado de eficiencia (198%) para generar ventas con respecto a los activos que posee.

En la tabla anterior se muestra además una comparación de los resultados obtenidos para los índices financieros de la empresa con el sector carnes, donde se ve una similitud de condiciones con respecto a las condiciones financieras de las mismas. Sin embargo, para una evaluación más precisa debe hacerse una comparación con empresas del mismo tipo (tamaño o mercado), que es información que no se pudo obtener para esta comparación.

### 4.3 EVALUACION SOCIAL.

Esta evaluación tiene por finalidad demostrar que el desarrollo de una empresa que procese y comercialice productos derivados de conejo, representa un aporte no solamente al sector Cunicultor de nuestro país, sino al desarrollo del país en general.

El estudio presenta los siguientes aportes:

- ✓ Contribución a la Economía Nacional: Se espera lograr una mejora en la actividad económica en el país (\$19,330.25 en promedio, y una participación del producto interno bruto (\$16,565 millones en el año 2005)
- ✓ Contribución a la Estabilidad económica en las familias de los empleados de la empresa: Se espera que las personas empleadas en esta empresa alcancen un alto grado de estabilidad laboral, así como la obtención de ingresos lo que servirá como sustento para la familia de los empleados de la misma.
- ✓ Mejora a la salud de la comunidad: los productos que se derivan de esta empresa, no significan únicamente una alternativa de consumo más para la comunidad, sino que representan una forma saludable de consumo, ya que la carne de conejo (principal materia prima del proceso productivo), es la carne con menor cantidad de grasa (9.3%) y calorías (810 mg. / lb.) respecto a las demás carnes de consumo en nuestro país.

- ✓ Forma de Incentivo para la inversión en el sector cunicultor: este estudio no solamente servirá de impulso para aquellas personas interesadas en el procesamiento de conejos; sino también en forma directa a los cunicultores quienes se verán beneficiados por el desarrollo de empresas ya que sus productos (conejos), serán solicitados en mayor medida (en el caso de la empresa requerirá inicialmente 1,800 lb. de carne / mes).
  
- ✓ Diversificación de productos alimenticios cárnicos: la elaboración de productos cárnicos a partir de conejo, significan una diversificación de los existentes en el país, lo que permite un mayor margen de elección para los consumidores (podrán elegir ahora entre pollo, cerdo, res, pavo, conejo, etc.).
  
- ✓ Los resultados Financieros obtenidos para la empresa indican que la empresa puede funcionar de manera eficiente, considerando que puede cubrir las deudas a corto plazo con solvencia y que posee una gran capacidad para generar ventas a partir de los activos que posee (98% de eficiencia).

#### **4.4 EVALUACIÓN DE GÉNERO.**

Evaluar el impacto en función del género significa comparar y apreciar, en función de criterios pertinentes con respecto al género, la situación y la tendencia actual de la evolución que cabría esperar como resultado de la introducción a la competencia laboral a las mujeres.

##### **a) Beneficios en función de Género del Proyecto.**

- Evolución de los interesados en general, hombres y mujeres (previendo un seguimiento amplio de sus trayectorias sociolaborales, así como de su participación cuantitativa y cualitativa en el sistema productivo)
- Una focalización en la participación tanto de grupos femeninos como masculinos de bajos ingresos.

##### **b) Resultados en función de Género del Proyecto.**

- Inserción laboral sin distinción de género.
- Participación en el desarrollo de nuevas actividades económicas (creación de empresas y trabajo independiente)
- Calidad y sostenibilidad del empleo.
- Niveles de empleabilidad.
- Diversificación profesional
- Mejora de los ingresos
- Conciliación de roles entre hombres y mujeres

### **C) Entorno:**

- Ruptura de barreras y estereotipos sociales respecto al trabajo de las mujeres.
- Cambio de valores en los actores del sistema productivo y reproductivo, tanto en lo que respecta al papel socioeconómico de las mujeres como al compromiso de dichos actores con las problemáticas de exclusión social.
- Institucionalización de los logros en materia de género dentro del Programa y del Organismo encargado de su desarrollo.

Para que pueda proceder la evaluación del impacto en función del género, se debe tener en cuenta las diferencias existentes entre las mujeres y los hombres que sean pertinentes a su ámbito. Esto llevará a verificar si la propuesta en la que está trabajando contribuye al objetivo de eliminar las desigualdades entre el hombre y la mujer y promover su igualdad.

La implementación del Proyecto de un Modelo de empresa que procese y comercialice productos derivados de conejo, debe considerar el componente de género, ya que no existe ninguna restricción en las actividades de la empresa. Es decir, que pueden ser desarrolladas tanto por hombres como por mujeres. Al mencionar esto se quiere señalar que tanto unos como otros pueden participar tanto de las actividades administrativas como las productivas de la empresa.

## **4.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL.**

El propósito de realizar una evaluación ambiental es verificar la viabilidad del proyecto antes de tomar las decisiones para la ejecución de las obras de instalación y la fase operativa del mismo.

### **Aspectos Generales**

En una Evaluación de Impacto Ambiental es necesaria la integración de todos los aspectos posibles, pero siempre inspirados en mejorar la calidad de vida de las personas. El proceso de la Evaluación de Impacto Ambiental, se debe centrar en los aspectos biofísicos a partir de los cuales podemos integrar los componentes inertes del medio con los bióticos; los aspectos sociales y de salud se refieren a la calidad de vida de la población. Al hacer una Evaluación de Impacto Ambiental debe considerarse el artículo 21 de la Ley de Medio Ambiente; también se disponen de otros artículos: 6, 32, 66 y 82, los cuales hacen referencia al permiso ambiental. Además, se debe tener en cuenta lo que el artículo 19 establece que el “permiso no puede otorgarse sin la aprobación previa de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA)”. Ver **ANEXO 16** con formulario ambiental.

### **Propósito del Estudio de Impacto Ambiental**

Mostrar y verificar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista de su impacto en el medio ambiente antes de tomar las decisiones para la ejecución de las obras de instalación y la fase operativa.

### **Descripción del proyecto**

El proyecto comprende edificar las instalaciones de un modulo productivo para el procesamiento de la carne de conejo. Las operaciones que se realizaran en la edificación del modulo comprende desde el recibo de la materia prima, transformación, conservación y comercialización de los productos.

### **Matriz de impacto ambiental.**

Esta matriz consiste en una tabla en donde se incorporan los elementos del proyecto frente a los elementos que se verán afectados por el mismo en el medio natural. Los impactos han de ser caracterizados (descritos), jerarquizados mediante un valor cualitativo. Ésta valoración se consigue mediante el cruce de los elementos del proyecto frente a los elementos que se verán afectados por el mismo en el medio natural, posteriormente se realiza una valoración dependiendo del tipo de impacto que se produzca en el medio ya sean estos favorables o desfavorables.

Mediante la construcción de esta matriz nos indica qué impactos son notables frente a aquellos que son mínimos.

Para la confección de la matriz de impacto ambiental primeramente, se realiza una identificación de los componentes del proyecto que son las actividades o acciones que se realizarán durante las distintas fases de ejecución del proyecto, susceptibles de provocar impactos.

Seguidamente se procede a identificar los impactos ambientales que son provocados por el proyecto en cada uno de los componentes ambientales afectados.

Posteriormente se realiza un recuento de la frecuencia en que aparecen cada tipo de impacto que se producen en cada fase del proyecto, seguidamente se clasifican en favorables y desfavorables, los cuales proporcionaran una idea general de la viabilidad del proyecto.

Las componentes ambientales que se valoran son las variables: Abiótica, biótica, socio-económica, y paisajista. Una vez identificados los impactos por componentes ambientales se procede a elaborar la “Matriz de impacto ambiental”.

La matriz se diseña de modo que integre las actividades del proyecto en los impactos identificados.

Luego se procede a asignar un valor a los impactos, la valoración cualitativa de los efectos de impacto ambiental, para construir la matriz de impacto ambiental).

De esta forma se puede determinar cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto, y por ende se debe intervenir en dichas actividades y modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto.

### **Desglose de los componentes del proyecto**

En este estudio se van a considerar dos etapas del proyecto como componentes del mismo:

Etapa de obras:

- Preparación del terreno.
- Terracería y compactación
- Construcción de infraestructuras
- Desperdicios o desechos de la construcción.

Etapa de Operación:

- Instalaciones
- Maquinaria y equipo
- Sistemas de apoyo
- Gestión de la producción. Sistemas básicos de proceso.
- Mantenimiento
- Comercialización de productos

En cuanto a los componentes del medio se consideran cuatro variables ambientales:



**Variable abiótica:** el proyecto es de escasa entidad en cuanto a la afectación de la variable abiótica, en la que se valoran un conjunto de elementos del medio receptor.

Parámetros como la erosionabilidad, sedimentación, parámetros físicos (temperatura, salinidad, sólidos disueltos y en suspensión), parámetros químicos (residuos generados, sustancias de limpieza, purificación de agua), contaminación del aire y aspectos de la fase inerte urbanística.

**Variable biótica:** efectos sobre los seres vivos existentes en el área de estudio: microorganismos, vegetación, fauna terrestre, etc.

Aspectos de abundancia, diversidad, número de especies protegidas, etc.

**Variable socio-económica:** se describen aspectos fundamentales de la sociedad que pueden incidir o verse afectados por el proyecto y su relación con el medio.

Distribución por sectores, desempleo, afectación a la salud pública, cuestiones sobre aceptación social, recursos generados por el proyecto, temas de organización y asociación, seguridad y unión para el desarrollo.

**Variable paisajística:** características como accesibilidad, visibilidad, integración en el paisaje, color, formas, generación de olores y ruidos. Afectación sobre la calidad paisajística: singularidad, riqueza en elementos distintos, tonalidad como disposición de los distintos elementos de manera que sea posible la percepción simultánea de un elevado número de los mismos, armonía, y fragilidad como capacidad de amortiguar las interferencias o incapacidad de asimilar la implementación de nuevas estructuras sin que ello varíe sustancialmente la naturaleza del paisaje.

## Descripción de los componentes del proyecto

Etapa de obras:

**Preparación del terreno:** limpieza general, señalización de área y planificación de la ubicación adecuada de los materiales de construcción, vías de acceso, etc.

Esta fase no causa impactos significativos.

**Terrecería y compactación:** posterior al diseño de las fosas sépticas se procede al relleno del terreno en esta actividad se causa cierto impacto negativo, pero temporal y localizado por la generación de polvo y ruidos producidos por la maquinaria que realiza las actividades de compactación.

**Construcción:** las labores de construcción se encargarán a una empresa constructora a la que se le facilitarán los términos de referencia y se le supervisará en todo momento.

El impacto siempre será localizado, temporal, simple, positivo, pequeño, próximo y recuperable.

**Desperdicios o desechos de la construcción:** los escombros y demás materiales que se generen y no sean empleados en la construcción, se recogerán y depositarán en el lugar adecuado (vertedero municipal o lugar previamente asignado para su depósito).

Se puede producir un impacto negativo, muy pequeño, localizado, acumulativo, próximo, reversible y de media probabilidad de aparición.

**Etapa de operación:**

**Instalaciones:** Las instalaciones diseñadas serán de bloque de concreto, techo de duralita, no causan impacto significativo.

**Maquinaria y equipo:** El equipo a utilizar en su gran mayoría, no requiere de fuentes de energía, además no son fuentes generadoras de ruido, por lo que su impacto en estas áreas es positivo.

**Sistemas de apoyo:** son el conjunto de sistemas o servicios necesarios que se requieren en las instalaciones productivas, los cuales son: sistemas de agua potable, sistema de alcantarillado sanitario, sistema de control de desperdicios, sistema eléctrico, sistema de suministro de gas; estos pueden generar impacto negativo, acumulativo, ya sea en el aire, fuentes de agua, o en el perímetro de las instalaciones.

**Gestión de la producción:** el sistema básico de manejo de los productos en el modulo de procesamiento, hace que se mantenga calidad en la conservación de los productos. El modo cuidadoso y la rapidez del proceso resulta en la introducción al mercado, de unos productos mucho mejor tratados, conservados, empacados y de mayor valor. El impacto en este sentido es positivo.

**Mantenimiento:** Con las labores de limpieza del local se evitará la acumulación de residuos y desperdicios, así como la generación de olores desagradables en el vecindario. Esto se tendrá muy en cuenta en el plan de manejo, pues se requiere de un modulo productivo con las máximas garantías de salubridad y sanidad de sus productos. Hay estrictas normas que cumplir para hacer de las instalaciones un lugar limpio. Se usan detergentes y cloro para desinfectar. Las labores de mantenimiento causan un impacto directo muy pequeño, simple, localizado, próximo y reversible, a demás del estricto control que se tiene ya que se implementa las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM).

**Comercialización:** los impactos de la comercialización dependen de cómo esta se realice y de lo bien organizada que esté el personal de comercialización, esta deberá establecer sus clientes y canales de distribución adecuados.

La venta del día es importante que sea del volumen planificado, para no incurrir en más gastos de conservación del producto que los programados. El trato al cliente y el puntual cumplimiento de compromisos comerciales son claves de éxito. Los impactos son positivos, moderados, indirectos y extensivos.

### Parámetros de evaluación cualitativa de los efectos de impacto ambiental

Se ofrece una valoración cualitativa de los efectos que provoca o puede ocasionar la implementación del proyecto sobre los componentes del medio.

La evaluación se realiza según un número discreto de clases, valorando los efectos atendiendo a diferentes caracteres que se muestran a continuación:

Tabla IX-32: Parámetros de evaluación cualitativa

Carácter cualitativo	Impacto	Símbolo	Descripción	Conclusión
Respecto a su carácter frente a los componentes del medio	Positivo	+	Cuando pueden representar beneficios a los componentes del medio o para el entorno en su totalidad.	Favorable
	Negativo	-	Alteran en parte o en su totalidad	Desfavorable
Respecto a la temporalidad	Permanente	T	Cuyo efecto continua incluso después de cesar la actividad causante, resultando una alteración indefinida en el tiempo.	Desfavorable
	Temporal	t	Aquellos cuyo efecto termina una vez concluida la actividad que los provocaba.	Favorable
Respecto a la magnitud	Muy grande	G	Si el efecto incide en gran escala sobre el medio ambiente, y sus daños son irreversibles	Desfavorable
	grande	g	El efecto incide en una escala relativamente grande sobre el medio, el daño puede ser reversible.	Desfavorable
	Moderado	M	El efecto sobre el medio ambiente se considera totalmente reversible	Favorable
	Pequeño	P	El efecto es relativamente pequeño, y su alteración en el medio, es fácil de remediar.	Favorable
	Muy pequeño	p	El efecto es imperceptible, y no causa ninguna alteración.	Favorable
Respecto al tipo de repercusión	Directo	D	Inciden de forma inmediata en cualquier variable del entorno.	Desfavorables
	Indirecto	I	Inciden de forma inmediata en las relaciones de los diferentes sectores ambientales.	Desfavorables
Respecto a la potenciación	Simple	s	inciden únicamente sobre un componente del medio	Favorable
	Sinérgicos	SS	Cuyos efectos conjuntos resultan superiores al efecto suma de las incidencias individuales aisladas.	Desfavorables
	Acumulativos	AC	De efectos progresivamente más graves en el transcurso del tiempo de la acción originadora de los primeros	Desfavorables

Respeto a su distribución	Localizados	L	Los efectos se limitan a una zona concreta.	Favorable
	Extensivos	E	Cuyos efectos se dan en una amplia área respecto a su punto de origen.	Desfavorable
Respecto a su proximidad a la fuente originadora del impacto	Próximos	C	se verifican en el área inmediata	Favorable
	Alejados	A	Cuyos efectos se verifican alejados de su punto de origen.	
Respecto a la reversibilidad del impacto	Reversibles	R	Efectos asimilables por el entorno gracias a procesos naturales.	Favorable
	Irreversibles	IR	Alteración imposible o de muy difícil recuperación.	Desfavorable
Respecto a la recuperabilidad del impacto	Recuperables	RE	Cuyos efectos pueden ser eliminados natural o artificialmente.	Favorable
	Irrecuperables	IRE	Cuyos efectos no pueden ser restaurados por ningún medio.	Desfavorable
Respecto al riesgo de aparición del impacto	Alta Probabilidad de aparición	APA	Posee alta probabilidad de ocurrencia	Desfavorable
	Media probabilidad de aparición	MPA	Posee mediana posibilidad de ocurrencia	Favorable
	Nulo	O	No existe relación directa de la actividad con el medio.	Sin valoración

Tabla IX-33: **MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL**

		Etapa de Obra					Etapa de Operación					
		Preparación de terreno	Terrecería y compactación	Contracción de infraestructura	Desperdicios o desechos de contracción	Instalaciones	Maquinaria y equipo	Sistemas de apoyo	Gestión de la producción	mantenimiento	Comercialización de productos	
Componentes del medio	Variable Abiótica	Sedimentación	O	+, L, D	O	O	O	O	O	O	O	O
		Erosionabilidad	O	+, C	+, C	O	+, p	O	O	O	O	O
		Parámetros Físico-Químicos	O	O	O	O	O	O	L, P	O	R	O
	Variable Biótica	Microorganismos	O	O	O	O	O	O	L, P	O	L, p, RE	O
		Vegetación	P, D, s, L, RE	O	L, p	O	P, t	O	O	O	+, L, p	O
		Fauna Terrestre	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Variable Socio-Económica	Empleo	+, t, C	O	+, P, t	+, t	+, t, C	+, p, C	+	+, g, E	+, s, L	+, l
		Salud Publica	O	O	O	O	+, C	O	p, L	+, l, E	+, C	O
		Aceptación Social	+	O	+	O	+, C	O	O	+	O	+
		Organización	+	O	+	O	+, D, g, T	AC, SS	O	+	+	E, m
		Unión	+	O	+	O	+, D, C	+, C	O	+	+	+
		Seguridad	+	O	+	O	+, D, C	O	O	O	+	O
	Variable Paisajista	Accesibilidad	+	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		Visibilidad	+	O	P, C, RE	-, p, L	+, p, L	RE	RE	O	O	O
		Integración	+	O	P, C, RE	AC	+, L	+	MPA	O	O	O
		Color	O	O	P, C, RE	O	P, L, D	O	O	O	O	O
		Olor	O	O	O	O	O	O	P, L, R	L, p, RE	+	O
Formas		O	O	P, C, L	O	P, L D	O	O	O	O	O	
Ruidos		O	T, C, p	P, C, t	O	O	+, P, L	O	O	O	O	

Tabla IX-34: **Valoración favorable o desfavorable del proyecto**

		Etapa de Obra					Etapa de Operación					total de valoración del impacto favorable para el proyecto	total de valoración del impacto desfavorable para el proyecto
		Preparación de terreno	Terrecería y compactación	Contracción de infraestructura	Desperdicios o desechos de contracción	Instalaciones	Maquinaria y equipo	Sistemas de apoyo	Gestión de la producción	mantenimiento	Comercialización de productos		
<b>Impacto</b>		<b>Frecuencia de valoración</b>											
Positivo	+	8	2	6	1	9	4	1	5	7	3	46	
Negativo	-				1								1
Permanente	T		1			1							2
Temporal	t	1		2	1	2						6	
Muy grande	G												
grande	g					1			1				2
Moderado	m										1	1	
Pequeño	P	1		6		3	1	3				14	
Muy pequeño	p		1	1	1	2	1	1	1	2		10	
Directo	D	1	1			5							7
Indirecto	I								1		1		2
Simple	s	1								1		2	
Sinérgicos	SS						1						1
Acumulativos	AC				1		1						2
Localizados	L	1	1	2	1	4	1	4	1	3		18	
Extensivos	E								2		1		3
Próximos	C	1	2	6		5	2			1		17	
Alejados	A												
Reversibles	R												
Irreversibles	IR												
Recuperables	RE	1		3			1	1	1	1		8	
Irrecuperables	IRE												
Alta Probabilidad de aparición	APA												
Media probabilidad de aparición	MPA							1				1	
Nulo	O	10	16	6	16	6	13	12	13	10	15	-	-
Valoración total del impacto del proyecto											123	20	

El estudio del impacto ambiental no da como resultado un valor numérico sino que por medio de este se puede mostrar y verificar la viabilidad del proyecto antes de tomar las decisiones para la ejecución de las obras de instalación y la fase operativa.

De la tabla anterior se observa que el proyecto de construcción de un modulo de procesamiento y comercialización de carne de conejo, impacta en el medio ambiente en diferentes formas, las cuales se pueden catalogar desde aquellas que

causen cambios significativos en el ambiente hasta las que su incidencia tienen poca relevancia, pero que al analizar la tabla se puede observar que el proyecto en general puede evaluarse de manera favorable aunque tenga áreas cuyo impacto puede ser significativo.

### **Interacción de las instituciones participantes en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA).**

Tabla IX-35: Instituciones participantes en El estudio de Impacto Ambiental

Institución	Temática
Alcaldía municipal	Autonomía del municipio relacionado con la autorización y fiscalización de las obras particulares y protección en los recursos humanos
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Desechos sólidos Aguas residuales
Ministerio de Trabajo y Previsión Social	Seguridad ocupacional

### **Plan de manejo y vigilancia ambiental**

Definición de objetivos: elementos a considerar, variables de control seleccionadas.

El plan de manejo y vigilancia ambiental se diseña para el control de los elementos y puntos críticos que potencial o eventualmente puedan causar un impacto negativo.

Son una serie de instrucciones y actuaciones que se deben llevar a cabo en el módulo productivo para que ésta funcione debidamente dando seguimiento a la relación “proyecto-componentes del medio”



Las principales alteraciones que se pueden producir, según los resultados de la matriz de impacto ambiental, se agrupan según el parámetro afectado, de la siguiente manera:

#### *Abiótico*

##### Alteración:

- Alteración de parámetros físico-químicos debida a las aguas servidas.

##### Medidas:

1. Control de la explotación en su conjunto, retirada periódica de materiales orgánicos de filtros, rejillas y trampas de sólidos. Retirada de materiales inservibles en instalaciones y alrededores.
2. Monitoreo y mantenimiento de la canaleta de desagüe de la sala de proceso y fosa séptica. Aplicación. Esta actividad debe realizarse cada semana.
3. Plan de ahorro de agua. Se procede al primer lavado del producto en mesas de trabajo, poniendo especial cuidado en no derrochar agua corriente.

#### *Socio-económico*

##### Alteración:

- Cambios de actitud o actividad de los cunicultores. Fracaso organizativo
- Caída de precios y las ventas.
- Fracaso administrativo según el modelo de empresa propuesto para el procesamiento y comercialización.
- Apropiación indebida o malversación de fondos en las operaciones del modulo productivo.
- Poco consumo de productos derivados del conejo en el mercado.

Medidas:

1. Estudio de incidencia sociolaboral, fomento de la cohesión gremial.
2. Acción divulgativa de integración. Aplicación de reglamento interno.
3. Campaña de promoción del consumo de los derivados del conejo (carnes y embutidos).

Paisajístico

Alteración:

- Implementación de estructuras discordantes.
- Contaminación con olores y ruidos.
- Generación de desperdicios.

Medidas:

1. Plan de higiene y sanidad. Inspecciones periódicas.
2. Máximo aislamiento acústico y odorígeno (olor).
3. Tratamiento de desechos sólidos controlados.

Se observa que el impacto del modulo implantado no ocasionará daños significativos en el medio ambiente ya que se cumplirán con las medidas necesarias para poder corregirlos y evitarlos en lo posible mediante el plan de manejo y vigilancia ambiental el cual se ha diseñado para el control de los elementos que potencial o eventualmente puedan causar un impacto negativo.

La implementación del modelo de empresa bajo las condiciones que se presentan en esta propuesta, permitirá mantener la estabilidad y seguridad del medio ambiente desde el punto de vista de los desechos, debido a que el cieno obtenido después del tratamiento de las aguas residuales (sangre, grasas, residuos de carne y agua), evitan la contaminación ya que se reduce el daño de estos desechos en un 90% (descrito en el tratamiento de desechos del Diseño). Como pauta se tienen que se requieren 50 lt. de agua por conejo procesado y teniendo en cuenta que se procesan 370 conejos al mes (4,440 conejos / año); se tiene un total de 18,500 lt. de aguas residuales con un 10% de contaminación con residuos

del proceso, nivel al cual el agua ya puede ser arrojada a vertientes naturales, sin causar daño ambiental.

En cuanto al costo se encuentra definido en el costeo en el rubro otros gastos, donde se considera el costo de la cal necesaria para el tratamiento de desechos, otros materiales de menor importancia y si es necesario realizar alguna evaluación de tipo ambiental.

## **CAPITULO X. ADMINISTRACION DEL PROYECTO**

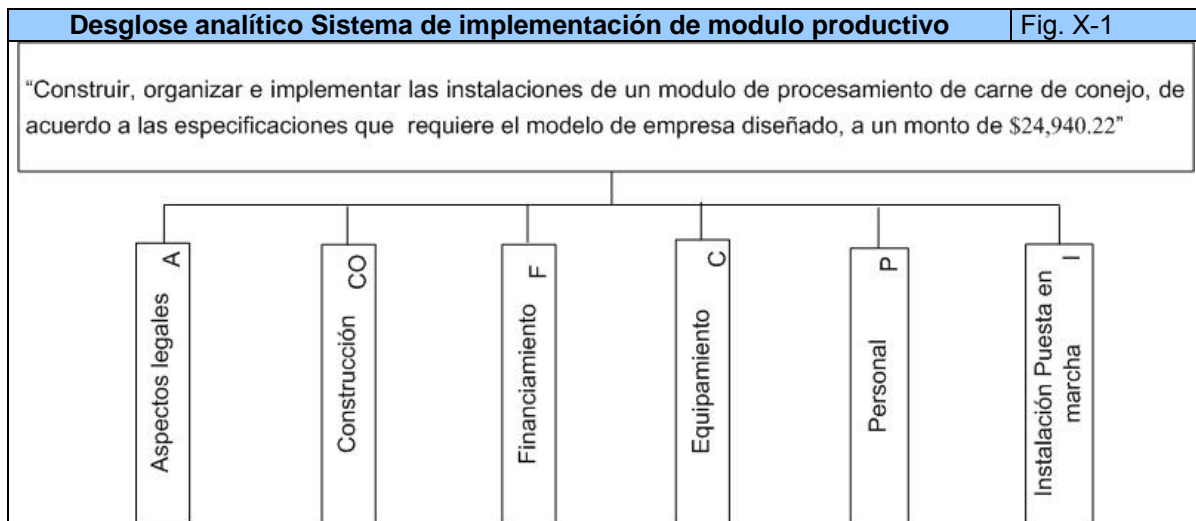
## 1.0 PLANIFICACION DE LA IMPLANTACION

### 1.1 DESGLOSE ANALÍTICO

Para la realización del desglose analítico se realizaron una serie de pasos los cuales se mencionan a continuación:

- Definir el objetivo general de ejecución del proyecto.
- Establecer todos los subsistemas que conforman los objetivos específicos.
- Identificar los paquetes de trabajo que conforman el conjunto de todas las actividades que deben realizarse para el logro de los objetivos específicos.
- Diseñar las acciones que conducen al logro de la implantación.

A continuación se presenta el desglose analítico de los principales objetivos que se buscan para la implementación del modulo productivo que requiere el modelo de empresa diseñado.



## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.:**

“Construir, organizar e implementar las instalaciones de un modulo de procesamiento de carne de conejo, de acuerdo a las especificaciones que requiere el modelo de empresa diseñado, a un monto de \$ 24,940.22

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Realizar las gestiones necesarias para la legalización de la empresa que permitan operar con respaldo legal.
- Desarrollar todas las actividades de gestión que sean necesarios para la construcción de la infraestructura del módulo.
- Realizar el proceso de selección, evaluación, y capacitación de todo el personal que debe laborar en la empresa que permita definir la planilla de trabajadores.
- Gestionar las posibles fuentes de financiamiento que ofrezcan las mejores condiciones de pago.
- Gestionar las medidas de adquisición de maquinaria, equipo, vehículos, mobiliario, materia prima y materiales necesarios para el funcionamiento del módulo productivo del modelo de empresa.
- Establecer los requerimientos para la instalación de la maquinaria, equipo, mobiliario e instrumentos necesarios para la puesta en marcha del modulo productivo, que requiere el modelo de empresa.

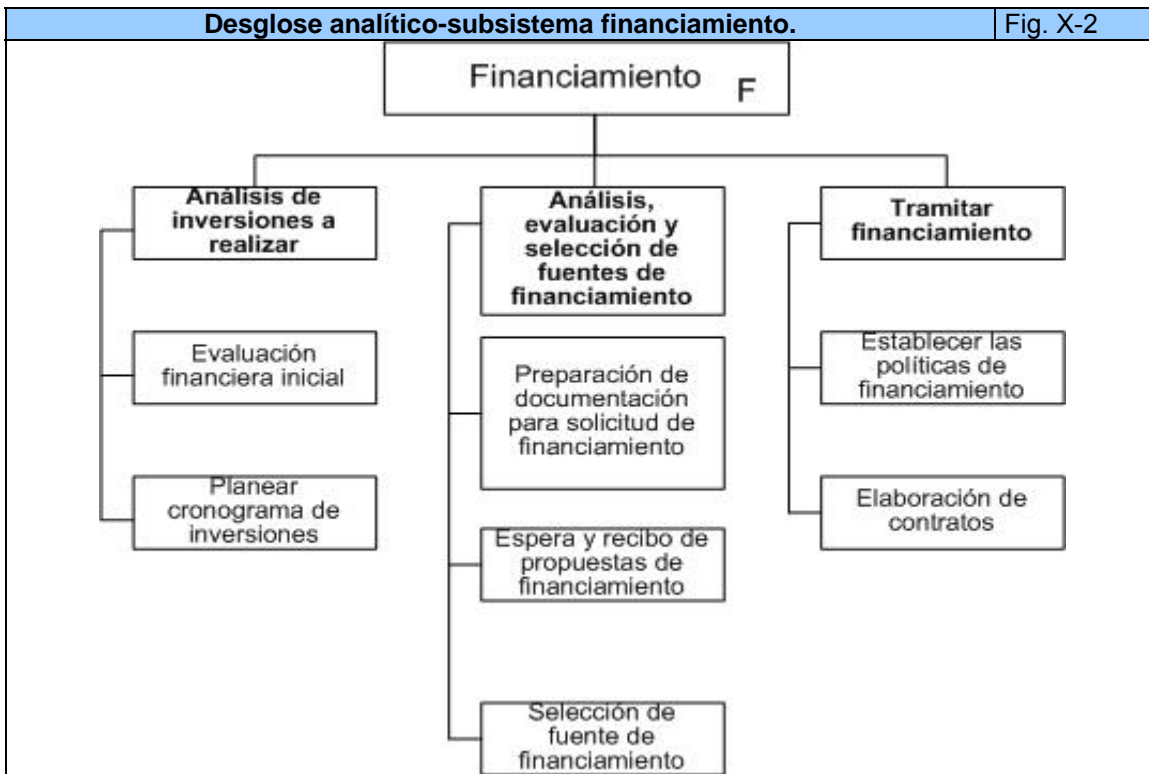
### 1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS.

El proyecto se ha fragmentado en 6 partes o subsistemas los cuales se describen a continuación:

#### 1.3.1 Financiamiento.

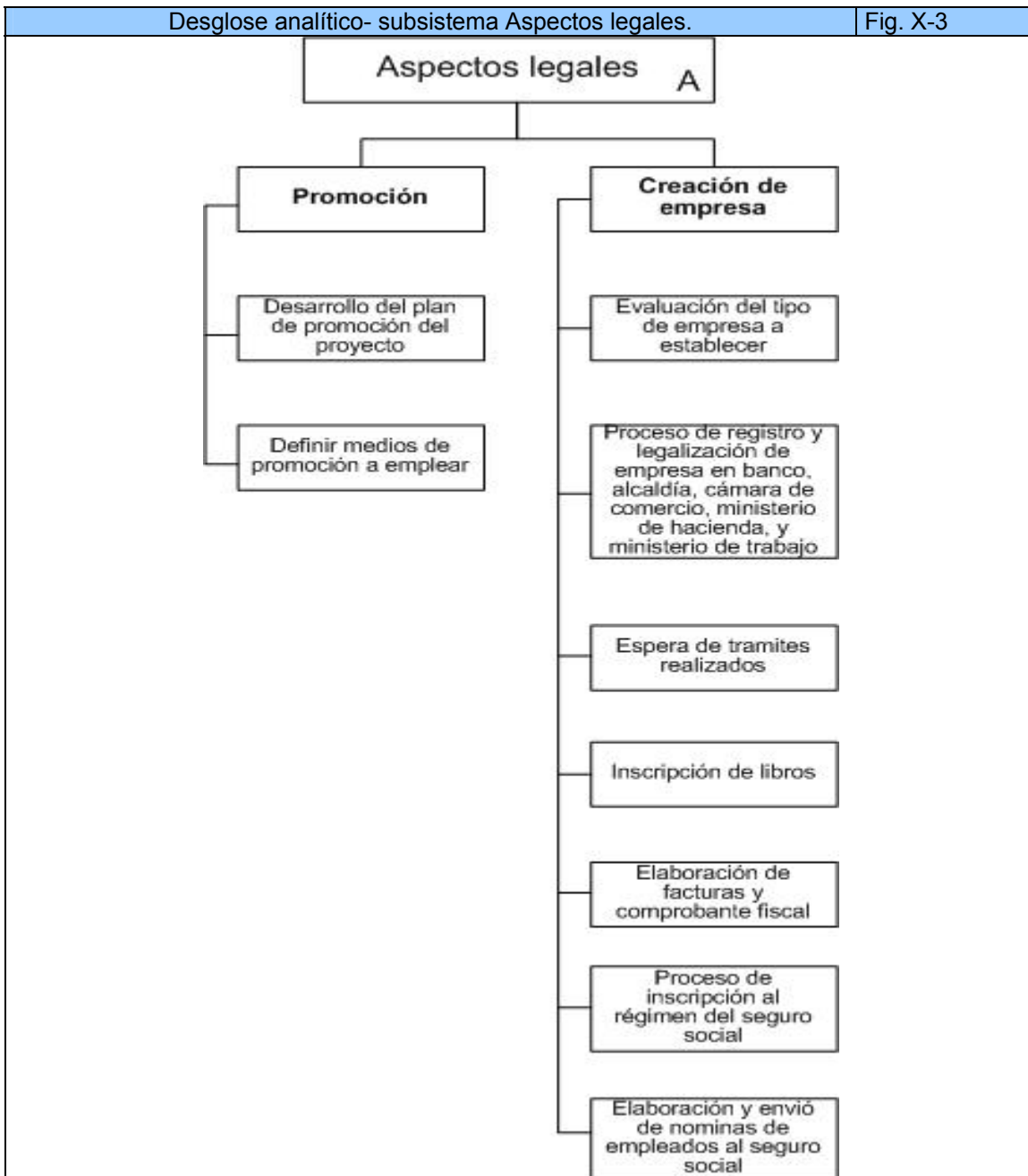
Este subsistema tiene como base principal la acción de gestionar y obtener el financiamiento necesario para la adquisición y canalización de los recursos de la forma más adecuada, de manera que la construcción y el equipamiento del modulo se den de la forma más efectiva posible.

El interés principal del subsistema financiamiento, es determinar las líneas de crédito (en caso de ser necesarias), más adecuadas para gestionar la implantación del modelo de empresa de procesamiento de carne y embutidos que requiere el sector.



### 1.3.2 Aspectos Legales

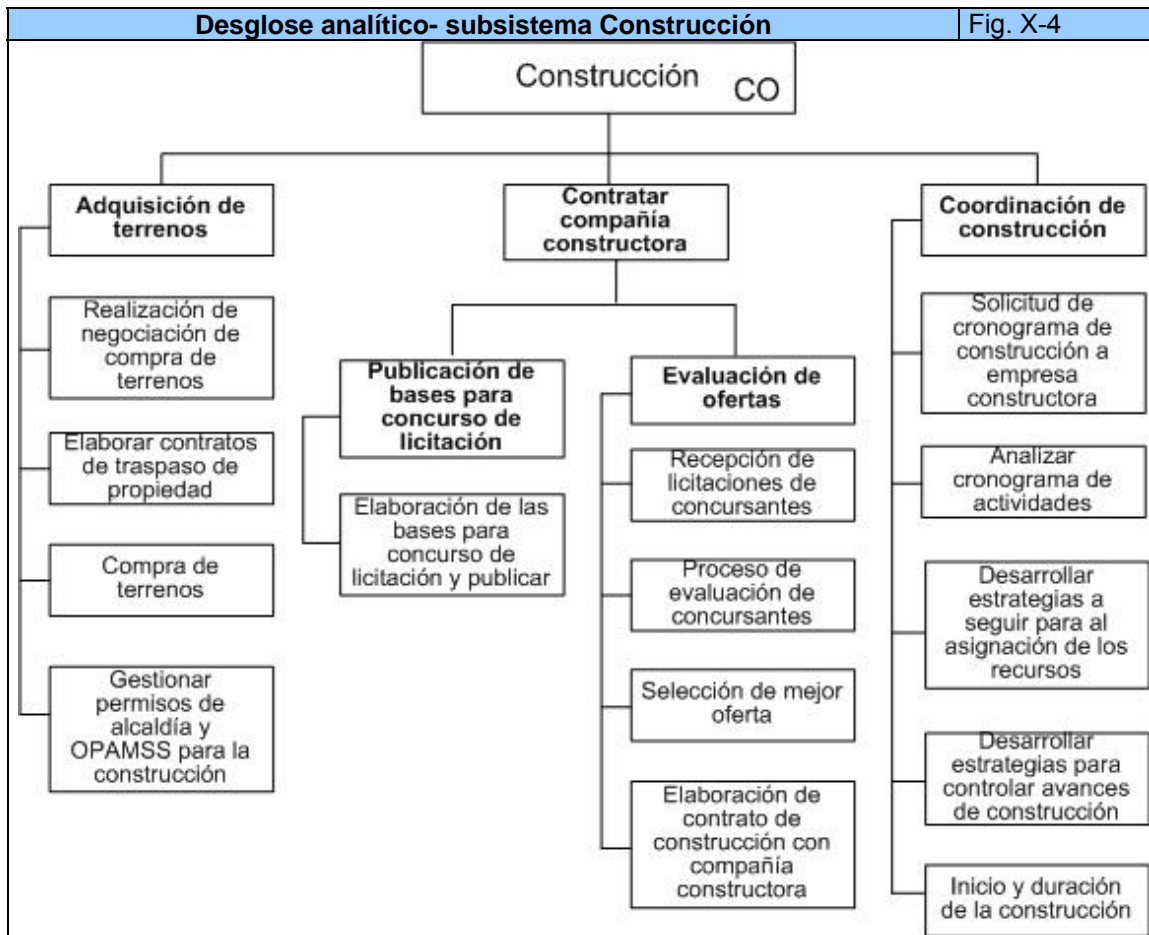
En sí, este subsistema relaciona todos aquellos aspectos legales que es necesario esclarecer antes de proceder a la administración propiamente dicha (permisos, patentes, etc.).





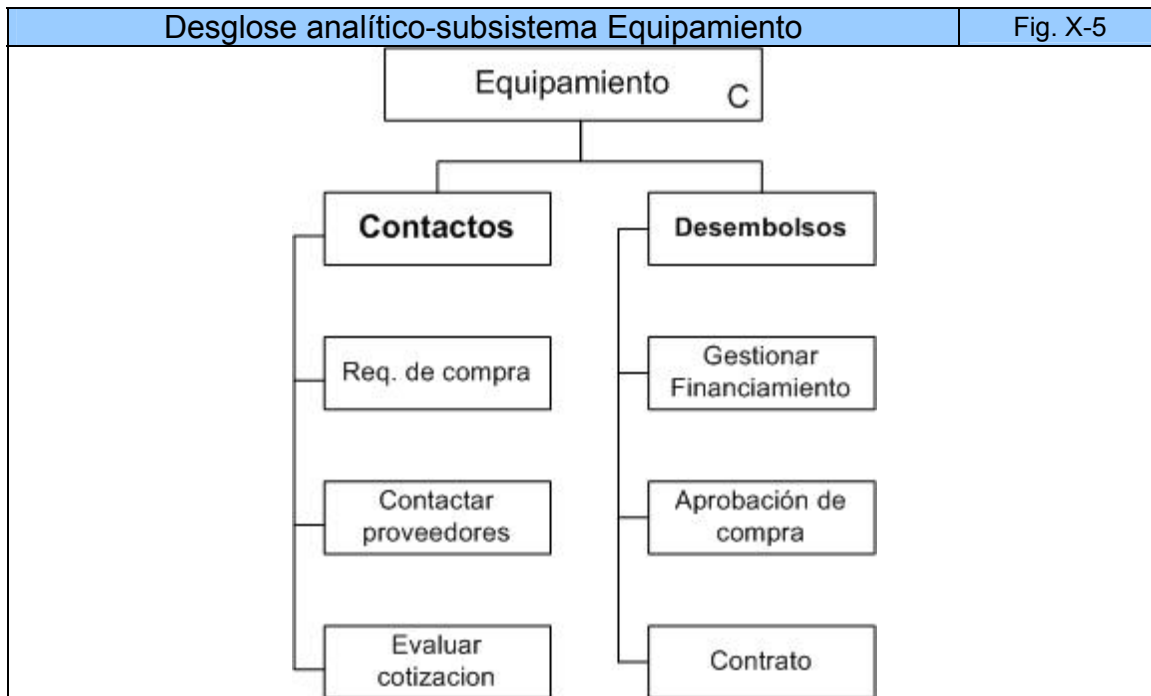
### 1.3.3 Construcción

El subsistema de construcción se relaciona con la contratación de empresas constructoras para que desarrollen la obra civil, cimentación, etc. además, debe registrar y llevar un control sobre el desarrollo de cada una de las etapas de la construcción. En este proyecto el resultado que debe ofrecer este subsistema es la estructura física del modulo para procesar carne y embutidos de conejo



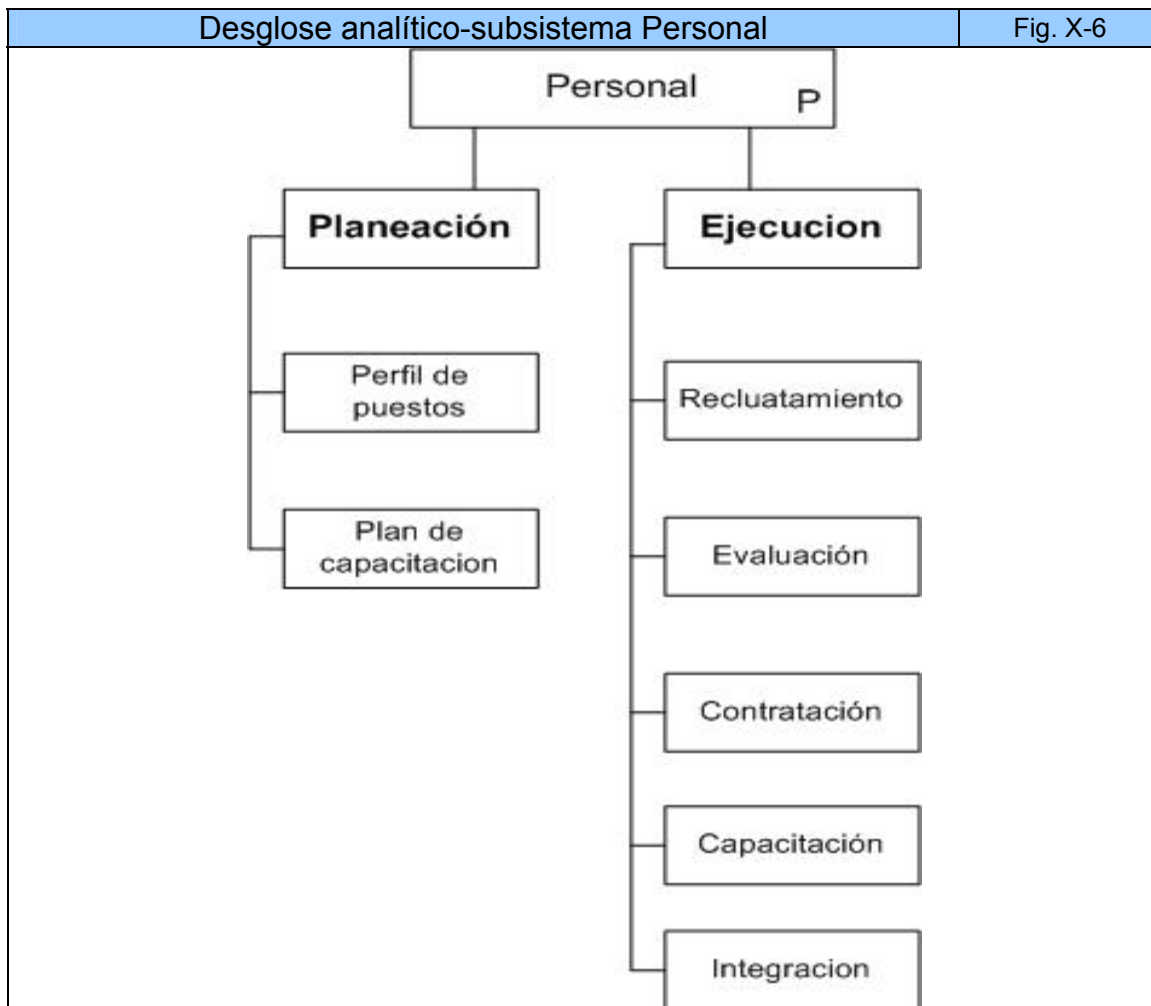
### 1.3.4 Equipamiento.

Este subsistema se orienta a la comunicación con proveedores de materias primas existentes en el área donde se ubicará la empresa; además, se encargará de la adquisición de la maquinaria y equipo necesarios para la implantación y puesta en marcha del proyecto.



### 1.3.5 Personal.

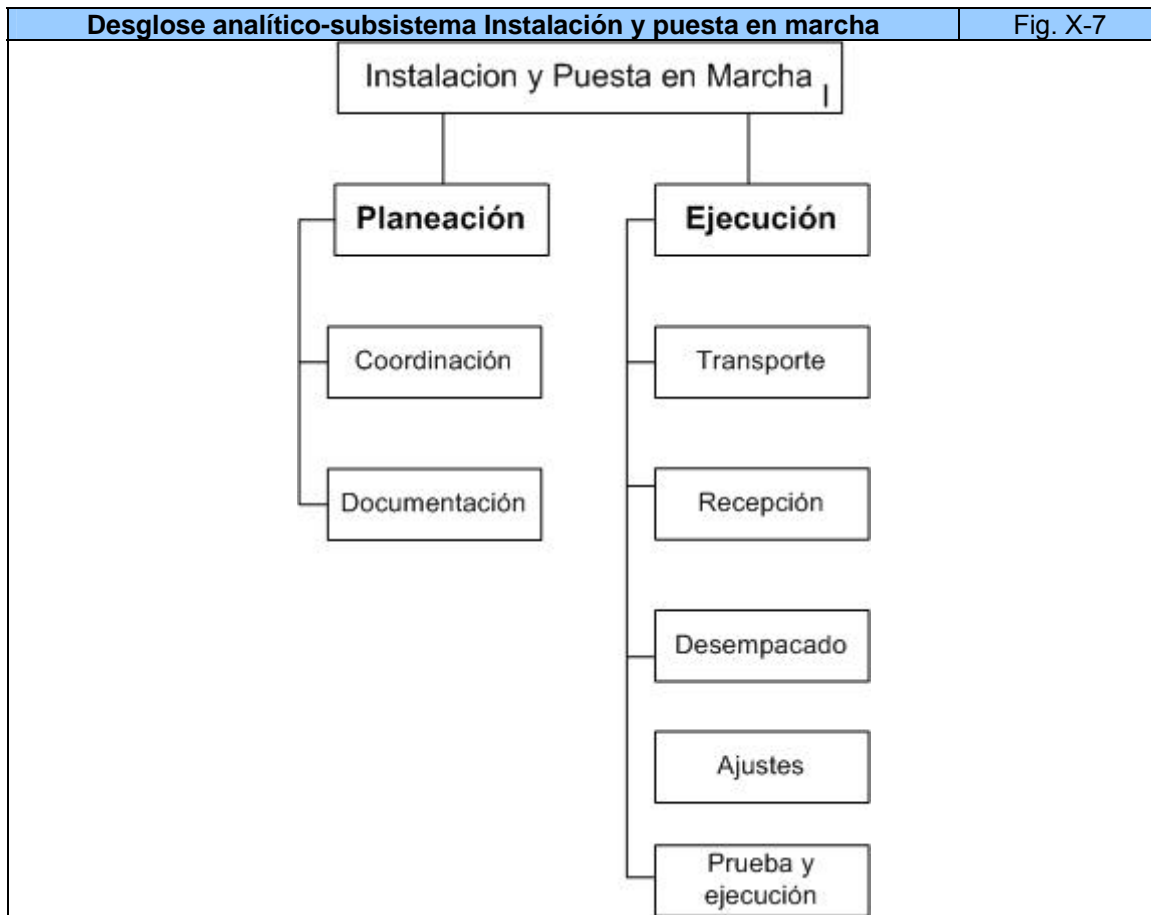
Este subsistema tiene como principal aporte al proyecto la parte de reclutamiento, evaluación, selección y capacitación del personal en forma integrada que permita de cierta forma la transacción de conocimientos tecnológicos necesarios. También se encarga de la parte del control de la información, pago de salarios, etc. al personal.



### 1.3.6 Instalación y puesta en marcha.

Involucra básicamente la instalación de todo el equipo, maquinaria, etc. necesaria para la operatividad del modulo que requiere el modelo de empresa, de tal manera que garantice un buen funcionamiento en la fase de operación y poder cumplir con los requerimientos productivos programados.

Es entonces el subsistema el cual ya teniendo listo la infraestructura donde funcionará el modulo, se encargará de dar lugar a cada parte componente dentro del mismo.



## **1.4 PROGRAMACIÓN**

Se refiere al orden cronológico en que se han de realizar cada una las actividades específicas para la implementación.

### **Secuencia y tiempo de actividad**

Es necesario programar cada una de las actividades iniciales en los paquetes de trabajo, definiendo las precedencias entre ellos y los tiempos necesarios para lograr desarrollar la propuesta de manera apropiada.

### **1.4.1 Cronograma de actividades**

Tendiendo la lista de actividades que intervienen en la propuesta, las cuales están relacionadas y ordenadas de acuerdo a su ejecución, se establece una escala de tiempos previamente seleccionada, como por ejemplo: días, semanas, meses, años, etc.; luego se estima la duración de cada actividad y se representa por la duración estimada de cada actividad con una barra horizontal, cuya longitud obedecerá a la duración establecida de acuerdo a la escala seleccionada de tiempo, para esto se auxiliara del la Grafica de Gantt, la cual muestra en una matriz la escala de tiempo o duración del proyecto y el listado de las actividades que se llevan acabo para la realización del mismo.(ver fig. X-9)

### **1.4.2 Red general del proyecto**

Es una técnica grafica de programación y control del tiempo del proyecto que involucra todas las actividades. Dado que la realización de estas actividades están sujetas a un gran número de condiciones externas, y por lo tanto el tiempo para su realización no es fácil predecir, la red muestra la secuencia de las actividades así como sus precedencias, así como el tiempo o duración de las actividades con lo cual se puede determinar las holguras y ruta critica del proyecto (ver fig. X-8)

### 1.4.3 Determinación de Holguras para la realización del proyecto.

**Holgura de un suceso:** Designada como HI, es la diferencia entre los tiempos mas próximos y mas tardíos de dicho suceso  $i$ . La holgura de un suceso nos indica el número de unidades de tiempo en que puede retrasarse la iniciación del mismo de manera que la duración del proyecto (el tiempo más próximo del suceso final) no experimente cambios.

**Holgura total de una actividad:** Designada como HT, es el tiempo resultante de restar al tiempo mas tardío del suceso final el tiempo mas próximo del suceso inicial y la duración de dicha actividad. La holgura total de una actividad indica las unidades de tiempo en que puede retrasarse el inicio de una actividad respecto a su tiempo PERT previsto sin que resulte afectada la duración del proyecto. Si una actividad consume toda o parte de su holgura total, puede producir disminución de la holgura total de la actividad siguiente.

**Camino crítico:** Las actividades cuya holgura total sea cero se denominan actividades críticas.

**Actividades críticas.** Uniendo las actividades críticas se forma un camino desde el suceso inicial hasta el suceso final que recibe el nombre de camino crítico. Este camino es esencial para el control del proyecto.

**Holgura libre de una actividad:** Designada como HL, Es el tiempo que resulta de restar al tiempo mas próximo del suceso final de esa actividad el tiempo mas próximo del suceso inicial de la misma y la duración de la actividad. Nos indica la holgura disponible después de haber realizado la actividad, si todas las actividades han comenzado en sus tiempos más próximos. Es la parte de la holgura total que puede ser consumida sin afectar a las actividades siguientes. La holgura libre de una actividad siempre será menor o a lo sumo igual a su holgura total.

Tabla X-1: Lista de Actividades del Desglose Analítico

No	Actividad	Cod.	Procedenc.	Duración (Días)	INICIO	FIN
	<b>Aspectos legales</b>			<b>53 días</b>	<b>jue 01/02/07</b>	<b>mié 04/04/07</b>
1	Desarrollo del plan de promoción del proyecto	A 11	-	11 días	jue 01/02/07	mié 14/02/07
2	Definir medios de promoción a emplear	A12	A 11	3 días	mié 14/02/07	sáb 17/02/07
3	Evaluación del tipo de empresa a establecer	A 21	-	5 días	jue 01/02/07	mié 07/02/07
4	Proceso de registro y legalización de empresa en banco, alcaldía, cámara de comercio, ministerio de hacienda, y ministerio de trabajo	A 22	A 12, A 21	5 días	sáb 17/02/07	vie 23/02/07
5	Espera de tramites realizados	A 23	A 22	7 días	vie 23/02/07	sáb 03/03/07
6	Inscripción de libros	A 24	A 23	7 días	sáb 03/03/07	lun 12/03/07
7	Elaboración de facturas y comprobante fiscal	A 25	A 24	8 días	lun 12/03/07	mié 21/03/07
8	Proceso de inscripción al régimen del seguro social	A 26	A 21	5 días	mié 07/02/07	mar 13/02/07
9	Elaboración y envío de nominas de empleados al seguro social	A 27	A 26,P13	3 días	sáb 31/03/07	mié 04/04/07
	<b>Financiamiento</b>			<b>45 días</b>	<b>jue 01/02/07</b>	<b>lun 26/03/07</b>
10	Evaluación financiera inicial	F 11	-	4 días	jue 01/02/07	mar 06/02/07
11	Planear cronograma de inversiones	F 12	F 11	4 días	mar 06/02/07	sáb 10/02/07
12	Preparación de documentación para solicitud de financiamiento	F 21	A23	2 días	sáb 03/03/07	mar 06/03/07
13	Espera y recibo de propuestas de financiamiento	F 22	F 21	8 días	mar 06/03/07	jue 15/03/07
14	Selección de fuente de financiamiento	F 23	F 22	3 días	jue 15/03/07	lun 19/03/07
15	Establecer las políticas de financiamiento	F 31	F 12, F 23	4 días	lun 19/03/07	vie 23/03/07
16	Elaboración de contratos	F 32	F 31	2 días	vie 23/03/07	lun 26/03/07
	<b>Construcción</b>			<b>66 días</b>	<b>jue 01/02/07</b>	<b>jue 19/04/07</b>
17	Realización de negociación de compra de terrenos	CO 11	-	5 días	jue 01/02/07	mié 07/02/07
18	Elaborar contratos de traspaso de propiedad	CO 12	CO 11	4 días	mié 07/02/07	lun 12/02/07
19	Compra de terreno	CO 13	CO 12	14 días	lun 12/02/07	mié 28/02/07
20	Gestionar permisos de alcaldía para la construcción	CO 14	A23,CO 13	3 días	sáb 03/03/07	mié 07/03/07
21	Elaboración de las bases para concurso de licitación y publicar	CO211	-	4 días	jue 01/02/07	mar 06/02/07
22	Recepción de licitaciones de concursantes	CO221	CO211	7 días	mar 06/02/07	mié 14/02/07
23	Proceso de evaluación de concursantes	CO222	CO221	4 días	mié 14/02/07	lun 19/02/07
24	Selección de mejor oferta	CO223	CO222	2 días	lun 19/02/07	mié 21/02/07
25	Elaboración de contrato de construcción con compañía constructora	CO224	CO223	2 días	mié 21/02/07	vie 23/02/07
26	Solicitud de cronograma de construcción a empresa constructora	CO 31	CO224	4 días	vie 23/02/07	mié 28/02/07
27	Analizar cronograma de actividades	CO 32	CO 31	4 días	mié 28/02/07	lun 05/03/07
28	Desarrollar estrategias a seguir para al asignación de los recursos	CO 33	CO 32	4 días	lun 05/03/07	vie 09/03/07
29	Desarrollar estrategias para controlar avances de construcción	CO34	CO 32	4 días	lun 05/03/07	vie 09/03/07
30	Inicio y duración de la construcción	CO 35	CO 14,CO 33,CO 34	35 días	vie 09/03/07	jue 19/04/07

	<b>Equipamiento</b>			<b>37 días</b>	<b>jue 01/02/07</b>	<b>vie 16/03/07</b>
31	Establecer requerimientos de compra	C01	-	7 días	jue 01/02/07	vie 09/02/07
32	Contactar proveedores de Mq. Eq. y M.P.	C02	C01	5 días	vie 09/02/07	jue 15/02/07
33	Evaluar cotizaciones y seleccionar proveedores	C03	C02	3 días	jue 15/02/07	lun 19/02/07
34	Gestionar financiamiento	C11	A22	14 días	vie 23/02/07	lun 12/03/07
35	Aprobación de compra	C12	C11	3 días	lun 12/03/07	jue 15/03/07
36	Contrato de compra (Desembolso )	C13	C03,C12	1 día	jue 15/03/07	vie 16/03/07
	<b>Personal</b>			<b>62 días</b>	<b>jue 01/02/07</b>	<b>sáb 14/04/07</b>
37	Definir perfil de puestos de trabajo	P01	-	3 días	jue 01/02/07	lun 05/02/07
38	Diseñar programas de capacitación	P02	-	5 días	jue 01/02/07	mié 07/02/07
39	Reclutar personal	P11	-	7 días	jue 01/02/07	vie 09/02/07
40	Evaluación y selección de personal	P12	P01,P11	4 días	vie 09/02/07	mié 14/02/07
41	Contratación	P13	F32,P12	5 días	lun 26/03/07	sáb 31/03/07
42	Capacitación de personal	P14	P02,P13	7 días	sáb 31/03/07	lun 09/04/07
43	Proceso de integración (Asignar responsabilidades)	P15	P12,P14	5 días	lun 09/04/07	sáb 14/04/07
	<b>Instalación y puesta en marcha</b>			<b>42 días</b>	<b>jue 15/03/07</b>	<b>jue 03/05/07</b>
44	Coordinar envío de maquinaria y equipo	I01	C13	2 días	vie 16/03/07	lun 19/03/07
45	Tramitar documentación para recepción de Mq., Eq y M.P.	I02	A25	7 días	mié 21/03/07	jue 29/03/07
46	Contratación de compañías de transporte	I11	C12	4 días	jue 15/03/07	mar 20/03/07
47	Transporte	I12	I11, I01	15 días	mar 20/03/07	vie 06/04/07
48	Recepción e inspección	I13	I02,I12	3 días	vie 06/04/07	mar 10/04/07
49	Desempacar y ubicar Mq. y Eq	I14	I13	3 días	mar 10/04/07	vie 13/04/07
50	Ajuste de instalaciones	I15	C035	5 días	jue 19/04/07	mié 25/04/07
51	Acoplamiento de Mq. Y Eq. en su destino final	I16	I13,I14,I15	4 días	mié 25/04/07	lun 30/04/07
52	Pruebas de funcionamiento	I17	I16,P15	3 días	lun 30/04/07	jue 03/05/07
	<b>Total</b>			<b>78 días</b>		



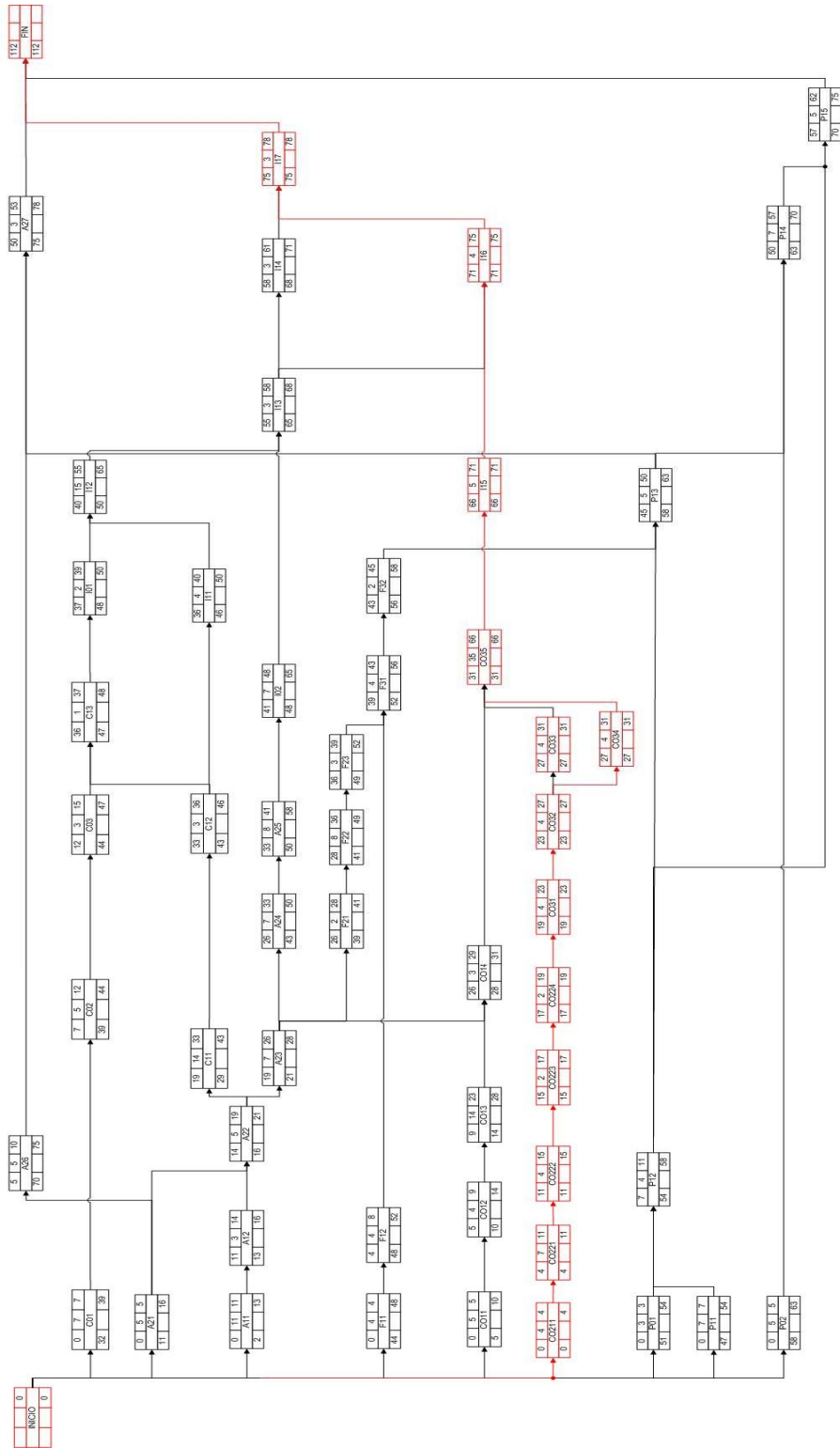
Tabla X-2: Lista de Actividades con tiempos y holguras.

No	Actividad	Procedencia	Duración (Días)	IMP	TMP	IMT	TMT	HT	HL	HI	R.C.
1	A11	-	11	0	11	2	13	2	0	2	
2	A12	A11	3	11	14	13	16	2	0	2	
3	A21	-	5	0	5	11	16	11	0	11	
4	A22	A12, A21	5	14	19	16	21	2	0	2	
5	A23	A22	7	19	26	21	28	2	0	2	
6	A24	A23	7	26	33	43	50	17	0	17	
7	A25	A24	8	33	41	50	58	17	0	17	
8	A26	A21	5	5	10	70	75	65	0	65	
9	A27	A26,P13	3	50	53	75	78	25	0	25	
10	F11	-	4	0	4	44	48	44	0	44	
11	F12	F11	4	4	8	48	52	44	0	44	
12	F21	A23	2	26	28	39	41	13	0	13	
13	F22	F21	8	28	36	41	49	13	0	13	
14	F23	F22	3	36	39	49	52	13	0	13	
15	F31	F12, F23	4	39	43	52	56	13	0	13	
16	F32	F 31	2	43	45	56	58	13	0	13	
17	CO11	-	5	0	5	5	10	5	0	5	
18	CO12	CO 11	4	5	9	10	14	5	0	5	
19	CO13	CO 12	14	9	23	14	28	5	0	5	
20	CO14	A23, CO13	3	26	29	28	31	2	0	2	
21	CO211	-	4	0	4	0	4	0	0	0	X
22	CO221	CO211	7	4	11	4	11	0	0	0	X
23	CO222	CO221	4	11	15	11	15	0	0	0	X
24	CO223	CO222	2	15	17	15	17	0	0	0	X
25	CO224	CO223	2	17	19	17	19	0	0	0	X
26	CO31	CO224	4	19	23	19	23	0	0	0	X
27	CO32	CO31	4	23	27	23	27	0	0	0	X
28	CO33	CO32	4	27	31	27	31	0	0	0	X
29	CO34	CO32	4	27	31	27	31	0	0	0	X
30	CO35	CO14,CO33,CO 34	35	31	66	31	66	0	0	0	X
31	C01	-	7	0	7	32	39	32	0	32	
32	C02	C01	5	7	12	39	44	32	0	32	
33	C03	C02	3	12	15	44	47	32	0	32	
34	C11	A22	14	19	33	29	43	10	0	10	
35	C12	C11	3	33	36	43	46	10	0	10	
36	C13	C03,C12	1	36	37	47	48	11	0	11	
37	P01	-	3	0	3	51	54	51	0	51	
38	P02	-	5	0	5	58	63	58	0	58	
39	P11	-	7	0	7	47	54	47	0	47	
40	P12	P01,P11	4	7	11	54	58	47	0	47	
41	P13	F32,P12	5	45	50	58	63	13	0	13	
42	P14	P02,P13	7	50	57	63	70	13	0	13	
43	P15	P12,P14	5	57	62	70	75	13	0	13	
44	I01	C13	2	37	39	48	50	11	0	11	
45	I02	A25	7	41	48	58	65	17	0	17	
46	I11	C12	4	36	40	46	50	10	0	10	
47	I12	I11, I01	15	40	55	50	65	10	0	10	
48	I13	I02,I12	3	55	58	65	68	10	0	10	
49	I14	I13	3	58	61	68	71	10	0	10	
50	I15	C035	5	66	71	66	71	0	0	0	X
51	I16	I13,I14,I15	4	71	75	71	75	0	0	0	X
52	I17	I16,P15	3	75	78	75	78	0	0	0	X

## RED GENERAL DE PROYECTO

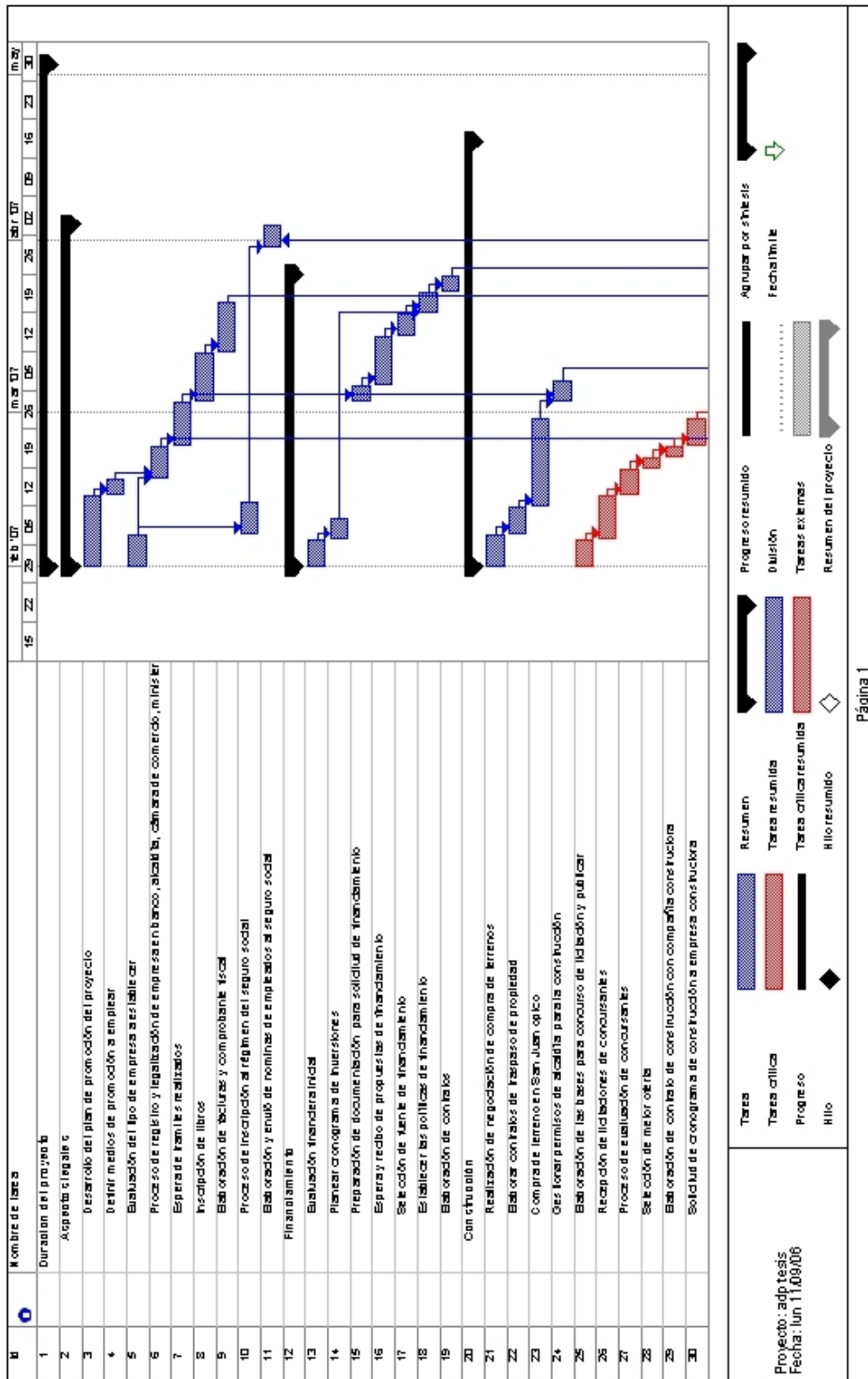
Fig. X-8 Red General del Proyecto

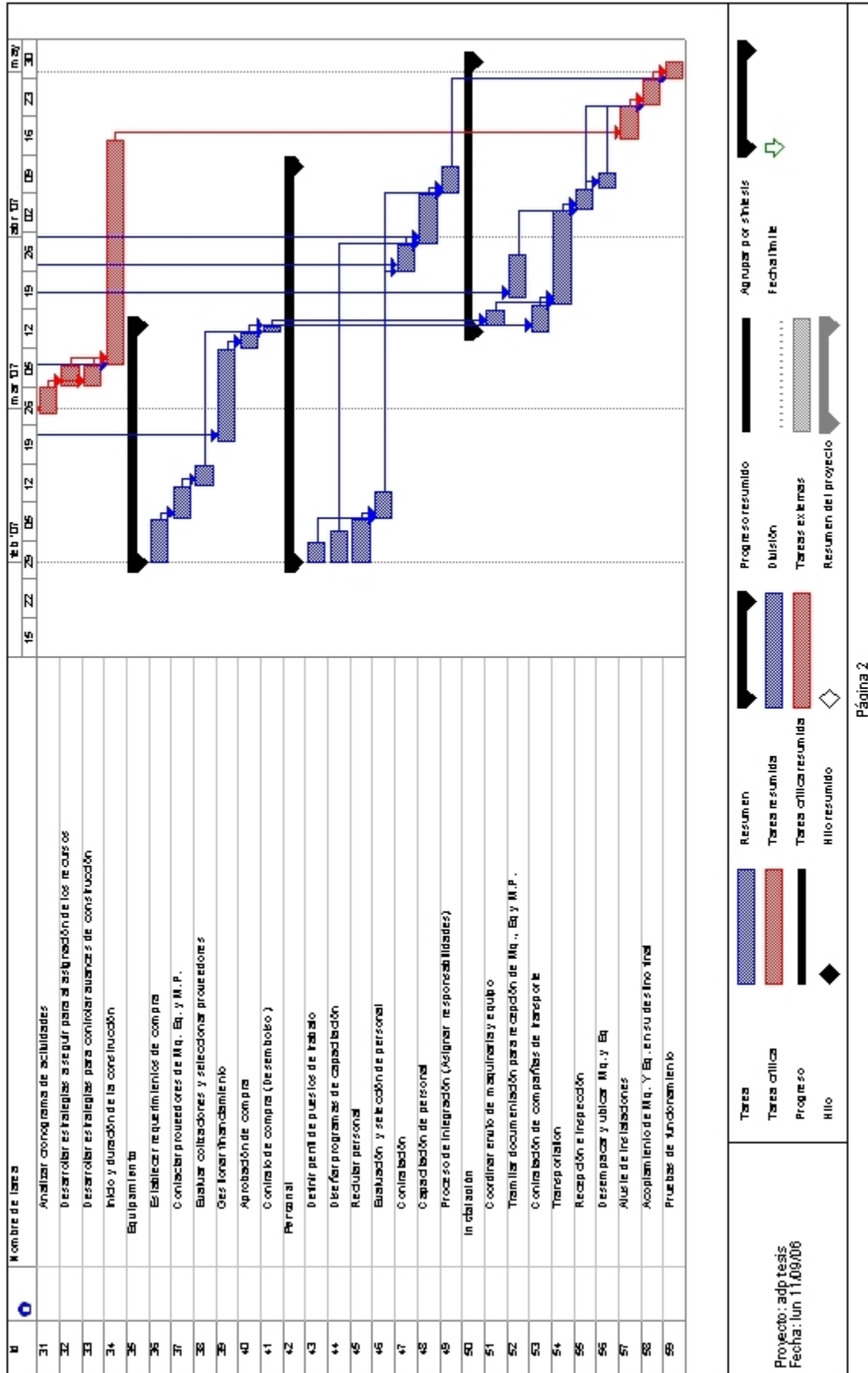
RED GENERAL DE PROYECTO  
Fig.X-8 Red General del Proyecto



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fig. X-9 Cronograma de Actividades





## 1.4.4 PROGRAMACION FINANCIERA DEL PROYECTO

### A) Presupuesto de la Implantación del proyecto

Para llevar a cabo la implantación del proyecto se hace uso de los paquetes de trabajo que se han establecido en el desglose analítico, colocando aquellas actividades donde será necesario un desembolso de efectivo, estos se realizarán en un lapso de tiempo establecido en 78 días es decir, 3 meses y medio aproximadamente.

Por lo tanto se hace necesario establecer los desembolsos que se deben efectuar para su realización.

El total de desembolsos por rubro de costo se presenta a continuación:

Tabla X-3: Desembolsos de la implantación del proyecto

Rubro de costo	Costo (\$)
Compra de terreno	1480.00
Construcción de obra civil	8378.20
Compra de maquinaria y equipo	6729.00
Compra de mobiliario	655.00
Capacitaciones	1,477.35
Puesta en marcha e imprevistos	3,934.67
<b>Total</b>	<b>22,654.2</b>

### B) Gerencia del proyecto

Conociendo el monto de los desembolsos que se deben realizar para la implementación del proyecto, es necesario saber cuanto será el desembolso para la gerencia del proyecto, en concepto de pagos de salario y capacitaciones. El monto se muestra en la siguiente tabla.

Tabla X-4: Desembolsos por gerencia del proyecto

Cargo	Salario Mensual (\$)	Período (meses)	Total (\$)
Gerente del Proyecto	350	3	1,050.0
Abogado	100	3	300.0
Contador	60	3	180.0
Subtotal	510	3	1,530.0
Otros Gastos	102	3	306.0
<b>TOTAL</b>	<b>576</b>		<b>1,836</b>

### C) Establecimiento del calendario de ejecución de desembolsos del proyecto.

A partir de la información obtenida mediante los cálculos que se han mostrado, es fácil construir y representar un calendario del proyecto, básico para efectuar un buen control del mismo. El calendario de desembolsos del proyecto adopta una forma semejante a la de un diagrama de Gantt.

Tabla X-5: Programa de inversiones

CRONOGRAMA DE INVERSIONES								
Actividad	Periodo	2007						
		Febrero				Marzo		
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7
Gerencia del proyecto				524.6				524.6
Compra de terreno	1480.00							
Construcción de obra civil	2393.8				2393.8			
Compra de maquinaria y equipo								
Compra de mobiliario								
Capacitación								
Puesta en marcha								
SUMA	3873.8			524.6	2393.8			524.6

Tabla X-5: Continuación

CRONOGRAMA DE INVERSIONES							
Actividad	Periodo	2007					
		Abril				Mayo	
		Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12	Sem. 13	Sem. 14
Gerencia del proyecto				524.6		262.2	1836.00
Compra de terreno							1480.00
Construcción de obra civil	2393.8				1196.8		8378.20
Compra de maquinaria y equipo			6729.00				6729.00
Compra de mobiliario				655.00			655.00
Capacitación					1477.35		1,477.35
Puesta en marcha						3934.67	3,934.67
SUMA	2393.8		6729.00	1179.6	2674.15	4196.87	<b>24,490.22</b>

## **2.0 ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO.**

Se refiere a la asignación del personal que estará a cargo de la implementación del proyecto, también se le conoce como unidad ejecutora del proyecto, ya que sus funciones terminaran cuando la empresa inicie sus operaciones.

Entre los tipos de organización que existen se pueden mencionar las siguientes:

### **A) Organización formal**

La organización formal es la determinación de los estándares de interrelación entre los órganos o cargos, definidos por las normas, directrices y reglamentos de la organización para lograr los objetivos.

#### **Características Básicas de La Organización Formal**

- Consta de escalas jerárquicas o niveles funcionales establecidos en el organigrama
- Es racional
- Es una de las principales características de la teoría clásica
- la organización debe basarse en la división del trabajo y por consiguiente en la especialización del obrero, pretendiendo una organización funcional super especializada.
- Distribución de la autoridad y de la responsabilidad

### **B) Organización Lineal**

Es la estructura más simple y más antigua, esta basada en la organización de los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica medieval.

## **Características de La Organización Lineal**

- Posee el principio de autoridad lineal o principio esencial (tiene una jerarquización de la autoridad en la cual los superiores son obedecidos por sus respectivos subalternos).
- Tiene Líneas formales de comunicación, únicamente se comunican los órganos o cargos entre sí a través de las líneas presentes del organigrama excepto los situados en la cima del mismo.
- Centralizar las decisiones, una al órgano o cargo subordinado con su superior, y así sucesivamente hasta la cúpula de la organización
- Posee configuración piramidal a medida que se eleva la jerárquica disminuye el número de cargos u órganos.

## **C) Organización Funcional**

Es el tipo de estructura organizacional, que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones para cada tarea

## **Características de La Organización Funcional**

- Autoridad funcional o dividida: es una autoridad sustentada en el conocimiento. Ningún superior tiene autoridad total sobre los subordinados, sino autoridad parcial y relativa.
- Línea directa de comunicación: directa y sin intermediarios, busca la mayor rapidez posible en las comunicaciones entre los diferentes niveles.
- Descentralización de las decisiones: las decisiones se delegan a los órganos o cargos especializados.
- Énfasis en la especialización: especialización de todos los órganos a cargo.
- Máxima especialización.
- Mejor suspensión técnica.
- Comunicación directa más rápida
- Cada órgano realiza únicamente su actividad específica.



## 2.1 EVALUACION DEL TIPO DE ORGANIZACIÓN

Para seleccionar el tipo de organización que se utilizara para la implementación del proyecto se hará uso de la técnica de evaluación por puntos, estableciendo para ello los siguientes criterios.

**Complejidad del proyecto:** este criterio dimensiona la complejidad del proyecto desde el punto de vista organizativo donde se puede observar como todos sus elementos interrelacionan desde los niveles más altos asta los más bajos.

**Duración del proyecto:** con este criterio se pretende establecer que tipo de organización es más conveniente para el proyecto, ya que la implementación del mismo tiene una vida muy corta.

**Dimensión del proyecto:** En este criterio se pretende evaluar que tipo de organización es más adecuada para el proyecto desde el punto de vista de su tamaño, y establecer así los recursos que se requieren para la misma.

El nivel de puntuación o calificación se establece de la siguiente manera:

- Una puntuación alta se calificara con un 5.
- Una puntuación mediana se calificara con un 3.
- Una puntuación baja se calificara con 1.

Y la ponderación asignada a cada criterio será de la siguiente manera:

- Complejidad del proyecto se establece en 20%
- Duración del proyecto se establece en 50%
- Dimensión del proyecto se establece en 30%

Tabla X-6: evaluación del tipo de Organización

Tipo de organización	Criterios						Total
	Complejidad del proyecto		Duración del proyecto		Dimensión del proyecto		
	Puntuación	Ponderación 30%	puntuación	Ponderación 40%	puntuación	Ponderación 30%	
Formal	3	0.9	3	1.2	1	0.3	2.4
Lineal	3	0.9	3	1.2	3	0.9	3
Funcional	5	1.5	3	1.2	3	0.9	3.6

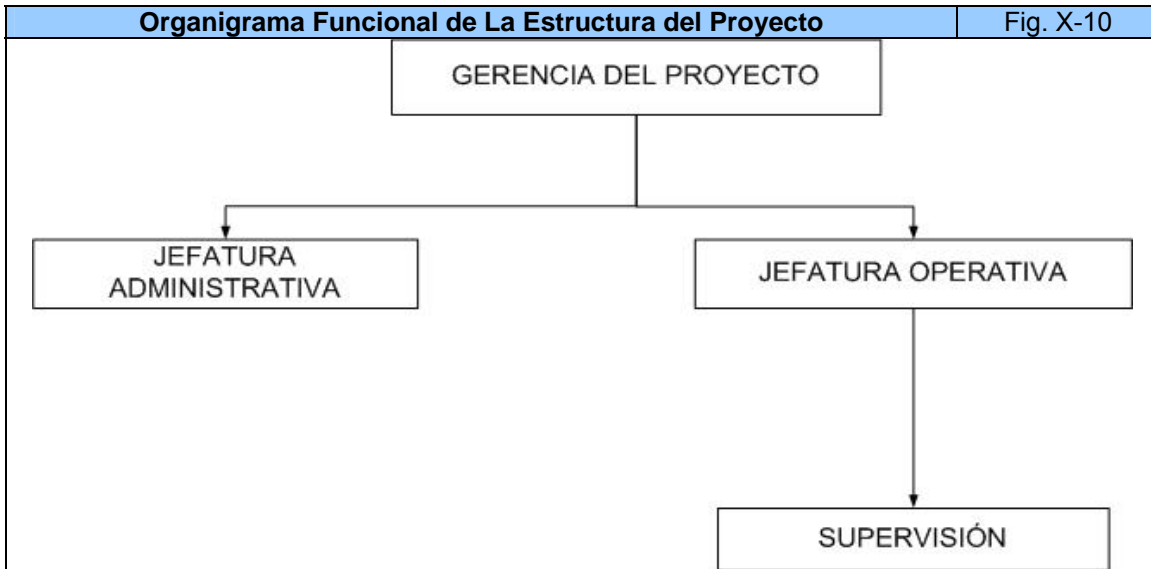
De la evaluación se obtiene que el tipo de organización que más se adecua para la implementación del proyecto es el de tipo organización funcional, ya que esta es la que obtuvo mayor puntaje.

### **2.1.1 Justificación del tipo de organización seleccionada**

- Por tratarse de un proyecto nuevo hay que hacer contrataciones de personal, compra de materiales, la planificación, y el control del proyecto, el cual lo llevará acabo la nueva organización.
- La unidad organizativa seleccionada será la encargada de asignar, implementar y coordinar las funciones que sean necesarias para llevar acabo la consecución de los objetivos que se plantean de una manera eficaz.
- En la organización se definirán las dependencias y las personas que han de realizar las funciones y principalmente las especificaciones de las relaciones que deben existir entre las distintas dependencias y los subalternos.

## 2.1.2 Organigrama

Para la implementación del proyecto, se ha establecido el siguiente organigrama funcional.



## 2.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.

La matriz de responsabilidades es un medio que relaciona personas, roles u organizaciones con actividades productos, etc. En este proyecto se relacionan el personal administrativo con cada una de las actividades que comprenden el proyecto, para especificar de esta forma las funciones y responsabilidades para cada miembro. El propósito de la matriz de responsabilidades es proporcionar claridad e identificar los acuerdos sobre quién hace qué, así pueden definirse las columnas (personas, entidades u organizaciones responsables) con tanto detalle como haga falta.

### **Nomenclatura a utilizar para la descripción de la matriz de responsabilidades.**

- **P – Planifica**, los objetivos de ejecución del proyecto, a traves de los subsistemas de actividades, así como los desembolsos para los mismos, diseña estrategias de ejecución o curso de acción que guiaran el logro de la implementación del proyecto
- **O – Organiza**, toda la asignación de los recursos y personal que estarán a cargo de la implementación del proyecto
- **D – Dirige**, todos los recursos asignados a la implementación del proyecto definiendo el tipo de liderazgo a seguir, como también el estilo de motivación a emplear con los trabajadores en la ejecución del proyecto.
- **C – Controla**, todos los recursos y avances del proyecto, Proporciona información que permite tomar decisiones para la mejor consecución del proyecto.
- **E – Ejecuta**, todas las actividades que se han planificado para el desarrollo de la implementación del proyecto.

Tabla X-7: Matriz de Responsabilidades

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD			
	GERENTE DEL PROYECTO	JEFE ADMINISTRATIVO	JEFE DE OPERACIONES	SUPERVISOR DEL PROYECTO
Evaluación financiera inicial	P, E	O, D	C	
Planear cronograma de inversiones	P	O, D, C,		
Preparación de documentación para solicitud de financiamiento		P, O	D,	C, E
Espera y recibo de propuestas de financiamiento				
Selección de fuente de financiamiento	P	O, D		
Establecer las políticas de financiamiento	P, O	D		
Elaboración de contratos		P	O, D	E, C
Desarrollo del plan de promoción del proyecto	P, O	D, E		C
Definir medios de promoción a emplear		P, O, D		
Evaluación del tipo de empresa a establecer	P, O	D, E	C	
Proceso de registro y legalización de empresa en banco, alcaldía, cámara de comercio, ministerio de hacienda, y ministerio de trabajo		P, O, D, C, E		
Espera de trámites realizados				
Inscripción de libros			P, O, D, C, E	
Elaboración de facturas y comprobante fiscal			P, O, D, C, E	
Proceso de inscripción al régimen del seguro social			P, O, D, C, E	
Elaboración y envío de nóminas de empleados al seguro social			P, O	D, C, E
Realización de negociación de compra de terrenos	P, O, D, C, E			
Elaborar contratos de traspaso de propiedad				
Compra de terrenos	D, C, E			
Gestionar permisos de alcaldía y OPAMSS para la construcción			P, O, D, C, E	
<b>Elaboración de las bases para concurso de licitación y publicar</b>	P, O, D	C, E		
Recepción de licitaciones de concursantes				C, E
Proceso de evaluación de concursantes		P, O, D	C, E	
Selección de mejor oferta	P, E, C			
Elaboración de contrato de construcción con compañía constructora	P, O, D, C, E			
Solicitud de cronograma de construcción a empresa constructora		C, E		
Analizar cronograma de actividades				
Desarrollar estrategias a seguir para al asignación de los recursos	P, O	D, C		E
Desarrollar estrategias para controlar avances de construcción	P, O	D, C		E
Inicio y duración de la construcción				
Establecer requerimientos de compra	P, O	D, C, E		
Contactar proveedores	P, O			
Evaluar cotizaciones y seleccionar proveedores	P, O			
Gestionar financiamiento	P, O, D			
Aprobación de compra	P, O			
Contrato de compra	P, O			
Definir perfil del puesto		P, O, D, C, E		
Diseñar programas de capacitación		P, O	D, C	
Reclutar personal			P, O, D, C, E	
Evaluación y selección de personal		P, O, D	C, E	
Contratación		P, O, D	C, E	
Capacitación de personal		P, O	D, C, E	
Proceso de integración (asignar responsabilidades)		P, O	D, C	E
Coordinar envío de maquinaria y equipo			P, O, D	
Tramitar documentación para recepción		P, O	D, C, E	
Contratación de compañías de transporte			P, O, D, C, E	
Transporte				
Recepción e Inspección				P, O, D, C, E
Desempacar y ubicar maq. Y equipo				P, O, D, C, E
Ajuste de instalaciones				P, O, D, C, E
Acoplamiento de maq. y equipo en destino final				P, O, D, C, E
Pruebas de funcionamiento				P, O, D, C, E

## **2.3 MANUAL DE FUNCIONES DE LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO.**

<b>“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO”</b>			
<b>MANUAL DE ORGANIZACION</b>	<b>Pág:</b>	1	<b>De:</b> 1
<b>UNIDAD ORGANIZATIVA</b>	Gerencia del Proyecto		
<b>UNIDAD INMEDIATA SUPERIOR</b>	Ninguna		
<b>OBJETIVO:</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>		
Planear, Organizar, Dirigir y Controlar el desarrollo de las actividades del proyecto			
	<b>FECHA DE REVISION:</b>		
<b>FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Controla las actividades de la empresa.</li> <li>✓ Toma de decisiones importantes.</li> <li>✓ Gestión general del proyecto.</li> <li>✓ Coordinación, supervisión y dirección de todas las actividades del proyecto.</li> <li>✓ Establecimiento de normas y políticas generales que regulen el comportamiento del personal en la estructura organizativa del proyecto.</li> <li>✓ Establece políticas y estrategias de ejecución del proyecto.</li> <li>✓ Representación de la unidad organizativa del proyecto.</li> <li>✓ Autorización de inversiones o desembolsos grandes.</li> </ul>			

<b>“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO”</b>			
<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>Pág:</b>	1	<b>De:</b> 1
<b>UNIDAD ORGANIZATIVA</b>	Unidad Administrativa		
<b>UNIDAD INMEDIATA SUPERIOR</b>	Gerencia del Proyecto		
<b>OBJETIVO:</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>		
Desarrollar e implementar las actividades relacionadas con la administración y los aspectos legales de la organización: Compras, capacitación de personal, promoción y capacitación de personal.	<b>FECHA DE REVISION:</b>		
<b>FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestión de compra de materias primas, insumos, maquinaria, etc.</li> <li>✓ Realiza las funciones de reclutamiento, selección y adiestramiento del personal.</li> <li>✓ Legaliza la constitución e inscribe la nueva empresa.</li> <li>✓ Colabora en el diseño de programas de capacitación para el personal.</li> <li>✓ Desarrolla programas de promoción para el proyecto.</li> <li>✓ Controla los desembolsos para el proyecto.</li> <li>✓ Asigna responsabilidades a los demás miembros de la estructura orgánica, es decir al personal.</li> <li>✓ Realiza y evalúa las cotizaciones presentadas por los proveedores.</li> <li>✓ Tramita servicios básicos a ser utilizados en el proyecto.</li> </ul>			



<b>“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO”</b>			
<b>MANUAL DE ORGANIZACION</b>	<b>Pág:</b>	1	<b>De:</b> 1
<b>UNIDAD ORGANIZATIVA</b>	Unidad Operativa		
<b>UNIDAD INMEDIATA SUPERIOR</b>	Gerencia del Proyecto		
<b>OBJETIVO:</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>		
Gestionar las actividades relacionadas con la construcción, equipamiento y funcionamiento de la Planta.  Desarrollar la prueba piloto para confirmar el buen funcionamiento de la Planta	<b>FECHA DE REVISION:</b>		
<b>FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporciona los requerimientos generales para la determinación del personal requerido.</li> <li>✓ Coordinación del equipo, maquinaria y materiales recibidos.</li> <li>✓ Supervisa el desarrollo de la obra civil</li> <li>✓ Desarrolla programas de licitación y contratación de la empresa que desarrollará la obra civil.</li> <li>✓ Realiza informes de movimiento de equipo, maquinaria, etc.</li> <li>✓ Gestiona a cerca de los proveedores para el proyecto.</li> <li>✓ Controla los inventarios.</li> <li>✓ Desarrolla el plan de trabajo.</li> <li>✓ Organiza, dirige y evalúa la prueba piloto para la confirmación del buen funcionamiento de las instalaciones para la puesta en marcha.</li> <li>✓ Controla el desempeño de las actividades relacionadas con la parte operativa del proyecto.</li> </ul>			

<b>“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE CONEJO”</b>			
<b>MANUAL DE ORGANIZACION</b>	<b>Pág:</b>	1	<b>De:</b> 1
<b>UNIDAD ORGANIZATIVA</b>	Supervisión de proyecto		
<b>UNIDAD INMEDIATA SUPERIOR</b>	Unidad Operativa		
<b>OBJETIVO:</b>	<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b>		
Dirigir y coordinar actividades relacionadas con la parte operativa del proyecto.			
	<b>FECHA DE REVISION:</b>		
<b>FUNCIONES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organiza al personal para el desarrollo de actividades específicas.</li> <li>✓ Elabora informes sobre el desempeño y desarrollo de las actividades.</li> <li>✓ Se encarga del adiestramiento del personal.</li> <li>✓ Asigna tareas específicas al personal del proyecto.</li> <li>✓ Aclara dudas del personal a cerca del trabajo que desarrollan.</li> <li>✓ Recibe maquinaria, equipo, etc. por parte de los proveedores.</li> <li>✓ Supervisa el proceso de instalación en la Planta.</li> <li>✓ Elabora informes acerca de la prueba piloto que se desarrolla preliminar a la puesta enmarca de la Planta.</li> </ul>			

### 3.0 MECANISMOS DE CONTROL

#### 3.1 CONTROL DE ACTIVIDADES

Se refiere monitoreo y control de actividades que se serán necesaria para desarrollar el proyecto. Este punto estará constituido por el inventario de actividades que se definieron en la planeación del presente proyecto, los campos de control en este punto son:

<b>Formulario Inventario de Actividades</b>	
Numero de Actividad :	
Código de actividad :	
Descripción de la actividad :	
Fecha de inicio de actividad :	
Fecha de finalización de la actividad :	
Duración :	
Horas hombre Programadas :	
Costo total programado para la actividad :	

Es de observar que este es solo un catalogo de actividades que sirve como referencia para poder comprar y evaluar estados reales, mas adelante en el control de metas se observara como se toma de referencia este inventario para realizar evaluaciones y tomar decisiones.

## 3.2 CONTROL DE METAS

### 3.2.1 Metas financieras

Es el monitoreo y control del desembolso financiero por actividad programado para cada fecha de control específica, es decir de acuerdo a la programación establecida cual debería ser el monto de dinero que se debe ser desembolsado para determinada actividad a controlar y compararlo con el desembolso real ejecutado, de esta forma se podrá realizar una evaluación y determinar las acciones correctivas a realizar.

Los elementos del formulario de control serán:

<b>Formulario para control de desembolso financiero de las actividades</b>		
Numero de control:		Fecha de control: / /
Código de actividad :		Índice :
Descripción de la actividad:		
Desembolso planificado:	\$	Evaluación:
Desembolso real:	\$	
Observaciones:		

$$\text{Índice} = \frac{\text{Desembolso Real}}{\text{Desembolso Planificado}}$$

Criterios de evaluación

Intervalo de índice	Evaluación
0 a 0.80	ATENCION....El desembolso financiero de la actividad esta muy atrasado, debe acercarse mas al planificado
0.80 a 1.1	Muy bien ...El desembolso financiero de la actividad se encuentra en un intervalo aceptable de acuerdo a lo planeado, debe continuar así
1.1 ó mayor	ATENCION ...Se ha desembolsado mas de lo planeado para la actividad, debe procurarse aproximar mas a lo programado

### 3.2.2 Metas avance físico

Es el monitoreo y control del avance físico para cada actividad programado para cada fecha de control específica, es decir de acuerdo a la programación establecida cual debería ser el desarrollo físico que determinada actividad debe tener en la fecha de control y compararlo con avance real ejecutado, de esta forma se podrá realizar una evaluación y determinar las acciones correctivas a realizar.

Los elementos del formulario de control serán:

<b>Formulario para control de avance físico de las actividades</b>		
Numero de control:		Fecha de control: / /
Código de actividad :		Índice :
Descripción de la actividad:		
Avance físico planificado	%	Evaluación:
Avance físico real	%	
Observaciones:		

$$\text{Índice} = \frac{\text{Avance físico Real}}{\text{Avance físico Planificado}}$$

Criterios de evaluación

Intervalo de índice	Evaluación
0 a 0.80	ATENCIÓN...El avance físico de la actividad se encuentra muy atrasado, debe acelerarse
0.80 a 1.1	Muy bien ...El avance físico de la actividad se encuentra en un intervalo aceptable de acuerdo a lo planeado, debe continuar así
1.1 ó mayor	ATENCIÓN ...Se ha acelerado demasiado la actividad, debe procurarse aproximar mas a lo planeado

El grado de desvío es más delicado en la medida se aleja del valor de 1

### 3.2.3 Metas utilización de horas hombres

Se refiere al control de las horas hombres a utilizar para cada actividad programado para cada fecha de control específica, es decir de acuerdo a la programación establecida cual debería ser las horas hombres consumidas en el desarrollo que determinada actividad debe tener en la fecha de control y compararlo con la utilización de horas hombres reales de la ejecución, de esta forma se podrá realizar una evaluación y determinar las acciones correctivas a realizar.

Los elementos del formulario de control serán:

<b>Formulario para control de horas hombre de las actividades</b>		
Numero de control:		Fecha de control: / /
Código de actividad :		Índice :
Descripción de la actividad:		
Horas Hombre planificado	Hrs.	Evaluación:
Horas Hombre real	Hrs.	
Observaciones:		

$$\text{Índice} = \frac{\text{Horas hombre Real}}{\text{Horas hombre Planificadas}}$$

Criterios de evaluación

Intervalo de índice	Evaluación
0 a 0.80	ATENCION....Se esta utilizando menos Hrs. Hombre de la planificada, es recomendable analizar esa situación
0.80 a 1.1	Muy bien ...El requerimiento de Hrs. Hombres tiene un valor aceptable, debe procurarse mantenerse en este intervalo
1.1 ó mayor	ATENCION ...Se ha sobrepasado las Hrs. Hombre mas allá de lo tolerable para la programación, se recomienda disminuir la utilización de este recurso

El grado de desvío es mas delicado en la medida se aleja del valor de 1

### 3.3 CONTROL DE RESULTADOS

#### 3.3.1 Cumplimiento del proyecto

Evalúa los resultados globales del proyecto, en si la suma de los recursos financieros y avance físico de las actividades que involucren desarrollo o culminación antes o durante cada fecha de control, comparando también elementos programados contra elementos reales de ejecución.

<b>Formulario para control de avance y desembolso total del proyecto</b>		
Numero de control:		Fecha de control: / /
Código de actividad :		Índice1 :
Descripción de la actividad:		
Desembolso total Programado	\$	Evaluación:
Desembolso total real	\$	
		Índice2 :
Avance físico total Programado	%	Evaluación:
Avance físico total real	%	
Observaciones:		

$$\text{Índice1} = \frac{\text{Desembolso Real}}{\text{Desembolso Planificado}}$$

Criterios de evaluación

Intervalo de índice	Evaluación
0 a 0.80	ATENCIÓN....El desembolso financiero del proyecto está muy atrasado, debe acercarse más al planificado
0.80 a 1.1	Muy bien ...El desembolso financiero del proyecto se encuentra en un intervalo aceptable de acuerdo a lo planeado, debe continuar así
1.1 ó mayor	ATENCIÓN ...Se ha desembolsado más de lo planeado para el proyecto, debe procurarse aproximar más a lo programado

$$\text{Índice 2} = \frac{\text{Avance físico Real}}{\text{Avance físico Planificado}}$$

Criterios de evaluación

Intervalo de índice	Evaluación
0 a 0.80	ATENCIÓN....El avance físico del proyecto está muy atrasado, debe acercarse más al planificado
0.80 a 1.1	Muy bien ...El avance físico del proyecto se encuentra en un intervalo aceptable de acuerdo a lo planeado, debe continuar así
1.1 ó mayor	ATENCIÓN ...Se ha avanzado más de lo planeado, debe procurarse aproximar más a lo programado

El grado de desvío es más delicado en la medida se aleja del valor de 1

Otros índices de evaluación para el cumplimiento del proyecto son

$$\text{Desviación HH Utilizadas} = \frac{\text{Horas hombre Real} - \text{Horas hombre Planificadas}}{\text{Horas hombre Planificadas}} \times 100$$

$$\text{Desviación del Proyecto} = T \text{ real} - T \text{ planificado}$$

$$\text{Desviación financiera} = \frac{\text{Costo Real} - \text{Costo Planificadas}}{\text{Costo Planificadas}} \times 100$$



### 3.3.2 Control de resultados de prueba piloto

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos}}{\text{Insumos}} = \frac{\text{Volumen de producción}}{\text{día}}$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Recursos Utilizados}}{\text{Recursos planificados}} = \frac{\text{"hrs. laborales Planificadas"}}{\text{"hrs. laborales utilizadas"}}$$

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Objetivos Logrados}}{\text{Objetivos planeados}} = \frac{\text{"unidades producidas x día "}}{\text{"unidades producidas x día "}}$$

## 4.0 PLANEAMIENTO DE LA CAPACITACIÓN.

### 4.1 CAPACITACIÓN

Se define capacitación como la actividad de transmitir conocimientos al empleado, ayudándole a desarrollar habilidades y destrezas que sean aplicadas para mejorar sus hábitos de trabajo.

Para desarrollar el planeamiento de la capacitación es importante tener en cuenta que las condiciones del medio pueden variar tanto geográficamente, como culturalmente. Por lo que hay que ajustar la capacitación a cada una de ellas tomando en cuenta los siguientes aspectos:

#### 4.1.1 Determinación del público a quien se dirige la capacitación.

Se deben tomar en cuenta las características sociales, psicológicas, económicas y de educación del público que asistirá a la capacitación, para adaptar tanto el lenguaje, como los recursos didácticos; que se utilicen en ella y así poder transmitir todos los aspectos de la capacitación con mayor fluidez y entendimiento

#### **4.1.2 Lugar de la reunión.**

Este debe estar en relación con la clase y número de personas por reunirse y a tono con el tema. Hay que preocuparse de la comodidad de los asistentes, es decir, de la iluminación, ventilación, acústica, temperatura del local.

#### **4.1.3 Selección del día y hora adecuados.**

La gente prefiere reunirse en determinados días y a ciertas horas, y estas costumbres por lo general varían de un lugar a otro, por lo que debe considerarse el horario según las condiciones de la zona, así se evitan conflictos con los asistentes a las capacitaciones.

#### **4.1.4 Elección y adiestramiento del representante del grupo capacitando**

Esta persona debe tener condiciones para explicar los objetivos, habilidad para interpretar y resumir, presentar personajes y orientar a la concurrencia en la obtención de decisiones cuando sea necesario. No de ser indiferente, ni indeciso. Debe gozar de la simpatía y confianza de la audiencia, ser paciente y tolerante ya que su principal función será de servir de puente entre los asistentes a la capacitación y los que impartirán la misma.

#### **4.2 RESPONSABLE DE IMPARTIR LA CAPACITACIÓN.**

La empresa deberá designar a la o las personas con los conocimientos necesarios tanto en los productos que se elaborarán, sus materias primas, así como entender a la perfección el modelo de empresa que se propone, así como los conocimientos necesarios sobre los mercados a los que se desea vender, los beneficios que se obtendrán, etc.

#### **4.2.1 PERFIL SUGERIDO PARA LOS CAPACITADORES**

El capacitador es el mediador del proceso de enseñanza vinculado directamente con el aprender practicando. Convirtiéndose en el guía y orientador permanente en las practicas realizadas por los capacitandos. La relación que debe de existir entre el capacitador y el capacitando debe ser de cordialidad, respeto, comunicación democrática y participativa.

Su perfil debe ser:

##### **Habilidades y Aptitudes**

1. Habilidad para transmitir los conocimientos.
2. Habilidad para comunicarse.
3. Capacidad para liderar grupos.
4. Poseer ética profesional.
5. Respeto a la opinión ajena.
6. Responsable.
7. Dinámico.
8. Excelente presentación personal.
9. Con criterio e iniciativa para el desarrollo de los temas a impartir.
10. El capacitador debe dominar el tema a impartir, es decir conocer ampliamente el proyecto que se desarrolle.

Entre las actividades que deberá realizar están:

1. Planificar el desarrollo de los contenidos de de la capacitación a impartir.
2. Llevar el control sobre los recursos humanos y materiales a utilizar en la capacitación.
3. Utilizar un lenguaje adecuado para los que reciben la capacitación.
4. Preparar material didáctico adecuado y sencillo, de manera que facilite la comprensión de lo impartido a los empleados.

5. Los capacitadores deberán estar sometidos a un proceso permanente de capacitación en forma técnica y pedagógica que les permita estar actualizados en el desarrollo de la temática que impartirá.
6. El capacitador deberá realizar ejercicios prácticos para facilitar la comprensión de los capacitandos, permitiéndoles que estos expongan sus inquietudes.

#### **4.2.2 PERFIL SUGERIDO PARA LOS CAPACITANDOS**

##### Habilidades y aptitudes

1. Sepa leer y escribir, de preferencia con un nivel académico de Bachillerato.
2. De Preferencia que sepa trabajar en equipo.
3. Condiciones físicas adecuadas.
4. Disponibilidad y colaboración.
5. Responsable.
6. Que sepa trabajar bajo presión.

#### **4.3 DURACION Y HORARIOS DE LA CAPACITACION**

Para el desarrollo de la capacitación se sugiere una duración de 6 días con una Jornada de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. con dos descansos de 15 minutos, uno a las 10:00 a.m. y otro a las 3:00 p.m. y una hora para almorzar de 12:00 a 1:00

## **4.4 OBJETIVOS DE LA CAPACITACION**

### **4.4.1 Objetivo general**

- Desarrollar una capacitación, que permita establecer un contenido temático amplio, referente a la implementación y operación del modelo de empresa a efectuar para el procesamiento de productos derivados del conejo, utilizando para ello toda la información y el diseño que este documento posee.

### **4.4.2 Objetivos específicos**

- Establecer grupos de trabajo que permitan el desarrollo del contenido de la capacitación de una manera fluida para que haya mejor entendimiento de los temas abordados en la misma.
- Generar un compromiso con cada uno de los asistentes involucrados en la capacitación, para que estos lleven acabo de la mejor manera todos los conocimientos que se adquieran en esta capacitación.

## 4.5 CONTENIDO DE LA CAPACITACION

Tabla X-8: contenido de la capacitación

Nº	CONTENIDO TEMATICO	DURACION tiempo Horas
1	Introducción	0.5
2	Reseña del proyecto	1.0
3	Información sobre la Cunicultura en el Salvador	1.0
4	Generalidades	2.5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades sobre la clasificación zoológica del conejo</li> <li>• Generalidades sobre la clasificación zootécnica del conejo</li> </ul>	
5	Diversificación de los productos obtenidos del conejo.	3.0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de crianza</li> <li>• Etapa de matanza</li> </ul>	
6	Generalidades sobre el modelo de procesamiento y comercialización de los derivados del conejo.	12.0
	• Conceptos	
	• Objetivos	
	• Características	
7	Aspectos para la explotación del conejo	22.0
	• Procesos	
	• Establecimiento de Estándares de calidad	
	• Buenas Practica de manufacturas	
8	Beneficios	3.0
	• Para el ecosistema: Disminución de contaminantes, aguas residuales y desechos sólidos.	
	• Para los trabajadores. Estabilidad laboral y desarrollo humano.	
	• Para el empresario: impulsar el crecimiento del sector, crecimiento de capital, etc.	
Tiempo total de receso en la capacitación		3.0
<b>Duración total de la capacitación</b>		<b>48 horas</b>

## 4.6 REQUERIMIENTOS PARA LA CAPACITACIÓN

### a. Recurso humano:

- Capacitadores.

### b. Recursos materiales:

#### Infraestructura:

- Se espera que las instalaciones donde se realizaran las capacitaciones cuenten con todos los medios necesarios para llevarlas a cabo; energía eléctrica, servicios sanitarios, aire acondicionado, etc.

#### Material didáctico y equipo:

- 1 cañón proyector.
- 1 pizarra.
- Lápices y marcadores
- Computadora
- Mesa
- Sillas
- papelería en general.
- marcadores, etc.

## 4.7 RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE UNA CAPACITACIÓN

1. Llegar con anticipación al lugar o local donde se efectuará. Nunca faltan detalles que deben arreglarse momentos antes de la reunión; a lo menos, hay que hacer una revisión o inspección del local y de los preparativos.
2. Asegurarse que todo el equipo y material por emplearse estén en orden.
3. Empezar la reunión a la hora exacta y terminarla según lo programado.
4. Dar a todos los asistentes la oportunidad para hablar o intervenir. Hay gente que capta más lentamente que otra y a esa debe dársele la oportunidad de hacer preguntas o de que busquen ayuda en los descansos.

## 4.8 COSTOS INCURRIDOS EN LA CAPACITACION

Los costos relacionados a la capacitación se detallan a continuación

### 4.8.1 COSTO POR HORA DE CAPACITACION

En este rubro se debe colocar el costo por hora de capacitación, que el responsable de desarrollarla cobrara, con el fin de establecer un presupuesto para dicha capacitación.

Tabla X-9: Costo por hora de capacitación

Concepto	Costo por hora (\$/hora)	Duración (horas)	Total (\$)
Capacitador	15.00	48	720.00
<b>Total costo de duración de la capacitación</b>			<b>720.00</b>

### 4.8.2 COSTOS DE UTILAJE Y PAPELERIA PARA LA CAPACITACION

En este rubro se colocan todos aquellos costos incurridos en los materiales y utillajes que serán utilizados en el desarrollo de la capacitación.

Tabla X-10: costo por utillaje de capacitación

Concepto	Costo (\$)
Fotocopias	20.00
Papel	13.00
Impresiones	25.00
Lápices y Marcadores	5.00
<b>Total de costos por utillaje</b>	<b>\$ 63.00</b>



### 4.8.3 COSTO POR ALQUILER DE LOCAL Y EQUIPO PARA LA CAPACITACION

En este rubro se colocan todos aquellos elementos de costos que son producto de el alquiler ya sea de equipo como el local donde se desarrollara la capacitación.

Tabla X-11: costos por alquiler para la capacitación

Concepto	Costo por día (\$/día)	Costo por hora (\$/hora)	Duración (horas)	Total (\$)
Local	48.00	6.00	48	288.00
Cañón	32.00	4.00	48	192.00
Mesa y sillas	24.00	3.00	48	144.00
<b>Total costos por alquiler</b>				<b>624.00</b>

### 4.8.4 COSTOS POR IMPREVISTOS

Este rubro se refiere a un porcentaje correspondiente a un 5% de la suma de los costos incurridos en horas de capacitación, utillaje, y alquiler; para solventar cualquier contingencia que ocurra durante el desarrollo de la capacitación.

### 4.8.5 RESUMEN DE COSTOS POR CAPACITACION

Tabla X-12: resumen de costos de capacitación

Concepto	Costo (\$)
Total costo de duración de la capacitación	720.00
Total de costos por utillaje	63.00
Total costos por alquiler	624.00
Imprevistos 5%	70.35
<b>Total de costos por capacitación</b>	<b>1,477.35</b>

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

- Las condiciones actuales en que se encuentra el sector cunicultor en nuestro país denotan una deficiencia en su organización, producción, infraestructura, comercialización y tecnología de procesos, que le generan un bajo nivel competitivo al sector.
  
- Al realizar el análisis y evaluación de los productos derivados del conejo condujo a orientar el contenido de la aplicación del estudio a productos de consumo humano, específicamente en carnes y embutidos. Lo anterior basado en los criterios mencionados en la parte de evaluación de los productos.
  
- Se realizó una evaluación de los niveles productivos en que pueden trabajar los cunicultores si se dedicasen en forma individual a la producción de carne de conejo o de embutidos de conejo (chorizo, salchicha y jamón). En el caso de la carne, un módulo definido como tamaño 4 (1800 lb. carne / mes), permite cumplir los requisitos establecidos para la aspiraciones de una empresa quiera alcanzar un nivel de ventas sobre costos del 50%, una eficiencia de un 80% o más y que el tamaño de la misma fuera la más pequeña posible considerando que las condiciones del sector no permiten trabajar a grandes volúmenes actualmente. En el caso de los embutidos se requerían producir 6300 lb. carne / mes, para que la empresa cumpla con los requisitos.

- Considerando que la empresa desea trabajar con carnes y embutidos, y que la producción de embutidos no puede realizarse explícitamente solo para la carne de conejo por los factores ya mencionados, se optó por una empresa que se dedique a la producción de carne (1800 lb. / carne), donde el 75% de esta carne (1,350 lb.) sea destinada a comercializarse como tal y el 25% restante (450 lb.) se mande a procesar (maquilar la carne para convertirse en embutidos), ya sea en chorizo, salchicha y jamón
  
- El documento presenta un modelo de empresa desarrollado para el sector cunicultor y aplicado para los derivados del consumo humano, específicamente carne y embutidos, cuya estructura genérica muestra la manera en que se debe orientar cualquier derivado del conejo en su proceso de conversión a un bien comercial

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda poner en marcha el proyecto para el desarrollo de la empresa dedicada al procesamiento y comercialización de productos derivados de conejo, considerando que las condiciones en el país restringen inicialmente la posibilidad de desarrollar una empresa de gran tamaño, más bien la impulsan al desarrollo de una pequeña empresa que en el caso de procesar solamente carne, podría iniciar con una producción de 1800 lb. que le permita obtener suficientes ingresos para cubrir la inversión, los gastos de operación y que además deje un margen de contribución a la empresa.
- Se recomienda el desarrollo del modelo más conveniente de acuerdo a las condiciones del sector en el país, para las cuales se ha considerado no solamente la demanda de los productos, sino la eficiencia de la empresa, el nivel de rentabilidad de la misma y la necesidad de implementar una empresa de tamaño pequeño debido a las cantidades bajas de materia prima que se manejan en el país. Es decir sería adecuado el desarrollo de una empresa que inicie operaciones con un volumen mensual de producción de 1800 lb. / carne de conejo, de las cuales el 75% (1350 lb.) se destinen a la comercialización tanto en Supermercados, como en Hoteles y Restaurantes. Y el 25% restante (450 lb.) se destine a la elaboración de embutidos cuyo procesamiento deberá hacerse mediante la subcontratación de empresa que se dedican a la elaboración de embutidos y cuyo destino en el mercado será igual que el de las carnes.
- Se recomienda generar esfuerzos por incentivar la asociatividad del sector, ya que en la medida que esto se logre existirán mejores condiciones en el área de aprovisionamiento de materia prima, para lograr mayores niveles de producción y solidez organizativa.

## BIBLIOGRAFIA.

- Ventaja competitiva, Creación y sostenimiento de un desarrollo superior  
Michael E. Porter  
Ed. CECSA.
- Explotación y manejo de conejos domésticos  
Jesús Emilio Echeverri  
Politécnico Colombiano.
- El plan de empresa, Como planificar la creación de una empresa.  
Montserrat Ollé  
Ed. Alfa Omega.
- Como crear su propia empresa  
Manuel Ludevid  
Ed. Alfa Omega.
- La cría y explotación de conejo una inversión con futuro  
Elias Nesser Azufra.
- Diseño de organizaciones eficientes  
H. Mintzberg  
Ed. Ateneo 1989.
- Censo Estadístico de la Digestyc  
1998.
- Sondeo Estadístico de Carnes y Embutidos en la Zona Metropolitana de San Salvador.  
Universidad José Matías Delgado (1996).
- Directorio de Establecimientos 2002  
Ministerio de Economía
- (<http://www.camarasal.com/indicadores.php>) que es la dirección en Internet de la Cámara de Comercio de El Salvador donde se obtuvo el dato más actualizado del nivel de Inflación en nuestro país (4.3% en el año 2005).

- (<http://www.fao.org/noticias/1999/990101-s.htm>) la anterior es la página de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
  
- Informe sobre CAFTA, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Oficina de Políticas y Estrategias Año 2004.
  
- Informe de Coyuntura (Dic. 2003), Ministerio de Agricultura y Ganadería.

## GLOSARIO TECNICO.

**Alianza Estratégica (Strategic alliance):** Acuerdo cooperativo entre empresas de negocios a mediano y largo plazo.

**Canal:** parte del animal que incluye casi por completo el sistema óseo, muscular y grasa; excluyendo la sangre, cuero, plumas o pelos, vísceras, cabezas y patas algunas veces.

**Cieno:** Cierta forma de lodo residual de productos orgánicos.

**Composte o Compost:** Producto de la descomposición de la materia orgánica mediante la fermentación. Tiene un alto contenido de humus y se emplea como abono en la agricultura.

**Chorizo:** Son embutidos fermentados y secados, se elaboran a partir de carne de cerdo, mezcla de cerdo y vacuno, tocino, los aditivos del curado, especias y condimentos. Se embuten en tripas naturales o artificiales. Otro producto común de encontrar es el salchichón.

**Contabilidad:** El registro, clasificación, cuantificación e interpretación de manera significativa y en términos de dinero, de transacciones y eventos de carácter financiero.

**Cortadora o Cutre:** Máquina utilizada en la elaboración de algunos embutidos, y cuya función es la de cortar la carne de conejo, mezclar con otros ingredientes hasta obtener una pasta la cual será procesada posteriormente.

**Costos:** Dinero comprometido para pagar los bienes y servicios recibidos durante un período de tiempo, sin considerar cuando fueron ordenados o pagados.



**Demanda Total:** La demanda total del mercado para un producto es el volumen total que adquiriría un grupo de clientes definido, en un área geográfica definida, dentro de un período definido, en un ambiente de mercadeo definido, bajo un programa de mercadeo definido.

**Diagramas de Flujo:** Una representación gráfica para la definición, el análisis, o la solución de un problema, en el que los símbolos son usados para representar operaciones, datos, el flujo, el equipo, etc.

**Diseño:** Se refiere a proceso de creación y desarrollo de un plan un nuevo objeto o medio de comunicación para uso humano. (wikipedia)

**Diseño Conceptual:** Diseño que representa la suma de todos los subsistemas que integran el sistema completo, todas las partes que configuran un producto.

**Empresa:** Agrupación de todos los establecimientos propiedad de una compañía matriz. Una empresa puede consistir en un único establecimiento independiente o puede incluir sucursales u otros establecimientos bajo el mismo propietario y el mismo control.

**FAO:** Organización para la Alimentación y la Agricultura, es una organización de las Naciones Unidas fundada el 16 de Octubre de 1,945 (Food and Agricultura Organization).

**Faenado:** Es el proceso que va desde la matanza del conejo hasta que este se encuentra listo para ser vendido o distribuido.

**Financiamiento:** Fondos nuevos proporcionados a un negocio, ya sea por otorgamiento de préstamos o por la compra de instrumentos de deuda o de acciones de capital.

**Inocuidad:** Que no ocasiona daño al consumo humano.

**Línea de Productos:** Grupo de productos que se relacionan entre sí ya sea porque funcionan de manera similar, son vendidos al mismo grupo de clientes, son vendidos por medio de los mismos almacenes, o están dentro de un rango de precios similares.

**Lixiviación:** Proceso en el que diversas sustancias de las capas superiores del suelo son disueltas y arrastradas hacia las capas inferiores y, en algunos casos hasta el agua subterránea. Asimismo, esa vía siguen los líquidos que se filtran a través de los residuos sólidos u otros medios.

**Marca:** Un nombre, término, signo, símbolo o diseño, o la combinación de todos ellos, que tiende a identificar bienes o servicios de un vendedor o grupo de vendedores y diferenciarlo de los la competencia.

**Marmita:** Olla de metal con tapadera ajustada. Olla Express.

**Mercadeo.** Conjunto de actividades humanas dirigidas a facilitar y realizar intercambios. (P. Kotler).

Proceso de planear y realizar la concepción, fijación de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios que producen intercambios que satisfacen los objetivos del individuo y de las organizaciones. (American Management Association).

Todo lo que se haga para promover una actividad, desde el momento que se concibe la idea, hasta el momento que los clientes comienzan a adquirir el producto o servicio en una base regular (Jay C. Levinson)

**Mercado:** La totalidad de los compradores potenciales y actuales de algún producto o servicio.

**Módulo:** Es un elemento auto controlado de un sistema el cual posee un interfaz bien definida hacia otros componentes, algo es modular si se construye de manera tal que facilite su ensamblaje, acomodamiento flexible y reparación de sus componentes.

**Mortadelas y salchichas:** Corresponden a embutidos cocidos. Están constituidas por emulsiones cárnicas. Para aumentar la estabilidad de las emulsiones se utilizan, como aditivos, otras proteínas de origen animal (caseinatos) y de origen vegetal (proteína de soya).

**Negocio:** Es una ocupación Lucrativa que cuando tiene un cierto volumen, estabilidad y organización se llama empresa.

**Obligaciones:** Técnicamente definidas como la cantidad de pedidos hechos, contratos otorgados, servicios recibidos y transacciones similares durante un período en el cual los pagos son requerido por ese periodo u otro período futuro.

**Perfil del Puesto:** Es la declaración escrita que enumera los elementos de cierto trabajo u ocupación, por ejemplo, el propósito, las obligaciones, los equipos que se utilizan, las aptitudes, la capacitación, las exigencias físicas y mentales, las condiciones de trabajo, etc.

**Plan de Negocios:** Es un documento que describe en una forma clara y explícita, el objetivo del desarrollo comercial de un negocio. Este plan define el que, el como y de donde se obtendrán los recursos que se necesitan para alcanzar los objetivos.

**Planificación:** Toda actividad en la cual se prevé de manera conciente y programada las actividades que puedan ocurrir en el futuro. Toda actividad requiere ser planificada. Las actividades de mercadeo necesitan ser planificadas cuidadosamente para tener resultados exitosos.

**Precio:** Cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio; o la suma de valores que el consumidor intercambia por usar o tener un producto o servicio.

**Producto:** Cualquier elemento tangible o intangible que puede ofrecerse a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo.

**Publicidad:** Cualquier forma pagada y no personal de presentación y promoción de ideas, bienes, o servicios por un patrocinador identificado.

**Rentabilidad:** La capacidad de un negocio para generar utilidades, mientras mantiene una buena contabilidad. Cuando un negocio muestra una utilidad razonable con respecto al capital invertido después de los gastos de mantener el negocio (propiedad), una apropiada compensación a sus dueños y empleados, cumplir con sus obligaciones, y reconocimiento total de sus costos, entonces se puede decir que el negocio es rentable. El demostrar la rentabilidad (rendimiento) sirve como principal prueba en la solicitud para obtener un préstamo.

**Segmentación del Mercado:** División arbitraria del mercadeo en grupos de compradores que pueden requerir diferentes productos o mezclas de mercadeo.

**Sociedad:** Es la relación legal entre dos o más personas asociadas por medio de un contrato como socios en un negocio.

**TIR (Tasa Interna de Retorno):** Es aquella tasa que hace que el valor actual neto sea igual a cero.

**TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento):** Tasa de descuento que se aplica para llevar a valor presente los Flujos Netos de Efectivo.

**TRI (Tiempo de Recuperación de la Inversión):** Indicador que muestra el tiempo en que se recuperará la inversión del proyecto. Se calcula de la razón entre la Inversión total y los beneficios netos anuales promedio.

**VAN (Valor Actual Neto):** Es el valor presente actualizado de todos los ingresos y derivados de la suscripción hasta el vencimiento de un activo, aplicando un tipo de descuento y un mismo tipo de interés.

**Vencimiento:** Es aplicado a los certificados de garantía y al papel comercial; la fecha final en la que debe de ser pagado el capital principal. En Comercio es aplicable al momento en que caducan los productos.

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1: EL SISTEMA PRODUCTIVO MODULAR**

Para la determinación de los requerimientos que persiguen a la definición técnica de los productos es necesario describir un modelo productivo que fue necesario desarrollar de acuerdo a los requerimientos que se visualizaron en el análisis del sector, en el cual se fundamentaba la necesidad de crear un modelo productivo con una flexibilidad en el tamaño.

## **Definición**

**Modulo:** Es un elemento auto controlado de un sistema el cual posee un interfaz bien definida hacia otros componentes, algo es modular si se construye de manera tal que facilite su ensamblaje, acomodamiento flexible y reparación de sus componentes.

El sistema productivo modular consiste en la creación de módulos de producción con los requerimientos de materia prima, maquinaria, equipo y mano de obra para la fabricación de un volumen de producción determinado, el cual se fijara como unidad de medida para incrementar los niveles de producción o diversificación y así determinar los requerimientos técnicos de tal extensión.

## **La extensión del sistema modular**

El sistema puede extenderse en dos ejes de crecimiento:

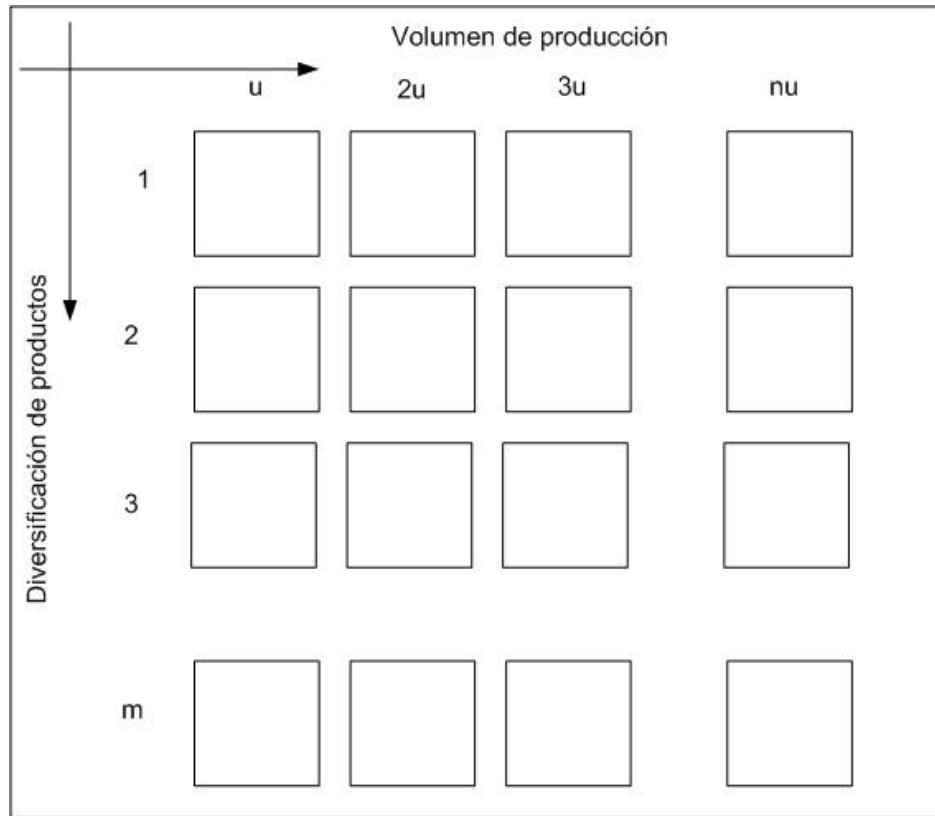
- Volumen de producción:

Se refiere a extender el modulo en la cantidad de productos a fabricar, una extensión en este sentido puede implicar extender en la misma medida o no, los requerimientos de maquinaria equipo, materiales y mano de obra, dependiendo de las características mismas del proceso productivo, mas adelante se explicará con detalle en que consiste esto.

- Nivel de diversificación:

El nivel de diversificación esta referido a la variedad de productos o líneas de producción que el sistema productivo incluirá en concepto de diversificación. En este caso una línea de productos extendida implica equipo y maquinaria diferente.





u : Volumen de producción de la unidad de modulo

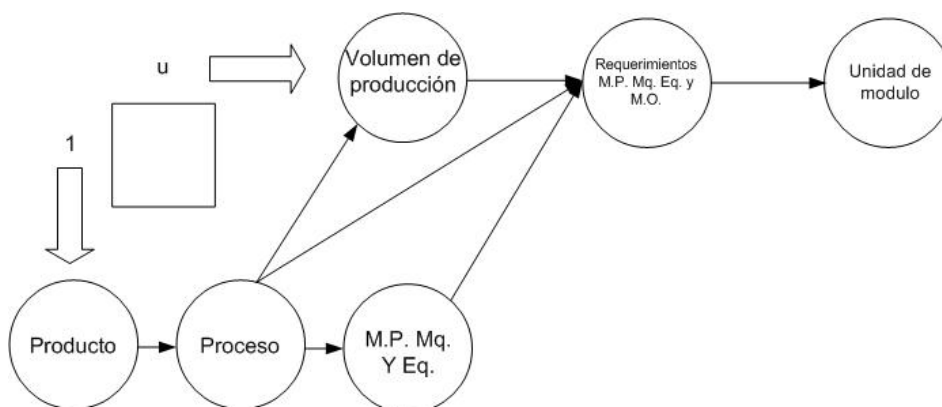
Fig. Visualización esquemática del sistema modular

### Establecimiento de la unidad de modulo

La unidad de determina en dos dimensiones:

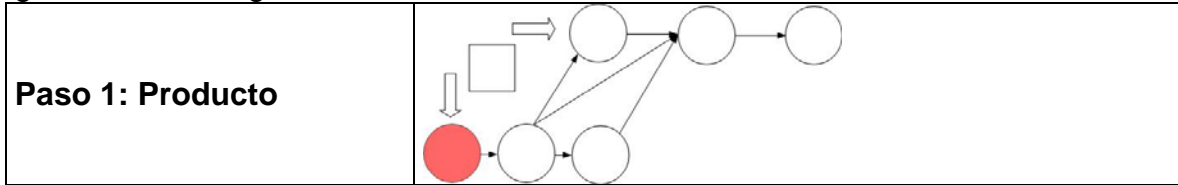
- El producto
- El volumen de producción.

El producto determina el proceso, materia prima, maquinaria y equipo. Por otro lado el proceso determina el volumen de producción, del cual se obtienen las cantidades de materia prima, maquinaria, equipo y mano de obra a utilizar.

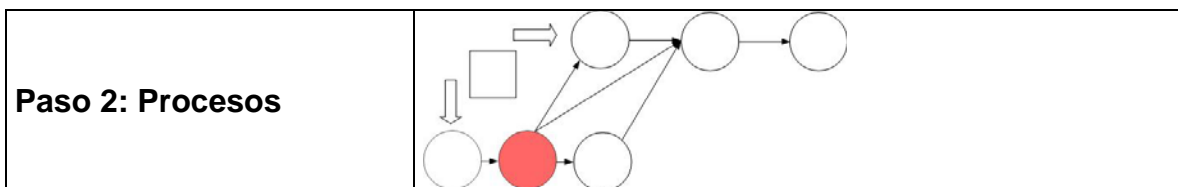


## Ejemplo general

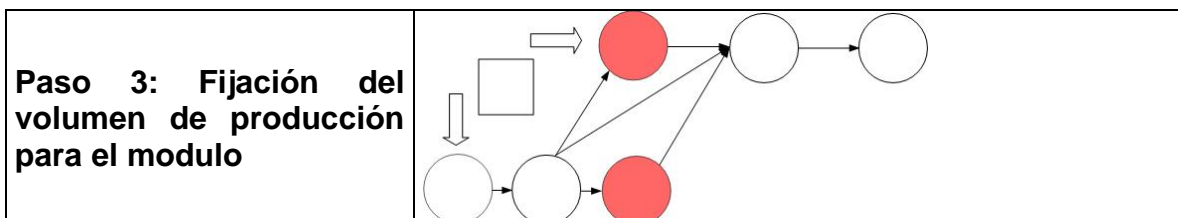
Para lograr una idea mas clara de sistema modular se ejemplifica un ejercicio genérico de la siguiente forma:



Supóngase que se elegirá fabricar un producto al que se denominará “Producto 1”, para llevar a cabo la producción de este producto son necesarios tres procesos que se identificaran como, “Proceso A1”, “Proceso B1” y “Proceso C1”, cada uno con un tiempo de producción por unidad fabricada en la siguiente forma:



Producto	Proceso	Horas / unidad	Unidades / Hora
Producto 1	Proceso A1	0.07 h.	14.28
	Proceso B1	0.10 h.	10
	Proceso C1	0.05 h.	20



La unidad de modulo establecerá el tamaño del volumen de producción a partir de tres criterios:

-Capacidad instalada inherente al proceso:

Se refiere a que las características que el proceso posee puede ocasionar un limite productivo, regida por los tiempos de producción requeridos por la mano de obra o maquinaria involucrada en un proceso específico.

-Disposición de materia prima:

La disposición de materia prima limita el volumen de producción, es decir el volumen de producción esta condicionado a las existencias de materia prima que se disponen para un periodo determinado.

-Demanda

Las cantidades demandadas establecen un techo en los volúmenes de producción, si se ha cuantificado claramente la demanda existente y se notan fluctuaciones despreciables o se mantiene estable la demanda históricamente, esta es un condicionante que me define la cantidad a producir

Para el caso de la capacidad instalada inherente al proceso, al tomar los tiempos de los procesos para la elaboración del "Producto 1" se tiene:

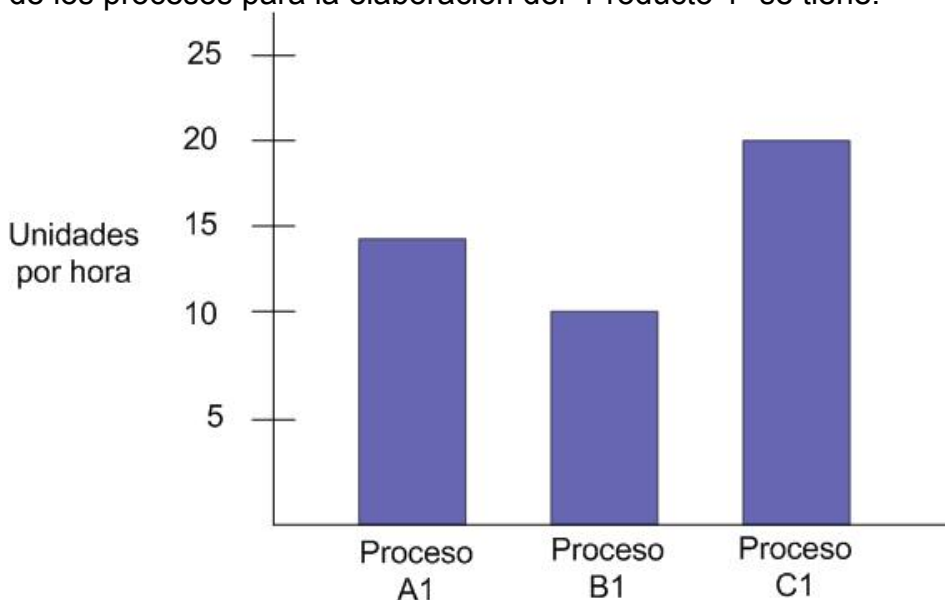
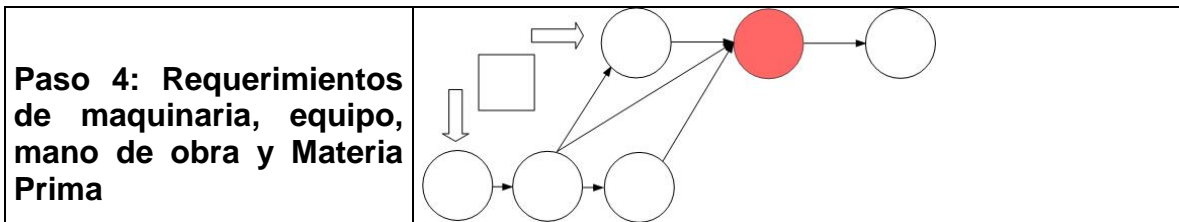


Fig. Nivel de producción por hora para cada proceso

En el grafico se observa que los procesos "A1" y "C1" poseen mayor nivel de producción que el "B1". En un sistema productivo la **capacidad instalada** de esta línea de producción esta dada por el proceso que generaría el cuello de botella , en este caso el proceso "B1" con **10 unidades por hora**.

De igual forma se asigna la determinación del tamaño productivo del modulo en los casos de materia prima y demanda. Tomando el equivalente de las 10 unidades por hora en una producción mensual, para una jornada de 5 días a 8 horas diarias se tiene 1,600 unidades al mes, ahora se aplicaría el caso de las materias primas asumiendo que en el mes se cuentan con materia prima solo para producir 1,600 unidades habrá que considerar que en este caso el tiempo inherente al proceso productivo no esta limitando el tamaño de la unidad de modulo, ya que podría existir el caso en que solo fuesen 1,000 unidades al mes

siempre por una escasa disposición de materia prima y manteniendo los tiempos en los proceso, se notaria que se producen 600 unidades menos de la capacidad del proceso cuello de botella.



### Materia Prima

Para establecer la materia prima necesaria es importante conocer la composición del producto:

Producto	Composición	% / unidad de producto
Producto 1	Materia Prima MP1	50
	Materia Prima MP2	25
	Materia Prima MP3	25

Al conocer el volumen de producción los requerimientos de materia prima se calculan de la siguiente forma:

$$V_p \times \text{Producto 1} = V_p \times (0.5MP1 + 0.25MP2 + 0.25MP3)$$

Donde  $V_p$  = Volumen de producción para el tamaño del modulo = 10 unidades por hora

Ahora se conoce que se requerirán:

$$10 \times (0.5MP1 + 0.25MP2 + 0.25MP3) = 5MP1 + 2.5MP2 + 2.5MP3$$

Producto	Composición	% / unidad de producto	Unidades de MP/ hora
Producto 1	Materia Prima MP1	50	5
	Materia Prima MP2	25	2.5
	Materia Prima MP3	25	2.5

### Maquinaria

Ahora al suponer que cada proceso requiera una maquina en el tiempo especificado donde:

Proceso	Maquina	Horas / unidad
Proceso A1	Maquina MA1	0.07 h.
Proceso B1	Maquina MB1	0.10 h.
Proceso C1	Maquina MC1	0.05 h.

Por un análisis lógico y muy sencillo se determina que para producir las unidades con el tamaño de modulo establecido en 10 unidades por hora solo se necesitan:

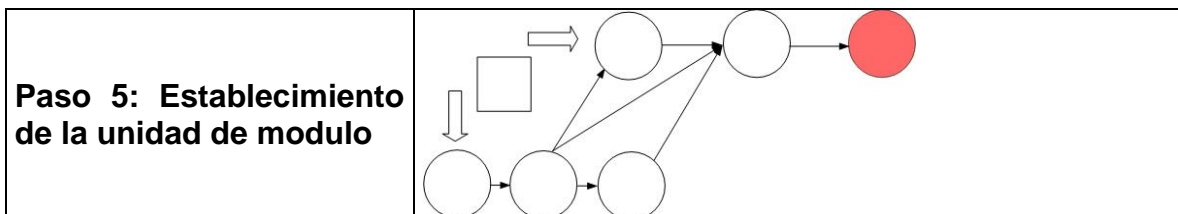
Proceso	Unidades / Hora	Unid. requeridas	Cantidad de Mq. *	Aproximado
Proceso A1	14.28	10	0.7	1
Proceso B1	10	10	1	1
Proceso C1	20	10	0.5	1

\* Se obtiene de dividir: unidades requeridas / unidades por hora

De igual forma se realiza para el requerimiento de mano de obra y equipo, en tal caso se podría suponer que los procesos son manuales, por lo que cada proceso exigiría una persona y/o un equipo, o una combinación de los tres:

Proceso	Requerimiento	Horas / unidad
Proceso A1	Maquina MA1	0.07 h.
Proceso B1	Mano de obra MOB1 y equipo EB1	0.10 h.
Proceso C1	Mano de obra MOC1	0.05 h.

Luego se realizaría un calculo similar al de requerimientos de maquinaria con la salvedad que ahora no seria solo maquinaria si no también mano de obra y equipo.



Ahora se tiene los datos suficientes para la fijación de la unidad modular:

Modulo: u

Producto: Producto 1

Procesos : "Proceso A1", "Proceso B1", "Proceso C1"

Volumen de producción: 10 unidades/hora

Requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra:

Especificación	Cantidad de:		
	Maquina	Equipo	Mano de obra
A1	1		
B1	1		
C1	1		

Requerimientos de Materia Prima:

Materia Prima	Unidades de MP/ hora
Materia Prima MP1	5
Materia Prima MP2	2.5
Materia Prima MP3	2.5

### Extensión del modulo

Una vez fijado la unidad de modulo, la extensión de modulo implica incremento en el volumen de producción o en la cantidad de productos a elaborar.

### Extensión del volumen de producción.

Al suponer que una extensión consiste en duplicar la unidad de modulo en el volumen de producción, esto puede implicar duplicar maquinaria, mano de obra o equipo, sin embargo dicha duplicidad no necesariamente se daría en todos los procesos.

Al tomar de nuevo el grafico se visualiza la subutilización de algunos procesos al fijar la capacidad instalada del modulo en 10 unidades por hora.

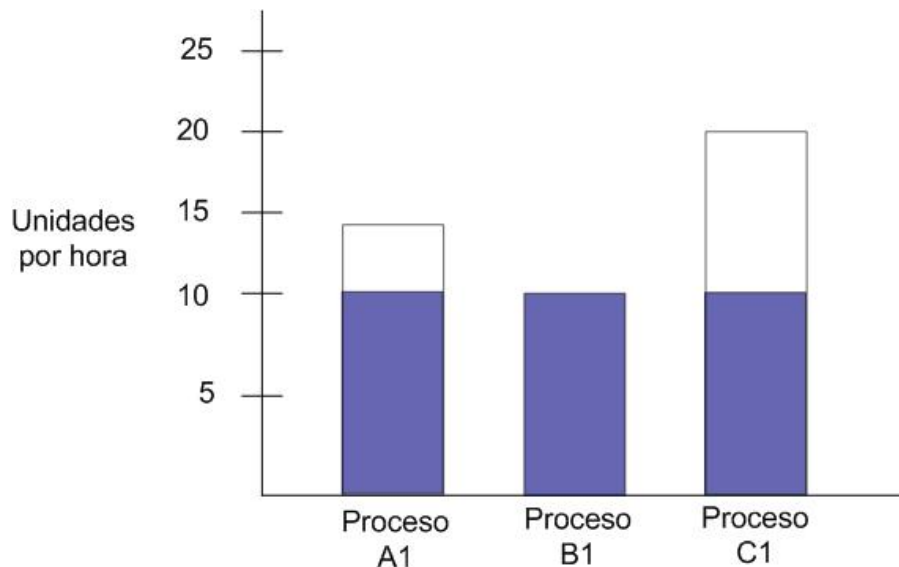


Fig. Nivel de utilización de la capacidad de otros procesos

El grafico muestra como el proceso "A1" se utiliza a un 70% y el Proceso "C1" a un 50%, mientras que el proceso "B1" esta al 100% de su capacidad.

Ahora querer duplicar el modulo significaría alcanzar 20 unidades por hora, para lo cual se incrementa la capacidad del proceso "B1" que es quien en este momento define la capacidad instalada del la línea de producción.

En la figura siguiente se observa que para alcanzar las 20 unidades por hora fue necesario duplicar en los procesos "A1" y "B1" mientras que el proceso "C1", debido a la holgura que mantenía, no requirió incrementar.

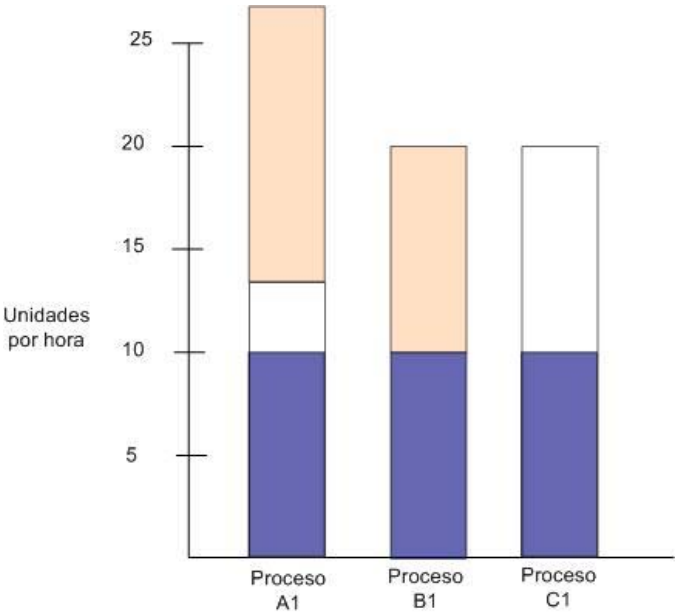


Fig. Duplicación del modulo

Ahora la capacidad instalada de la línea de producción y tamaño del modulo esta definido para 20 unidades por hora, con los procesos "B1" y "C1" al 100% de su capacidad y el "A1" al 60%,

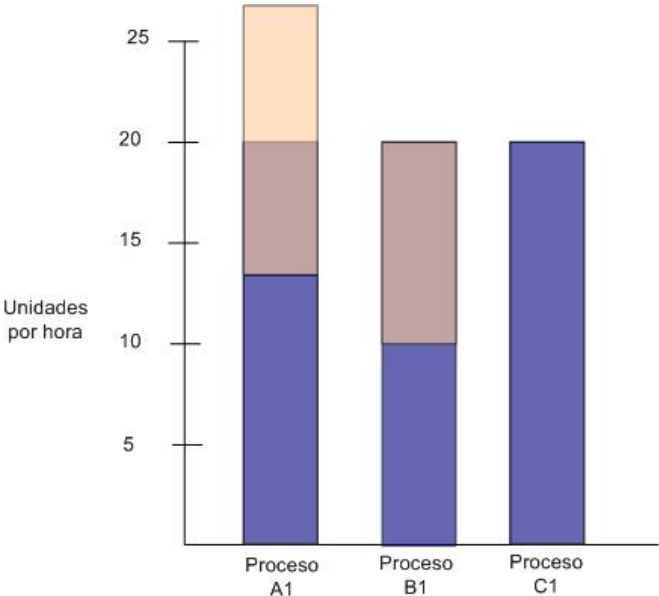


Fig. Nivel de utilización del modulo duplicado.

## Requerimientos de maquinaria

Proceso	Unidades / Hora	Unid. requeridas	Cantidad de Mq. *	Aproximado
Proceso A1	14.28	20	1.4	2
Proceso B1	10	20	2	2
Proceso C1	20	20	1	1

\* Se obtiene al dividir : unidades requeridas / unidades por hora

## Requerimientos de materia prima

Donde  $V_p$  = Volumen de producción para el tamaño del modulo = 20 unidades por hora

$$= 20 \times (0.5MP1 + 0.25MP2 + 0.25MP3) = 10MP1 + 5MP2 + 5MP3$$

Producto	Composición	% / unidad de producto	Unidades de MP/ hora
Producto 1	Materia Prima MP1	50	10
	Materia Prima MP2	25	5
	Materia Prima MP3	25	5

## Establecimiento del modulo duplicado

Ahora las especificaciones del modulo duplicado quedan de la siguiente forma:

Modulo: 2u

Producto: Producto 1

Procesos : "Proceso A1", "Proceso B1", "Proceso C1"

Volumen de producción: 20 unidades/hora

Requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra:

	Cantidad de:		
Especificación	Maquina	Equipo	Mano de obra
A1	2		
B1	2		
C1	1		

Materia Prima	Unidades de MP/ hora
Materia Prima MP1	10
Materia Prima MP2	5
Materia Prima MP3	5



### Extensión de productos

Una extensión en productos casi siempre significara mas materia prima, maquinaria, equipo o mano de obra, dependiendo de la afinidad y procesos similares entre el producto extendido y los ya existentes.

La extensión del producto implica inicialmente repetir los pasos descritos anteriormente, para determinar la unidad de modulo para el producto extendido.

### Paso 1: Producto

Producto 2

### Paso 2: Procesos

Producto	Proceso	Horas / unidad	Unidades / Hora
Producto 2	Proceso A2	0.09	11.11
	Proceso B2	0.07	14.28
	Proceso C2	0.08	12.5
	Proceso D2	0.06	16.67
	Proceso E2	0.05	20

### Paso 2: Fijación del volumen de producción del modulo

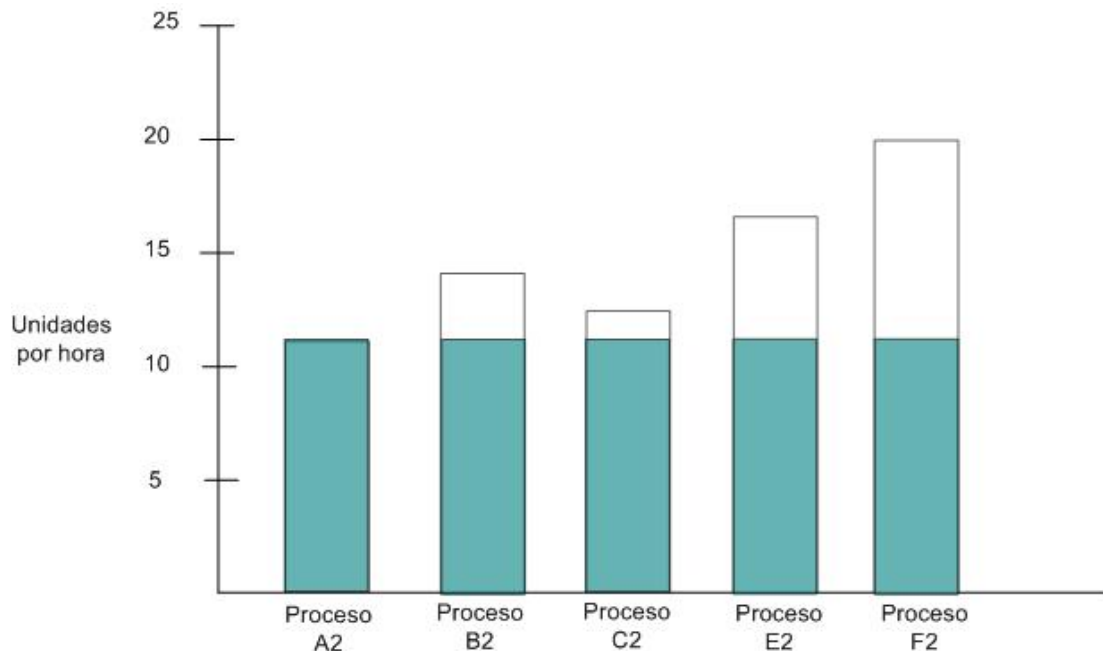


Fig. Nivel de producción para los procesos de el producto extendido

Se observa que el primer proceso definirá la capacidad instalada de esta línea de producción en **11.11 unidades por hora**

### Paso 3: Requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra

Proceso	Maquina	Horas / unidad
Proceso A2	Maquina MA2	0.09
Proceso B2	Maquina MB2	0.07
Proceso C2	Maquina MC2	0.08
Proceso D2	Maquina MD2	0.06
Proceso E2	Maquina ME2	0.05

Proceso	Unidades / Hora	Unid. requeridas	Cantidad de Mq. *	Aproximado
Proceso A2	11.11	11.11	1	1
Proceso B2	14.28	11.11	0.78	1
Proceso C2	12.5	11.11	0.89	1
Proceso D2	16.67	11.11	0.67	1
Proceso E2	20	11.11	0.56	1

### Paso 4: Requerimientos de materia prima

Producto	Composición	% / unidad de producto
Producto 2	Materia Prima MP1	80
	Materia Prima MP4	10
	Materia Prima MP5	10

$$V_p \times \text{Producto 1} = V_p \times (0.8MP1 + 0.1MP4 + 0.1MP5)$$

Donde  $V_p$  = Volumen de producción para el tamaño del modulo = 11.11 unidades por hora

$$= 11.11 \times (0.8MP1 + 0.1MP2 + 0.1MP3) = 5MP1 + 2.5MP2 + 2.5MP3$$

Producto	Composición	% / unidad de producto	Unidades de MP/ hora
Producto 2	Materia Prima MP1	80	8.89
	Materia Prima MP4	10	1.11
	Materia Prima MP5	10	1.11

## Paso 5: Establecimiento de la unidad de modulo

Modulo: u2

Producto: Producto 2

Procesos : "Proceso A2", "Proceso B2", "Proceso C2", "Proceso D2", "Proceso E2"

Volumen de producción: 11.11 unidades/hora

Requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra:

Especificación	Cantidad de:		
	Maquina	Equipo	Mano de obra
A2	1		
B2	1		
C2	1		
D2	1		
E2	1		

Requerimientos de materia prima

Materia Prima	Unidades de MP/hora
Materia Prima MP1	8.89
Materia Prima MP4	1.11
Materia Prima MP5	1.11

### Integración de módulos

La integración de módulos surge a partir de la afinidad existente en los productos extendidos. Es decir productos de una misma rama industrial con características y consumidor similares, pueden compartir infraestructura, equipo maquinaria, materia prima y mano de obra.

Ahora cuando se extiende a una línea de producto mas, es necesario analizar si el producto extendido puede compartir recursos con el producto ya existente. Para ello se deben buscar si existe materia prima común o procesos, maquinaria, equipo y mano de obra similares que puedan compartir.

Retomando el ejemplo que se ha venido trabajando para el caso de la extensión de productos se analiza la integración de la siguiente forma:

### Paso 1 : Procesos similares

Se determina si existen procesos que puedan significar una fuente compartida que se pueda integrar para recalculer los requerimientos del modulo extendido.

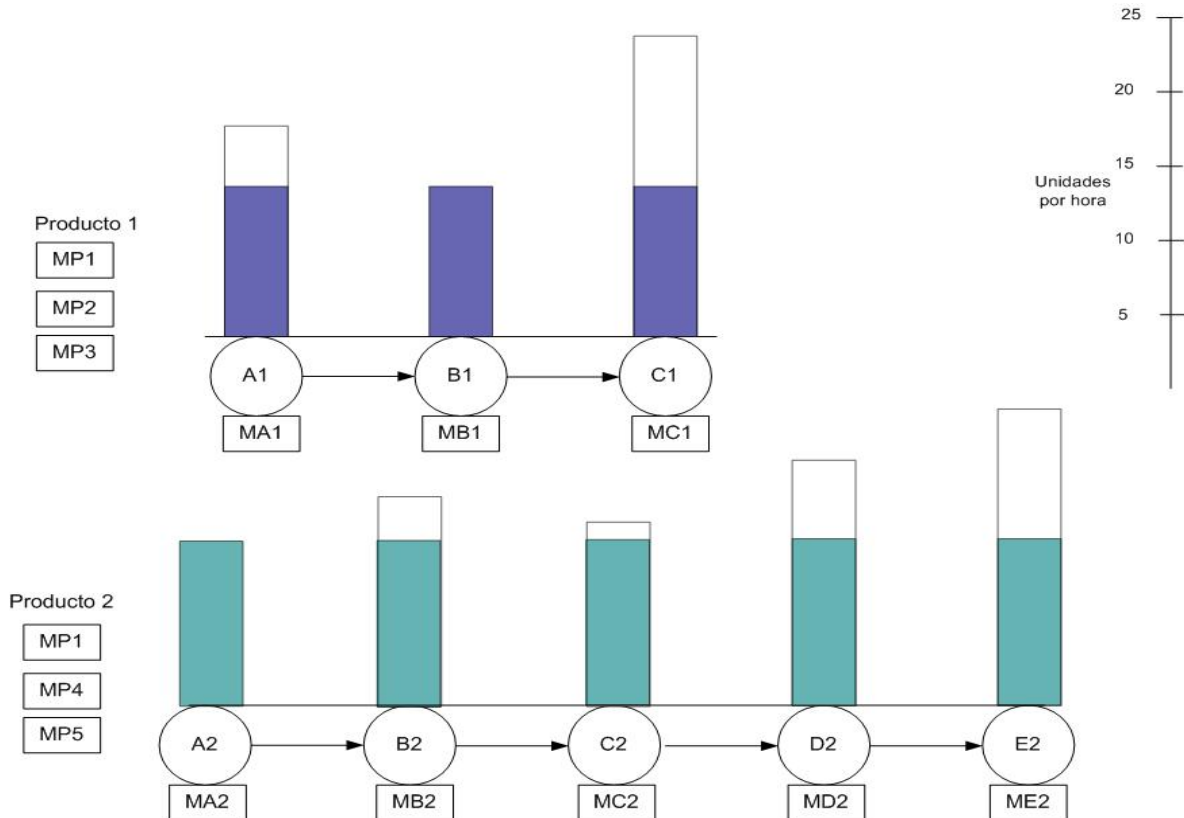
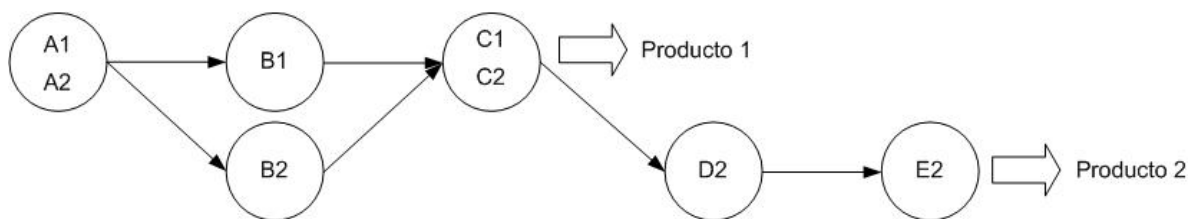


Fig. Modulo de "Producto 1" y "Producto 2" con Materia Prima, -Maquinaria y Tiempos.

### Paso 2: Unión de procesos

Se observa existe materia prima común (MP1), en los dos productos. Ahora se asumirá que los procesos A1 y A2, C1 y C2, son similares respectivamente. Al querer integrar el modulo se obtendrá.



### Paso 3: Recalculo de Requerimientos

Con las condiciones actuales habrá que volver a determinar la cantidad de maquinaria, mano de obra o equipo, que los procesos integrados requieren. Si los procesos son similares, entonces el recurso que este utilizando (Mq. Eq. o ,M.O.) será el mismo, por lo que:

$$MA1 = MA2$$

$$MC1 = MC2$$

Luego se visualiza la saturación de tiempo que causará la integración del proceso

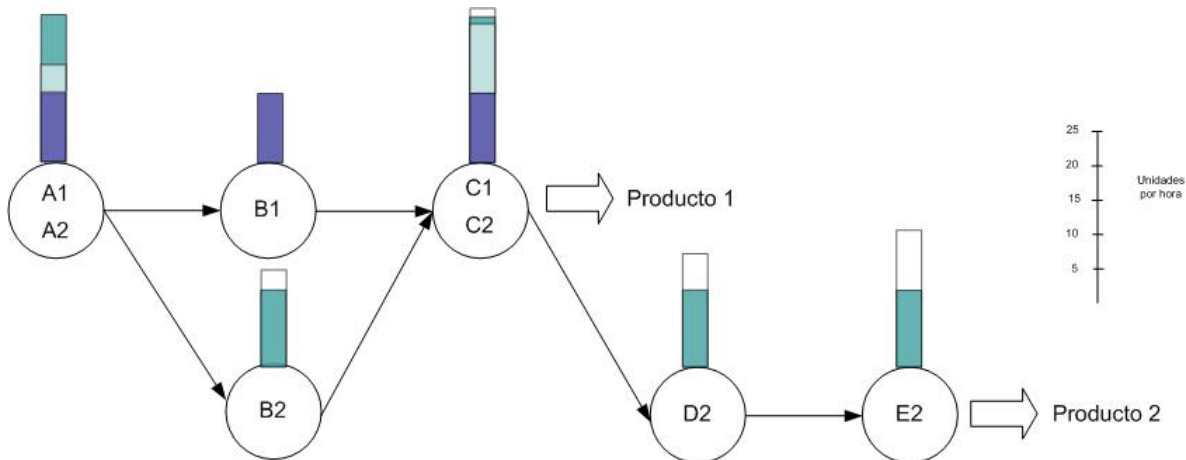


Fig. Análisis de saturación de tiempo en la unión de procesos

El proceso A1,A2 se denominará A, y el proceso C1,C2 se denominará C, denotan un notable incremento en el volumen de producción al unir los procesos, por lo que necesitara un nuevo calculo de requerimientos de recursos.

Proceso	Unidades Hora	/	Unid. Requeridas**	Cantidad de Mq. *	Aproximado
Proceso A	11.11*		21.11	1.9	2
Proceso C	12.5*		21.11	1.67	2

\*Se coloca el menor tiempo de los dos procesos integrados.

\*\* Es la suma de las unidades requeridas a producir en el proceso para cada producto.

### Paso 4: Recalculo de Materia Prima

Los requerimientos de materia prima para el modulo del Producto 1 eran:

Materia Prima	Unidades de MP/ hora
Materia Prima MP1	5
Materia Prima MP2	2.5
Materia Prima MP3	2.5

Y los requerimientos de materia prima para el Producto 2 eran:

Materia Prima	Unidades de MP/ hora
Materia Prima MP1	8.89
Materia Prima MP4	1.11
Materia Prima MP5	1.11

Al observar se posee una materia prima común MP1, para lo cual se definirá un solo requerimiento de materia prima sumando las cantidades de los dos productos:

Materia Prima	Unidades de MP/ hora
Materia Prima MP1	13.89
Materia Prima MP2	2.5
Materia Prima MP3	2.5
Materia Prima MP4	1.11
Materia Prima MP5	1.11

### **Paso 5: Definición del modulo integrado**

Modulo: u, u2 integrado

Producto: Producto 1

Procesos: "Proceso A", "Proceso B1", "Proceso C"

Producto: Producto 2

Procesos: "Proceso A", "Proceso B2", "Proceso C", "Proceso D2", "Proceso E2"

Volumen de producción (Producto 1): 10 unidades/hora

Volumen de producción (Producto 2): 11.11 unidades/hora

Requerimientos de maquinaria, equipo y mano de obra:

Especificación	Cantidad de:		
	Maquina	Equipo	Mano de obra
A	2		
B1	1		
B2	1		
C	2		
D2	1		
E2	1		

Requerimiento de Materia Prima.

Materia Prima	Unidades de MP/ hora
Materia Prima MP1	13.89
Materia Prima MP2	2.5
Materia Prima MP3	2.5
Materia Prima MP4	1.11
Materia Prima MP5	1.11

**ANEXO 2: FORMATO DE ENCUESTA Y  
ENTREVISTA A CUNICULTORES**





**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**TRABAJO DE GRADUACION**  
**“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL**  
**PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE**  
**PRODUCTOS DERIVADOS DEL CONEJO”**

ENCUESTA N°: \_\_\_\_\_

**ENCUESTA DIRIGIDA A CRIADORES DE CONEJOS**  
**IDENTIFICACION**

Nombre de la granja: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

**I. ORGANIZACION**

1. ¿Cuál es la constitución formal de su granja?

Persona Jurídica \_\_\_ Persona Natural \_\_\_ Ninguna \_\_\_

2. ¿Con cuales de los siguientes tramites de empresa cuenta?

Permiso de municipalidad \_\_\_ Inscripción DIGESTYC \_\_\_  
 Constitución de Sociedad \_\_\_ Registro NIP \_\_\_  
 Inscripción de Sociedad \_\_\_ Matricula de empresa y establecimiento \_\_\_  
 Registro de comercio \_\_\_ Inscripción de centro de trabajo \_\_\_  
 Inscripción de Balance inicial \_\_\_ Permiso de Ministerio de Salud \_\_\_  
 Registro NIT \_\_\_ Otro \_\_\_ Especifique \_\_\_\_\_

Registro IVA \_\_\_\_\_

3. ¿Pertenece a alguna asociación?

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Si su respuesta es SI pase ala pregunta 4**

**Si su respuesta es NO pase a la pregunta 5**

4. ¿Cuáles son los beneficios que recibe de esa asociación?

Financiamiento: \_\_\_\_\_ Capacitaciones: \_\_\_\_\_  
 Asesoría Técnica: \_\_\_\_\_ Facilidad de recursos: \_\_\_\_\_  
 Otros \_\_\_\_\_ Especifique \_\_\_\_\_

5. Estaría dispuesto a:

Asociarse para:	Implementar individualmente:
Cría de conejos ___	Cría y Procesamiento ___
Cría y Procesamiento ___	Cría, Procesamiento y Comercialización ___
Cría, Procesamiento y Comercialización ___	Procesar y Comercializar ___
Procesar y Comercializar ___	Solo Comercializar ___
Solo Comercializar ___	Solo Procesar ___
Solo Procesar ___	

## II. PRODUCCION

6. De las siguientes actividades pecuarias ¿cuales realiza ?

Cría

Cría y matanza

¿Cuanto Produce?: \_\_\_\_\_

Cría, matanza

y ¿Qué

procesamiento

Procesa?: \_\_\_\_\_

Otras:

**Si en su respuesta no se encuentra la actividad de matanza pasar a la pregunta 9**

7. De las siguientes actividades de la matanza ¿Cuáles realiza?

Aturdido: \_\_\_\_\_ ¿Qué tipo? \_\_\_\_\_

Lavado: \_\_\_\_\_

Esterilizado: \_\_\_\_\_

Despiece: \_\_\_\_\_

Desangrado: \_\_\_\_\_

Enfriado: \_\_\_\_\_

Desollado: \_\_\_\_\_

Empacado: \_\_\_\_\_

Desviscerado: \_\_\_\_\_

8. ¿Que hace con los siguientes subproductos?

	Vende	Procesa	Desecha	Regala
Pieles				
Vísceras				
Estiércol				
Huesos				
Sangre				
Otro _____				

9. ¿Qué variedad de conejos cría en su granja?

Californiano: \_\_\_\_\_

Chinchilla: \_\_\_\_\_

Nueva Zelanda : \_\_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

Rex blanco: \_\_\_\_\_

10. ¿Realiza algún tipo de control para el aseguramiento de la calidad de la carne de conejo?

Si: \_\_\_\_\_ ¿ En que consiste ? \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_

## III. INFRAESTRUCTURA

11. De los siguientes servicios básicos: ¿con cuales cuenta?

Agua potable: \_\_\_\_\_

Energía eléctrica: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Tren de aseo: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Especifique: \_\_\_\_\_

12. De los siguientes espacios físicos ¿Con cuáles cuenta su granja?

Matadero: \_\_\_\_\_ Galeras: \_\_\_\_\_  
Fosas de desecho: \_\_\_\_\_ Jaulas: \_\_\_\_\_  
Desagües: \_\_\_\_\_ Almacén: \_\_\_\_\_  
Oficina: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_ Especifique:  
\_\_\_\_\_

13. ¿Con que equipo cuenta?

Basculas: \_\_\_\_\_ Máquinas de empaçado: \_\_\_\_\_  
Pilas de lavado: \_\_\_\_\_ Perchas de matanza: \_\_\_\_\_  
Cuartos fríos: \_\_\_\_\_ Carretillas: \_\_\_\_\_  
Equipo de corte: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_ Especifique:  
\_\_\_\_\_

14. ¿Cuántos conejos de engorde tiene por jaulas en promedio?: \_\_\_\_\_  
Y ¿Cuántas jaulas en uso tiene en promedio?: \_\_\_\_\_  
¿Cuántas reproductora y reproductores posee? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

15. ¿En qué condiciones se encuentran las vías de acceso a su granja?

Pavimentada: \_\_\_\_\_  
Empedrada: \_\_\_\_\_  
Adoquinada: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_ Especifique:  
\_\_\_\_\_

#### IV. COMERCIALIZACIÓN

16. ¿Cuál es la forma mas común en que vende sus conejos

Vivos: \_\_\_\_\_  
Sacrificados: \_\_\_\_\_  
Ambas: \_\_\_\_\_ ¿en que porcentajes? Vivos: Sacrificados: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

17. ¿Cuál es su precio de venta por libra?

Vivos: \_\_\_\_\_ \$  
Sacrificados : \_\_\_\_\_ \$

18. ¿A quién le vende su producción?

Mayoristas: \_\_\_\_\_ ¿ A quien?  
\_\_\_\_\_  
Minoristas: \_\_\_\_\_ ¿ A quien?  
\_\_\_\_\_  
Procesadores: \_\_\_\_\_ ¿ A quien?  
\_\_\_\_\_  
Consumidores: \_\_\_\_\_ ¿En que  
zona?: \_\_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

19. ¿En qué presentación vende la carne ?  
En bolsa entero \_\_\_\_\_ Otra \_\_\_\_\_ Especifique:  
En bolsa en piezas \_\_\_\_\_

20. ¿Además de la carne vende algún otro derivado del conejo?  
Si: \_\_\_\_\_ ¿A que Precio? \_\_\_\_\_  
¿Cuál?: \_\_\_\_\_  
No: \_\_\_\_\_

#### V. ASPECTOS FINANCIEROS

21. ¿Tiene acceso a créditos? (Para invertir en esta actividad)  
Si: \_\_\_\_\_ ¿Con quien?: \_\_\_\_\_  
No: \_\_\_\_\_ ¿Por qué?: \_\_\_\_\_

22. ¿Qué tipo de control contable lleva en su granja?  
Formal: \_\_\_\_\_  
Legal: \_\_\_\_\_  
Ninguno: \_\_\_\_\_

23. ¿A cuánto ascienden sus costos mensuales de operación?  
Alimentación : \$ \_\_\_\_\_ Servicios: \$ \_\_\_\_\_ Total: \$ \_\_\_\_\_  
Mano de obra: \$ \_\_\_\_\_ Otros: \$ \_\_\_\_\_

#### VI. IMPACTO AMBIENTAL

24. ¿Qué hace con los desperdicios?  
Entierra \_\_\_\_\_  
Quema \_\_\_\_\_  
Tren de aseo \_\_\_\_\_  
Otro \_\_\_\_\_ Especifique \_\_\_\_\_  
Ninguno \_\_\_\_\_

25. ¿Ha recibido visitas por parte de instituciones como MARN, MSPAS u otros?  
Si: \_\_\_\_\_  
Especifique \_\_\_\_\_  
No: \_\_\_\_\_

## **Objetivos específicos para el cuestionario.**

### **I. ORGANIZACION**

1. Conocer el número de granjas que poseen un registro legal, para poder cuantificar un estimado de granjas que se ubicarían dentro de un sector informal.
2. Identificar cuales de los trámites legales de creación de empresa contienen las granjas cunícolas.
3. Conocer el número promedio de criadores de conejo que se encuentran afiliados a algún tipo de organización.
4. Conocer que servicios les prestan los tipos de organización a las que se encuentran afiliados los criadores de conejos, a fin de despertar el Interés de estos por un trabajo organizado y cooperativo.
5. Identificar la forma de trabajo que a los criadores de conejo les interesaría más, referente a la formación de los mismos, a fin de establecer posibles planes de trabajo organizado y cooperativo.

### **II. PRODUCCIÓN**

6. Conocer el número de granjas que además de la crianza realiza la actividad de sacrificio de conejos, a fin de identificarlas y clasificarlas como las posibles granjas donde se pueda implantar de manera más sencilla el modelo de empresa, además conocer el volumen de producción que poseen actualmente y los productos que están procesando.
7. Identificar los procesos que son más utilizados, a fin de poder establecer un estándar en dichos procesos.
8. Conocer cual es el destino que actualmente tienen los subproductos del conejo, para poder medir el grado de aprovechamiento y desperdicios que actualmente tienen.
9. Conocer cual es la especie de crianza de conejo mas común entre las granjas, a fin establecer una posible homogenización entre las granjas, como una forma de requerimiento de materia prima.
10. Conocer cuáles son los parámetros de calidad que se manejan actualmente en el sector de productores de carne de conejo, que sirvan de referencia para el diseño de los que se utilizarán en el modelo de empresa.

### **III. INFRAESTRUCTURA**

11. Identificar que servicios básicos poseen las granjas.
12. Identificar el estado actual de las instalaciones de las granjas, referente al proceso de sacrificio, a fin de proponer alguna mejora a estas en el futuro.
13. Conocer que tipo de tecnología utilizan las granjas que realizan las actividades de sacrificio, con el propósito de identificar todo su instrumental para desarrollar una propuesta que vaya de lo artesanal hasta la posible industrialización de acuerdo a las condiciones y necesidades.
14. Conocer el número de jaulas y la cantidad de conejos que se ubican en cada una de estas, con el propósito de determinar una relación de tamaño y espacio, a fin de establecer rangos para poder clasificarlas.

15. Conocer las condiciones en lo que respecta a la accesibilidad de las granjas, como un elemento esencial en la determinación de la capacidad de incorporarse a un sistema de granjas abastecedoras.

#### **IV. COMERCIALIZACION**

16. Conocer cual es la forma mas común en que venden los conejos las granjas, a fin de identificar las preferencias de los actuales clientes de las granjas.
17. Conocer cuál es el precio de venta de los derivados de conejos que actualmente los criadores comercializan, a fin de establecer rangos en cuanto a la fijación de precios en un futuro.
18. Identificar los medios o canales de distribución que en la actualidad los criadores de conejo utilizan como parte de la comercialización de sus productos, a fin de establecer cual podría ser el más adecuado para los requerimientos que se establecerán.
19. Determinar cual es la presentación de producto en el mercado , para poder evaluar características actuales de comercialización
20. Identificar que granjas perciben otros ingresos producto de la comercialización de otros derivados del conejo que no sea para el consumo humano.

#### **V. ASPECTOS FINANCIEROS**

21. Determinar e identificar a quienes tienen acceso a créditos, y además a quien recurren los criadores de conejos para solicitar créditos que necesitan para llevar a cabo sus actividades.
22. Conocer si existe una formalidad financiera que pueda mostrar a las granjas como una empresa con un control y conocimiento económico financiero.
23. Determinación de costos

#### **VI. IMPACTO AMBIENTAL**


24. Conocer que destino le dan los criadores de conejos a los subproductos y desperdicios que son generados en las granjas para evaluar el impacto que ocasiona al medio ambiente aledaño.
25. Determinar si las granjas cunicultoras han tenido inconvenientes en sus actividades en condiciones de carácter ambiental.

La entrevista estará estructurada de la siguiente forma:

<b>Granja</b>	
<b>Nombre del entrevistado</b>	
¿Desde cuándo y qué le motivo a criar conejos?	
¿Considera esta actividad una inversión rentable?	
¿ Existe algún tipo de problema que haya afectado o este afectando su actividad?	
¿Puede incrementar su producción actual? Si, ¿En cuanto? No, ¿Por qué?	
¿Es la cunicultura su única fuente de ingresos?	
¿A procesado o procesa algún derivado del conejo además de la carne?¿Los comercializa?	
¿Cuál considera que es la principal dificultad que enfrenta la cunicultura actualmente?	
¿Cuál o cuáles cree que serian los factores que podrían impulsar el desarrollo de esta actividades?	
¿Quién realiza la actividad de matanza?	
¿ Conoce otras personas que se dediquen a la cría de conejo?	

**ANEXO 3: FORMATO DE ENCUESTA  
DIRIGIDA A CONSUMIDORES**



	<p><b>UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR</b>  <b>TRABAJO DE GRADUACION</b>  <b>“DISEÑO DE UN MODELO DE EMPRESA PARA EL PROCESAMIENTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL CONEJO”</b></p>	<p>ENCUESTA  Nº: _____</p>
---	--	--------------------------------

**El presente cuestionario pretende obtener su opinión acerca del consumo de carne de conejo , agradeceríamos mucho pueda colaborar contestando estas preguntas:**

**PRIMERA PARTE:  
INFORMACION GENERAL DEL CONSUMIDOR**

Ingresos familiares :

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Menos de \$300/mes   | De \$300 a \$500/mes |
| De \$500 a \$800/mes | Más de \$800/mes     |

Municipio de Residencia:

- |                          |                    |                |
|--------------------------|--------------------|----------------|
| Antiguo Cuscatlán        | Ayutuxtepeque      | Ciudad Delgado |
| Mejicanos                | Apopa              | Cuscatancingo  |
| Ilopango                 | Nueva San Salvador | San Salvador   |
| Soyapango                | Nejapa             | San Marcos     |
| Otro (Especifique) _____ |                    |                |

**SEGUNDA PARTE:  
PREFERENCIA, CANTIDADES DE CONSUMO Y ASPECTOS DE DISEÑO PARA LA CARNE DE CONEJO**

1. ¿Sé consume carne en su familia como parte de su dieta?

- |    |    |
|----|----|
| Sí | No |
|----|----|

**(Si la respuesta es Sí continúe, si la respuesta es No, finaliza el cuestionario)**

2. Dónde prefiere ud. realizar sus compras?

- |                          |          |         |
|--------------------------|----------|---------|
| Supermercados            | Mercados | Tiendas |
| Otros. Especifique _____ |          |         |

3. De los siguientes tipos de carne ¿cuáles han consumido en su familia? (puede dar más de una respuesta)

- |         |        |       |
|---------|--------|-------|
| Pescado | Cerdo  | Res   |
| Ave     | Conejo | Otros |

(Si dentro de sus respuestas anteriores está el conejo continúe, sino pase a la pregunta 7)

4. Coloque en orden de preferencia el tipo de carne que prefiere de las antes mencionadas. Asignando 6 a la carne que más le gusta y 1 a la que menos le gusta incluyendo otras carnes:

| Pescado | Cerdo | Res  
| Conejo | Ave  
| Otros ; Especifique: \_\_\_\_\_

5. ¿Consumen carne de conejo en su familia?:

| Si ¿Cuanto? \_\_\_\_\_ (Lb./mes) | No

**(Si su respuesta es Si, continúe , si su respuesta es No pase a la pregunta 7 )**

6. ¿En qué lugar obtienen la carne de conejo que consumen? (puede dar más de una respuesta)

| Supermercados | Restaurantes | Carnicerías  
| Granja de conejos | Otros

**(Pase a la pregunta 9 )**

7. ¿Por qué no consumen carne de conejo?

| No sabe dónde comprarla | La probó y no le gustó | Nunca la probaría  
| No sabe como prepararla | La considera cara  
| Otros. Especifique \_\_\_\_\_

8. Estaría dispuesto a comprar carne de conejo

| Sí | No

**(Si su respuesta es Sí continúe. Si su respuesta es No, finaliza el cuestionario le agradecemos su colaboración.)**

9. ¿Qué presentación de carne de conejo preferiría? (de una sola respuesta)

| Entero | Dos piezas  
| Varias piezas (pernils, lomo, brazuelo y costillar)

10. ¿Qué variedad de carne de conejo procesada compraría ?

| Molida | Embutidos | Enlatada  
| Ahumada | Otra \_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

11. ¿Califique según su preferencia las características que considera al comprar carnes, asignando del 1 al 3 en las casillas correspondientes :

3 Muy importante

2 Importante

1 Poco importante

| Calidad \_\_ | Precio \_\_ | Marca \_\_  
| Valor nutritivo \_\_ | Higiene \_\_  
| Otro, Especifique \_\_\_\_\_

12 De las siguientes opciones ¿qué forma de empaque preferiría para la carne de conejo?

Bolsa Plástica                       Caja transparente al frente                       Bandeja  
 Otro: \_\_\_\_\_

13. Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por una libra de carne de conejo :

\$1.50                                       \$2.00                                       \$2.50  
 \$3.00                                       \$3.50                                       \$4.00  
 Podría valer más

**Aquí finaliza el cuestionario, muchas gracias por su colaboración.**

---

### **Objetivos Específicos para el cuestionario:**

1. Adquirir la información contemplada en el cuestionario sobre familias con ingresos familiares de todo nivel, de manera que permita obtener información y la percepción de las personas con respecto a todas las preguntas contempladas en el cuestionario.
2. Obtener información a partir de personas distribuidas a lo largo de todos los Municipios de la Zona Metropolitana de San Salvador, alcanzando así una representatividad de toda la zona Metropolitana no concentrándose en un solo punto.
3. Determinar la relación que existe entre las personas que consumen carne y las que no lo consumen. De esta manera se empieza a segmentar el mercado para consumidores actuales y potenciales de carne de conejo.
4. Ubicar los principales lugares donde las personas realizan sus compras para establecer lugares claves que las personas frecuentan y que permitan así puntos estratégicos de distribución de productos.
5. Conocer los diferentes tipos de carne que las personas conocen, específicamente si se conoce la carne de conejo por parte de las mismas, esta pregunta es de tipo filtro que permitirá responder las preguntas relacionadas con el conejo sólo a aquellas personas que lo han probado.
6. Conocer las preferencias actuales de los consumidores respecto a los diferentes tipos de carne con el fin de determinar los principales competidores para este producto.
7. Determinar el porcentaje de las personas que consumen carne de conejo en forma periódica y una relación de las cantidades aproximadas que se consumen. Con el fin de conocer la demanda actual de carne de conejo; esta pregunta limitará a seguir a la pregunta siguiente sólo a las personas que den una respuesta afirmativa, de lo contrario saltarán esa pregunta.
8. Determinar los lugares que con mayor frecuencia las personas visitan para la compra o consumo de carne de conejo, para conocer los sitios que actualmente comercializan este producto.
9. Conocer las principales razones por las cuales las personas no consumen carne de conejo, para distinguir entre personas que no consumirían carne y las que podrían consumir de acuerdo a las condiciones de mercado.
10. Conocer la disposición de las personas que no han probado carne de conejo a hacerlo, para poder establecer la demanda potencial del producto. Filtro que termina el cuestionario para personas que no estén dispuestas a probar carne de conejo.

11. Determinar la preferencia de las personas con respecto a la presentación de la carne de conejo, para poder considerarse en el Diseño.

12. Determinar la disposición de las personas a consumir carne de conejo procesada, lo que daría la pauta para ofrecer productos aún no existentes en el mercado.

13. Determinar las características principales de los productos alimenticios que los consumidores consideran en el momento de comprar. Esto permitirá establecer puntos críticos en los productos que resultan indispensables para los consumidores y distinguirlos de otros que no reciben mayor interés por los mismos.

14. Determinar las preferencias de las personas con respecto a la forma de empaque de la carne de conejo, ya que la primera impresión resulta importante en las decisiones de compra, esto podría ofrecer una oportunidad para la carne de conejo.

15. Determinar hasta que precio se percibe la carne de conejo como un producto caro. De esta forma debe buscarse en el Diseño poder ofrecer productos que no sobrepasen la disposición de pago de las personas.

16. Ubicar la relación de las tendencias de compra de las personas de acuerdo a los ingresos familiares que estas tienen. Con el fin de determinar una relación entre estos dos aspectos.

**ANEXO 4 : SOLICITUD PARA PROVEEDORES  
DE SUPERMERCADOS**

**Operadora d Sur, S.A. de C.V.**  
Departamento de Tesorería

- Copia de registro de iva
- Copia de nit
- Copia de credito fiscal e blanco
- Copia de matricula de comercio

**SOLICITUD DE CÓDIGOS PARA PROVEEDORES.**

Locales

Exterior

Razón Social: \_\_\_\_\_

Dirección : \_\_\_\_\_

# de Nit : \_\_\_\_\_ Registro : \_\_\_\_\_

Contacto : \_\_\_\_\_ Teléfono : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_ E-mail : \_\_\_\_\_

Plazo Negociado: \_\_\_ DIAS Producto: \_\_\_\_\_

Nombre y firma del Gerente de Compras que lo solicita:

\_\_\_\_\_

Nombre y firma del Gerente de Area que autoriza:

\_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nota: El Plazo debe de ser validado por el Gerente de Tesorería

Para Uso exclusivo del Departamento de Tesorería

Asignado Por:

Fecha Solicitud

Código asignado

Fecha de asignación

Vo. Bo.

\_\_\_\_\_  
Control Financiero

**Formato de solicitud de pago de Proveedores  
con Crédito en Cuenta**

El Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del \_\_\_\_

Señores  
Banco Cuscatlan S.A.  
Presente

Estimados Señores:

Deseándoles éxitos en el desarrollo de sus actividades les saludamos, y queremos por este medio informarles que nuestra empresa ya maneja cuenta con ustedes.

Por esa misma razón, desde ya estamos anuentes a que en el momento en que **Operadora Del Sur S.A. De C.V.**, determine e implemente el pago por medio de crédito en cuenta (Pago Electrónico) nuestros pagos sean acreditados directamente a la cuenta (Monetarios / Ahorro) No. \_\_\_\_\_, registrada en **Banco Cuscatlan, S.A.**, a nombre de \_\_\_\_\_, por las cantidades correspondientes a las facturas que le hemos emitido.

Asimismo, expresamente aceptamos que constituirá prueba de pago de cada factura, en sustitución del recibo de caja tradicional, la nota de crédito efectuada en nuestra cuenta o la constancia que emita Banco Cuscatlan, S.A. a solicitud de Operadora Del Sur, S.A. De C.V. (si fuere necesario), indicando monto y fecha de acreditamiento.

Agradecemos desde ya su amable atención.

Cordialmente,

\_\_\_\_\_  
Firma del Representante Legal  
o Firma Registrada(S)

\_\_\_\_\_  
**CODIGO DE PROVEEDOR**

\_\_\_\_\_  
Nombre

\_\_\_\_\_  
**NIT DE LA EMPRESA**

**Sello de la empresa**

Nota: Señor proveedor por favor transcribir esta carta a una hoja membretada



## **ANEXO 5: FORMATO DE ENTREVISTA A PROCESADORES**

<b>Entrevista a procesadores de carne</b>	
Empresa:	
Dirección:	
Entrevistado:	
Teléfono:	

- ¿Productos que procesan?	
- ¿Que tipos de carne procesan?:	
Marcas que utilizan:	
Cantidad que procesan:	
-¿Qué tipos de problemas tecnológicos afecta con frecuencia en la planta?	
-¿Han procesado o procesan carne de conejo?	
_ Si      ¿Cuánto procesan? ¿Cree que es rentable procesar carne de conejo?	
_ No      Por que?	
-¿Tiene conocimiento de alguna otra empresa que procese o proceso carne de conejo?	
_Si                                      _No	
-¿Cuales y de que tipo serian los requerimientos que se utilizarían si decidieran procesar la carne de conejo?	
Otras anotaciones	

## **ANEXO 6**

**Procedimiento de cálculo y asignación de tiempos para los procesos en la elaboración de carne y embutidos de conejo.**

1. Aturdido: Consiste en un golpe con mazo en la nuca del conejo o en un tirón de dislocamiento de cuello que inmovilice al animal. Es una actividad manual que requiere de mano de obra y utillaje (Mazo) que tarda 2 min.

2. Lavado (Ambiente): Es un lavado con agua a presión y temperatura ambiente por medio de una manguera con la finalidad de limpiar de impurezas suciedad o contaminantes que puedan afectar la calidad del producto durante el proceso. El lavado se ejecuta con el conejo aturdido colgado de cabeza en una percha utilizando equipo (Percha), utillaje y mano de obra, se consumen 5 minutos en lavar un conejo completo.

3. Desangrado: Se realiza una incisión sobre el cuello del conejo para luego vaciar la sangre. El sangrado se efectúa en una percha con el conejo colgado de cabeza utilizando equipo (Percha), mano de obra y utillaje (Juego de cuchillos), el tiempo que la actividad tarda es de 8 minutos, de el cual es necesario aclarar que la mano de obra tarda solo 35 segundos en realizar la incisión por lo que el resto del tiempo pasa el conejo colgado de la percha hasta lograr un sangrado total.

4. Cortar extremidades consiste en una actividad de separación de patas y cabeza del cuerpo del conejo. Se efectúa luego del sangrado en la percha, los recursos que consumen son equipo (Percha), mano de obra y utillaje (Juego de cuchillos) el proceso tarda 3 minutos.

5. Desollado: Se hace una incisión en la piel de la pata suspendida por debajo de la articulación hasta alcanzar la otra pata a la altura del corvejón, luego se une con otra incisión ventral hasta la altura de los muslos se separa la piel de la canal con los dedos y luego se tira hacia abajo, al igual que se quita una media, esta sale en forma de funda. El proceso tarda 5 minutos y son necesarios equipo (Percha), mano de obra y utillaje (Juego de cuchillos).

6. Destace: Se corta la pared abdominal de la canal por la línea media del vientre desde el esternon hasta la cola, se saca la vejiga y los intestinos luego las demás vísceras, cuando se ha retirado todas las vísceras es preciso realizar una inspección sanitaria minuciosa para verificar el estado del mismo, tanto las vísceras como la canal que se presuman enfermos deberán ser descartados e incinerados o descartados dependiendo de la enfermedad. El proceso tarda 8 minutos y necesita de equipo (Percha) mano de obra y utillaje (juego de cuchillos)

7. Lavado: Cuando se han extraído todas las entrañas se procede a lavar el canal se deja un tiempo a que escurra, para posteriormente continuar con el proceso. El proceso tarda 6 minutos y requiere de mano de obra y equipo (Pila de lavado)

8. Despiece: Después de que se ha escurrido el agua se troceará en partes dependiendo de la presentación que se le quiera dar al producto de lo contrario se deja la canal entero. Se consumen 4 minutos en procesar un conejo en esta actividad y se utiliza equipo (Mesa de trabajo), mano de obra y utillaje (juego de cuchillos).

9. Enfriado: El propósito de esta actividad es conservar la carne a través del rigor mortis (rigidez de la muerte), para que mantenga sus propiedades organolépticas y así facilitar su procesamiento en otros productos. El producto es colocado en jabas con una capacidad específica donde se enfrían con hielo o al ser llevado a cuartos fríos. Se debe alcanzar un intervalo de  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$  lo que tarda alrededor de unos 40 minutos. Los recursos a utilizar son equipo congelador (en su defectos hieleras o cuarto frío) y utillaje (jabas o recipientes contenedores para el caso de el cuarto frío y congeladores)

10. Empaque: La canal entero o en piezas será empacado y llevado a un cuarto frío mientras espera su destino final. La calidad de la carne puede ir disminuyendo si se demora en almacenamiento el proceso de empaque tarda 4 minutos y es requiere de una mesa de trabajo mano de obra y utillaje (juego de cuchillos y jabas)

Asignación de tiempos en procesos

Para la asignación de tiempo en las actividades del proceso debe considerarse lo siguiente:

1. Mantener una uniformidad en las unidades procesadas para el cálculo del tiempo de las actividades del proceso.
2. Las unidades bajo las cuales se realizarán los cálculos será en minutos por libras de carne procesada (min./lb.)
3. Al procesar un conejo debe considerarse que se esta procesando el total en libras de carne que el mismo proporcionara al final del proceso el cual se establece para las razas incluidas en el estudio (Nueva Zelanda y California) en 5 libras de carne por conejo.

1. Aturdido:

Tiempo de actividad = 2 min.

Si 2 minutos se consumen en aturdir un conejo esto significa, por las consideraciones antes mencionadas, que son 5 libras las que se procesan simultáneamente en dicha actividad por lo tanto el tiempo y las unidades se obtienen de la siguiente forma:

$$t_1 = \frac{2 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 0.4 \text{ min./lb.}$$

2. Lavado:

Tiempo de actividad = 5 min.

$$t_2 = \frac{5 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 1 \text{ min./lb.}$$

### 3. Desangrado:

Dentro de esta actividad se hace necesaria la separaciones de dos etapas para fines de establecer el uso real de determinados recurso:

Tiempo de actividad = 8 min.

En el cual se desarrolla un corte o incisión ejecutada por un operario y el sangrado que se desarrollo sin intervención de operario, solamente con la utilización de la percha, al unir ambas etapas se logra obtener la actividad de desangrado descritas anteriormente por lo tanto se debe considerar que para fineses de calculo de recurso mano de obra debe considerarse el siguiente tiempo:

Tiempo de actividad con recurso humano = 30 segundos.

Mientras que el tiempo de uno de la percha se mantienen en los 5 minutos correspondientes al de la actividad.

$$t_{3MO} = \frac{0.5 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 0.1 \text{ min./lb.}$$

$$t_{3EQ} = \frac{8 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 1.6 \text{ min./lb.}$$

### 4. Corte de extremidades:

Tiempo de actividad = 3 min.

$$t_4 = \frac{3 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 0.6 \text{ min./lb.}$$

### 5. Desollado:

Tiempo de actividad = 5 min.

$$t_5 = \frac{5 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 1 \text{ min./lb.}$$

### 6. Destace:

Tiempo de actividad = 8 min.

$$t_6 = \frac{8 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 1.6 \text{ min./lb.}$$

7. Lavado:

Tiempo de actividad = 3 min.

$$t_7 = \frac{6 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 1.2 \text{ min./lb.}$$

8. Despiece:

Tiempo de actividad = 4 min.

$$t_8 = \frac{4 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 0.8 \text{ min./lb.}$$

9. Enfriado:

Tiempo de actividad = 40 min.

Para este proceso se debe considerar que la capacidad del equipo influye sobre el tiempo, es decir aunque el proceso requiera una duración de 40 minutos al ser procesado mas producto simultáneamente la productividad en la actividad se incrementa y por lo tanto el tiempo de proceso es una relación directa de la capacidad de la siguiente forma:

$t_p$  = Tiempo de proceso = 40 minutos

Ceq. = Capacidad de equipo = 10 libras (El equivalente de un equipo de capacidad mínima para el proceso de enfriamiento "Hielera")

Antes de obtener el tiempo real se debe calcular el tiempo de la misma forma en que se ha calculado para el resto de procesos:

$$t = \frac{40 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 8 \text{ min./lb.}$$

Ahora se tiene el tiempo por unidad procesada si se procesara solo una libra de carne en un congelador. Al considerar la capacidad de un equipo de capacidad mínima se obtienen lo siguiente.

$$t_9 = \frac{8 \text{ min./lb}}{10} = 0.8 \text{ min./lb.}$$

10. Empaque:

Tiempo de actividad = 4 min.

$$t_9 = \frac{4 \text{ min.}}{5 \text{ lb.}} = 0.8 \text{ min./lb.}$$

### CARTA DE PROCESO PARA OBTENCION DE CARNE DE CONEJO

<b>OBJETO DEL DIAGRAMA:</b>	Matanza de conejo	<b>Tabla: 16</b>
<b>INICIO DE DIAGRAMA:</b>	Jaulas de espera	<b>HOJA : 1                      DE: 1</b>
<b>FINAL DEL DIAGRAMA:</b>	Almacén	<b>FECHA :</b>
<b>ELABORADO POR:</b>	AA97021, JZ98013, MV99016	Tiempos calculados por unidad a procesar (lb.)
<b>METODO:</b> <input type="checkbox"/> ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO		

		DIST. (Mts.)	TPO. (min.)	ACTIVIDADES					OBSERVACION
No.	DESCRIPCION			○	⇨	□	D	▽	
	Conejos en jaulas de espera							•	
1	Aturdir conejo		0.67	•					Se toma de las patas traseras y se le imprime un golpe en el cráneo con un mazo de hierro.
1	Llevar conejo a perchas de matanza				•				
2	Lavado en frío		0.83	•					Se cuelga de cabeza y es lavado con una manguera con manecilla de presión.
3	Desangrar		5	•					Con un gancho se cuelga una pata trasera y se corta la cabeza para que sangre.
1	Inspeccionar		0.2			•			Verificar que el sangrado haya sido completo
4	Cortar extremidades		0.67	•					Patatas traseras y delanteras y cola
5	Desollado		2	•					Separa la piel del conejo haciendo incisiones en parte inferior y sacar como funda el cuero , cuidando de evitar contaminar con pelos la canal.
6	Destace		3	•					Quitar vísceras
2	Llevar a lavado				•				
7	Lavar		0.1	•					En pila de lavado con agua tibia
3	Llevar a troceado				•				
8	Trocear		1.67	•					Cortar en piezas sin separar totalmente , para que logren identificarse como unidad para ser empacadas
4	Llevar a enfriado		0.5			•			
9	Enfriar		30	•					Enfriar la carne a una temperatura menor o igual a 7 °C en congelador colocada en jabas para que alcancen su rigor mortis.
5	Llevar a empaque				•				
10	Empacar		1	•					A temperatura ambiente
6	Llevar a almacén				•				
	Almacenar							•	Debe mantenerse en ambiente refrigerado como producto congelado entre los -8°C y -30°C



## Utensilios de trabajo utilizados en el proceso de obtención de carne.

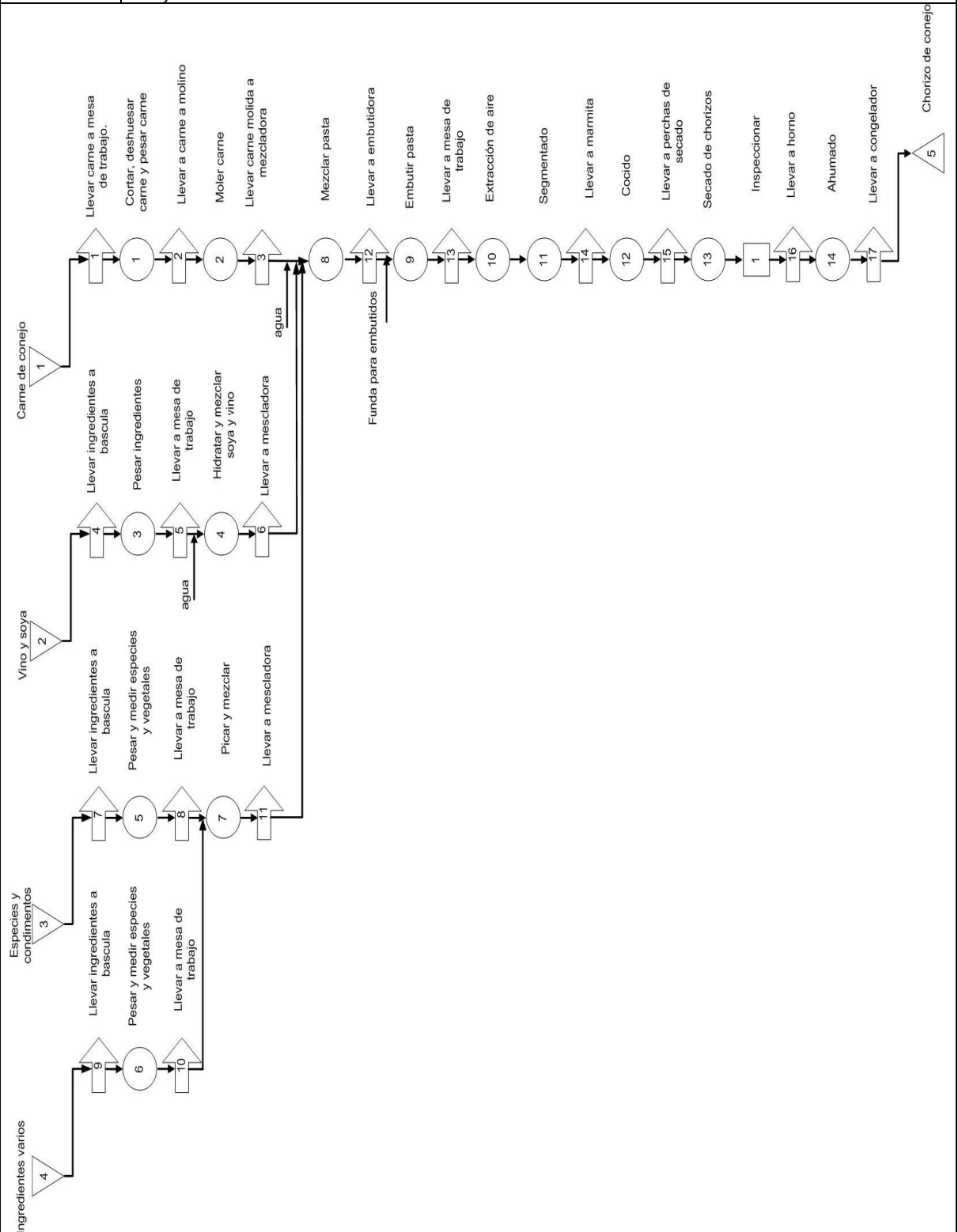
- ✓ **Jaulas:** estas son utilizadas para mantener en cautiverio los conejos que serán sacrificados mientras se inspecciona que cumplan con los requerimientos de salud, peso, tamaño, etc. la capacidad de contención es de 8 conejos por jaula, y sus dimensiones son de 1.0m. de largo, 0.9m. de ancho, y 0.5m. de alto.
- ✓ **Mazo para aturdir:** tubo de hierro utilizado principalmente para aturdir y dar muerte al conejo, sus dimensiones oscilan entre 25cm a 30cm, con un peso aproximado de 1.5 libras.
- ✓ **Cuchillo para carnicero:** También es utilizado para despiezar carne y separar las pequeñas cantidades de grasa del conejo, Fig.18 (4).
- ✓ **Cuchilla:** utilizado para el corte de la panza y las chuletas Fig.18 (6).
- ✓ **Cuchillo hueco** utilizado para extraer la sangre del conejo, a través de una manguera donde es vaciada toda la sangre. Fig.18 (5).
- ✓ **Barra de acero** para el afilado de los instrumentos de trabajo.
- ✓ **Sierra de arco:** Se utiliza para el despiece. Fig.18 (9).
- ✓ **Sierra de hoja:** Igual uso que la sierra de arco. Fig.18 (10)






# DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACION DE CHORIZOS DE CONEJO

**Elaborado por:** AA97028, JZ98002, MV99016      **Producto:** Chorizo de conejo

**Fecha:** / /      **Insumos:** Carne de conejo, aditivos

**Proyecto:** Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo



CARTA DE PROCESO CHORIZO DE CONEJO									
OBJETO DEL DIAGRAMA: Elaboración de Chorizo de conejo						DIAGRAMA No. : 1			
INICIO DE DIAGRAMA: Cuarto frío						HOJA : 1		DE: 1	
FINAL DEL DIAGRAMA: Empaque						FECHA			
METODO: <input type="checkbox"/> ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO				Tiempos calculados por unidad a procesar : libra					
No	DESCRIPCION	DIST (mt.)	TMPO. (min.)	ACTIVIDADES					OBSERVACION
									
	Almacenar carne							•	Cuarto frío -20 °C < T > 0 °C
1	Llevar carne a mesa de trabajo				•				
1	Cortar(Deshuese) y pesar carne		2.5	•					Se pesara carne a moler en bascula
2	Llevar carne a molino				•				
2	Moler carne		1.5	•					Molino de carne con capacidad de 20 lb. por hora
3	Llevar carne molida a mezcladora				•				
4	Llevar soja y vino a bascula				•				
3	Pesar/ medir vino, nitrato de soja		0.5	•					Bascula de mesa, tasa de medida
5	Llevar a mesa de trabajo				•				
4	Hidratar y mezclar soja y vino		1	•					Mezclar y revolver, hasta adquirir consistencia adecuada
6	Llevar a mezcladora				•				
7	Llevar especias y condimentos a bascula				•				
5	Pesar y medir especias, condimentos y vegetales		0.5	•					Bascula
8	Llevar a mesa de trabajo				•				
9	Llevar ingredientes varios a bascula				•				
6	Pesar y medir ingredientes		0.3	•					Bascula
10	Llevar a mesa de trabajo				•				
7	Picar y mezclar ingredientes		0.2	•					Picar y picar hasta obtener consistencia deseada
11	Llevar a mezcladora				•				
8	Mezclar en mezcladora		1.38	•					Por 15 minutos en mezcladora, con capacidad de 40 libras por hora
12	Llevar a embutidora				•				

9	Embutir		1	•					Se embutirá en una funda cal. 23 a 2.5 lbs./min. (Consumo de funda por libra de chorizo procesado 0,3 m/Lb.; la funda viene corrugada en cajas y de 50 m de largo)
13	Llevar a mesa de trabajo				•				
10	Extracción de aire o punzonado		0.5	•					Punzonar cada unidad para extraer todo el aire
11	Segmentar o amarrar embutido		0.4	•					Con hilo de cáñamo # 3
14	Llevar mezcla a marmita				•				
12	Cocer embutidos		0.6	•					Cocer el embutido durante una hora en marmita de 100 lb.
1	Inspeccionar		2				•		Verificar si el producto a salido de acuerdo a las especificaciones
15	Llevar a perchas				•				
13	Colgar chorizo en ganchos		3.6					•	Por 12 hrs. o 720 minutos perchas de 200lb.
16	Llevar a horno *				•				
14	Ahumado *		2.4	•					Colocar en horno de 100 lb. para que el embutido adquiera el sabor característico del chorizo, durante 240 min o 4 horas
17	Llevar a cuarto frío				•				
5	Refrigerar		0.3					•	Se refrigerará por 24 hrs. en congelador de 200 lb. Para que la mezcla tome consistencia y sabor (-20 °C < T > 0 °C)

\* Es un proceso opcional, no es estrictamente necesario

### Utillaje utilizado en la elaboración de chorizo de conejo.

- ✓ **Basculas** estas son utilizadas para pesar todos los ingredientes que están presentes en la elaboración de l chorizo de conejo, estas pueden ser digitales, o análogas.
- ✓ **Cuchillo picador:** Utilizado para corte de grasa y carne para embutidos.
- ✓ **Barra de acero:** para el afilado de los instrumentos de trabajo.
- ✓ **Tenedor:** Se utiliza para la extracción de las piezas cocidas de las calderas de cocción.
- ✓ **Cucharón:** Es utilizado para extraer de las calderas de cocción piezas hervidas.
- ✓ **Jabas** estas son utilizadas para depositar los materiales de modo que faciliten el transporte de este.

### Maquinaria y equipo utilizado en la elaboración de chorizo de conejo.

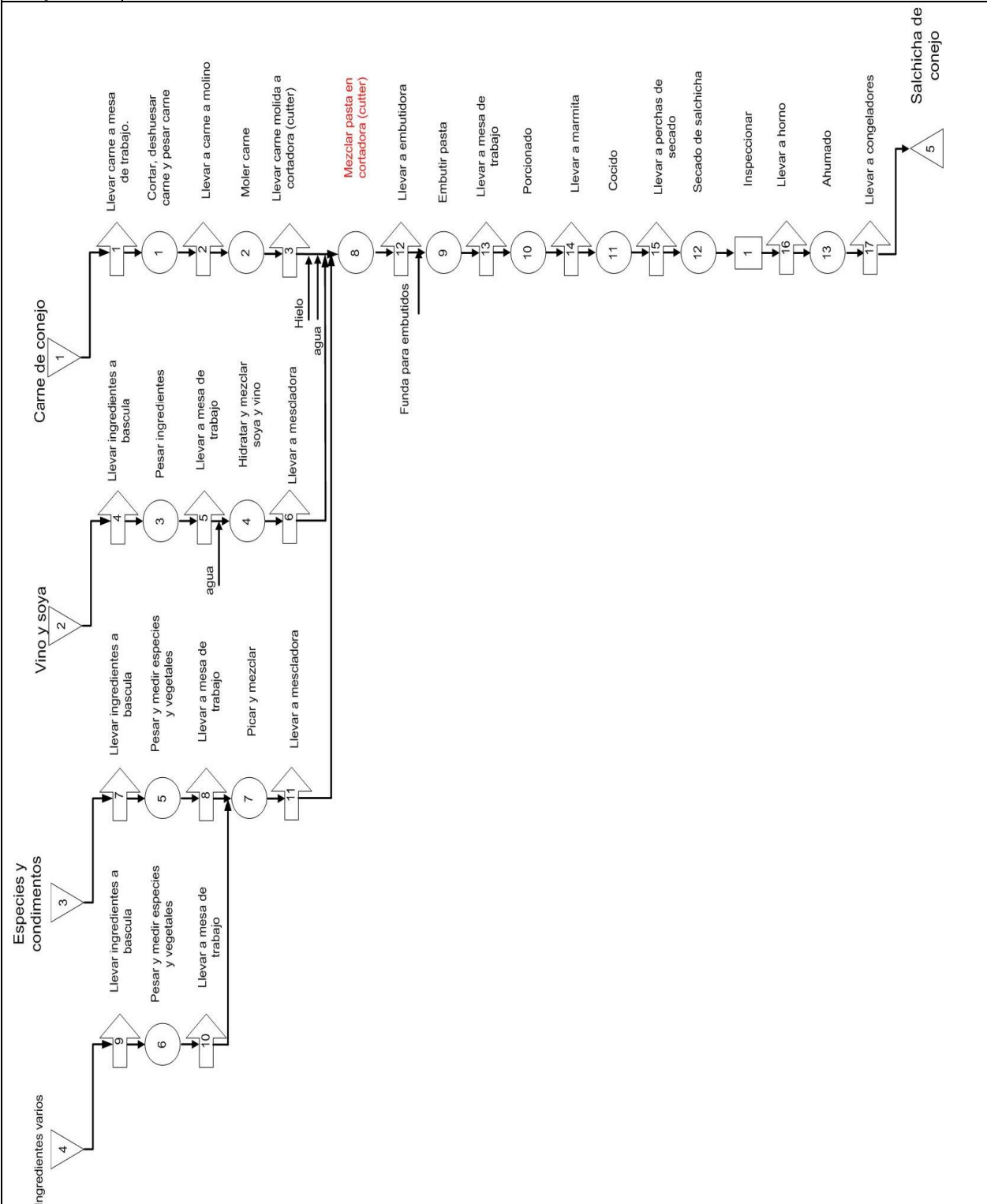
- ✓ **Mesas de trabajo** Son mesas sobre las cuales se pueden realizar varias operaciones de un diseño estándar, con el requisito de esta elaboradas de acero inoxidable.
- ✓ **Marmita** Las marmitas de cocción se utilizan para cocer carnes, grasas, vísceras y despojos. Asimismo sirven para el escaldado y la cocción de embutidos.
- ✓ **Horno o cámara de ahumado** Este puede ser artesanal, o de origen industrial, el modo de uso es el siguiente: Se coloca el producto a ahumar en el interior de la cámara. Se cierra la puerta herméticamente y se pone en marcha en el generador de humo. Simultáneamente se ajusta el termostato a la temperatura que se requiere según el producto.
- ✓ **Embutidora** El diseño de salida de la carne a través de la tapa, sin cambios bruscos de dirección, evitando el magullamiento y recalentamiento de la pasta, la hace muy apropiada para toda clase de embutidos y tripas por delicada que sea.
- ✓ **Molino** se utiliza especialmente para triturar la carne de modo que esta queden pequeños pedazos que puedan posteriormente ser molidos, esta puede ser de uso manual o mecánico.
- ✓ **Cuarto frío:** se utiliza específicamente para el almacenamiento de la materia prima y el producto terminado, este puede ser sustituido por congeladores de menor tamaño o por compartimientos adaptados.
- ✓ **Mezcladora o amasadora** es utilizada para mezclar la totalidad de los ingredientes involucrados en la elaboración de este producto, este puede ser manual o mecánico

**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE SALCHICHA DE CONEJO**

**Elaborado por:** AA97028, JZ98002, MV99016 **Producto:** Salchicha de conejo

**Fecha:** / / **Insumos:** Carne de conejo, aditivos

**Proyecto:** Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo



## CARTA DE PROCESO SALCHICHA DE CONEJO

OBJETO DEL DIAGRAMA: Elaboración de salchicha de conejo DIAGRAMA No. : 1

INICIO DE DIAGRAMA: Cuarto frío HOJA : 1 DE: 1

FINAL DEL DIAGRAMA: Empaque FECHA

METODO:  ACTUAL  PROPUESTO Tiempos calculados por unidad a procesar: libra

No	DESCRIPCION	DIST. (Mts.)	TMPO. (min.)	ACTIVIDADES					OBSERVACION
				○	➡	□	D	▽	
	Almacenar carne							•	Cuarto frío -20 °C < T > 0 °C
1	Llevar carne a mesa de trabajo				•				
1	Cortar(Deshuese) y pesar carne		2.5	•					Se pesara carne a moler en bascula
2	Llevar carne a molino				•				
2	Moler carne		1.5	•					Molino de carne con capacidad de 12 lb. por hora
3	Llevar carne molida a mezcladora				•				
4	Llevar soja y vino a bascula				•				
3	Pesar/ medir vino, nitrato de soja		0.5	•					Bascula de mesa, tasa de medida
5	Llevar a mesa de trabajo				•				
4	Hidratar y mezclar soja y vino		0.5	•					Mezclar y revolver, hasta adquirir consistencia adecuada
6	Llevar a cortadora				•				
7	Llevar especias y condimentos a bascula				•				
5	Pesar y medir especias, condimentos y vegetales		0.3	•					Bascula
8	Llevar a mesa de trabajo				•				
9	Llevar ingredientes varios a bascula				•				
6	Pesar y medir ingredientes		0.2	•					Bascula
10	Llevar a mesa de trabajo				•				
7	Picar y mezclar ingredientes		1.6	•					Picar y picar hasta obtener consistencia deseada
11	Llevar a cortadora				•				
8	Mezclar en cortadora		2.5	•					Mezclar durante 30 minutos en cutter con capacidad de 40 lb. por hora
12	Llevar a embutidora				•				

9	Embutir		1	•					Se embutirá en una funda cal. 23 a 2.5 lbs./min. (Consumo de funda por libra de chorizo procesado 0,3 m/Lb.; la funda viene corrugada en cajas y de 50 m de largo)
13	Llevar a mesa de trabajo				•				
10	Segmentar o amarrar embutido		0.5	•					Con hilo de cáñamo # 3
14	Llevar mezcla a marmita				•				
11	Cocer embutidos		0.4	•					Cocer el embutido durante una hora en marmita de 100 lb.
15	Llevar a perchas				•				
12	Colgar salchicha en gancho		3.6	•					Por 12 hrs. o 720 minutos de perchas de 200lb.
1	Inspeccionar		2				•		Verificar si el producto a salido de acuerdo a las especificaciones
16	Llevar a horno *				•				
13	Ahumado *		2.4					•	Colocar en horno de 100 lb. para que el embutido adquiera el sabor característico de la salchicha, durante 240 min o 4 horas
17	Llevar a cuarto frio				•				
5	Refrigerar		0.3					•	Se refrigerará por 24 hrs. en congelador de 200 lb. Para que la mezcla tome consistencia y sabor (-20 °C < T > 0 °C)

\* Es un proceso opcional, no es estrictamente necesario



## Utillaje utilizado en la elaboración de salchicha de conejo.

- ✓ **Basculas** estas son utilizadas para pesar todos los ingredientes que están presentes en la elaboración de l chorizo de conejo, estas pueden ser digitales, o análogas.
- ✓ **Cuchillo picador:** Utilizado para corte de grasa y carne para embutidos.
- ✓ **Barra de acero** para el afilado de los instrumentos de trabajo.
- ✓ **Tenedor:** Se utiliza para la extracción de las piezas cocidas de las calderas de cocción.
- ✓ **Cucharón:** Es utilizado para extraer de las calderas de cocción piezas hervidas.
- ✓ **Jabas** estas son utilizadas para depositar los materiales de modo que faciliten el transporte de este.

## Maquinaria y equipo utilizado en la elaboración de salchicha de conejo.

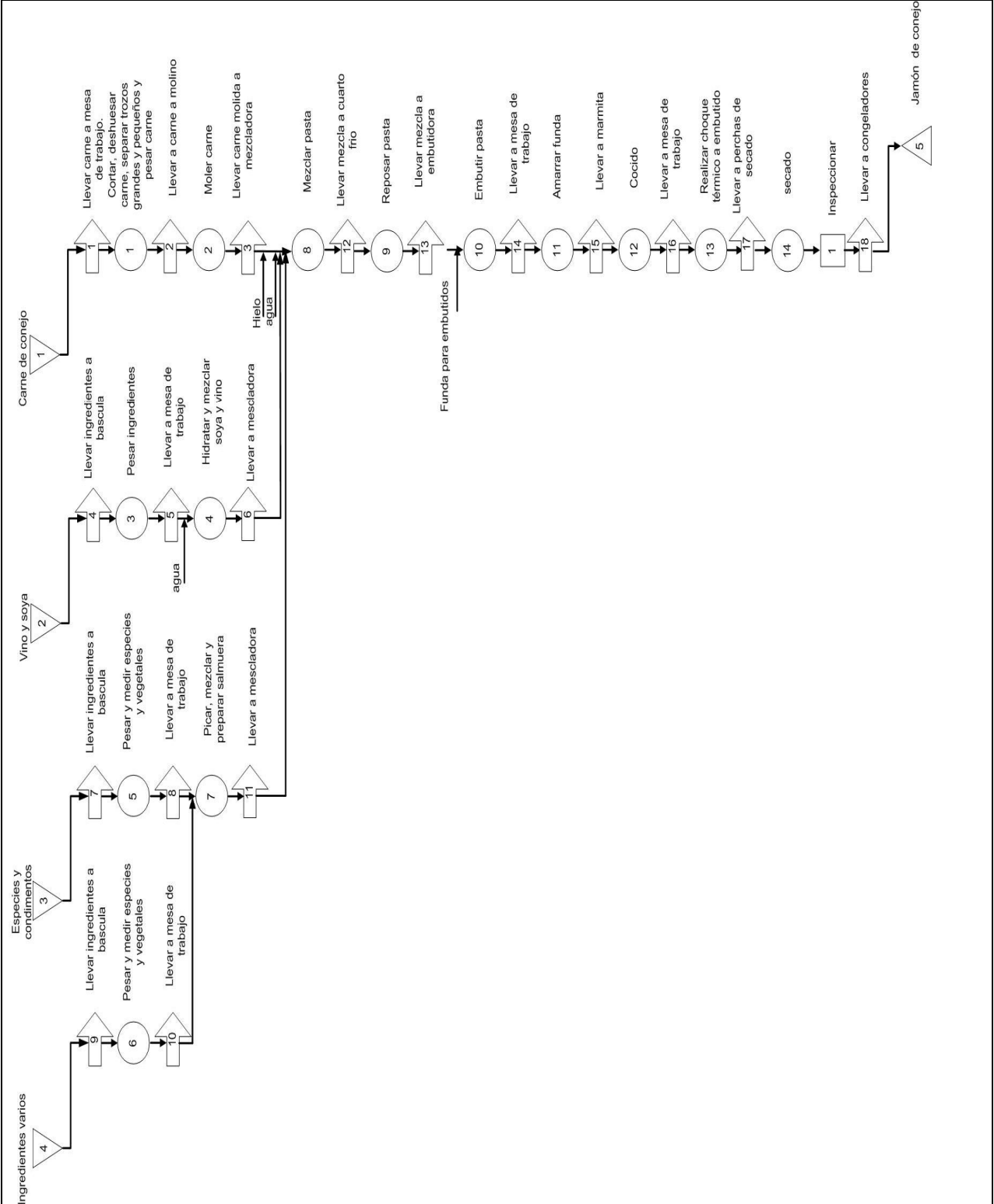
- ✓ **Mesas de trabajo:** Son mesas sobre las cuales se pueden realizar varias operaciones de un diseño estándar, con el requisito de esta elaboradas de acero inoxidable.
- ✓ **Marmita:** Las marmitas de cocción se utilizan para cocer carnes, grasas, vísceras y despojos. Asimismo sirven para el escaldado y la cocción de embutidos.
- ✓ **Horno o cámara de ahumado:** Este puede ser artesanal, o de origen industrial, el modo de uso es el siguiente: Se coloca el producto a ahumar en el interior de la cámara. Se cierra la puerta herméticamente y se pone en marcha en el generador de humo. Simultáneamente se ajusta el termostato a la temperatura que se requiere según el producto.
- ✓ **Embutidora:** El diseño de salida de la carne a través de la tapa, sin cambios bruscos de dirección, evitando el magullamiento y recalentamiento de la pasta, la hace muy apropiada para toda clase de embutidos y tripas por delicada que sea.
- ✓ **Molino:** Este es utilizado para moler la carne que ya a sufrido el proceso de picado, de modo que esta obtenga una consistencia semipastosa par posteriormente ser mezclada con los demás ingredientes.
- ✓ **Cuarto frío:** se utiliza específicamente para el almacenamiento de la materia prima y el producto terminado, este puede ser sustituido por congeladores de menor tamaño o por compartimientos adaptados.
- ✓ **Amasadora o Mezcladora:** es utilizada para mezclar la totalidad de los ingredientes involucrados en la elaboración de este producto, este puede ser manual o mecánico.
- ✓ **Cortadora (cutter):** esta maquina se utiliza para mezclar y triturar todos los ingredientes que se ven involucrados en el proceso de una forma uniforme; de modo que la pasta obtenga una textura suave y homogénea.

# DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE JAMÓN DE CONEJO

Elaborado por: AA97028, JZ98002, MV99016      Producto: Jamón de conejo

Fecha: / /      Insumos: Carne de conejo, aditivos

Proyecto: Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo



### CARTA DE PROCESO JAMON DE CONEJO

OBJETO DEL DIAGRAMA: Elaboración de jamón de conejo	DIAGRAMA No. : 1
INICIO DE DIAGRAMA: Cuarto frío	HOJA : 1 DE: 1
FINAL DEL DIAGRAMA: Empaque	FECHA
METODO: <input type="checkbox"/> ACTUAL <input checked="" type="checkbox"/> PROPUESTO	
Tiempos calculados por unidad a procesar: libra	

No	DESCRIPCION	DIST (mt.)	TMPO. (min.)	ACTIVIDADES					OBSERVACION
				○	➡	□	D	▽	
	Almacenar carne							•	Cuarto frío -20 °C < T > 0 °C
1	Llevar carne a mesa de trabajo				•				
1	Cortar(Deshuese) y pesar carne, separar trozos grandes y pequeños, pesar carne		2.5	•					Se pesara carne a moler en bascula, separar trozos grandes y pequeños
2	Llevar carne a molino				•				
2	Moler carne		1.5	•					Molino de carne con capacidad de 12 lb. por hora
3	Llevar carne molida a mezcladora				•				
4	Llevar soja y vino a bascula				•				
3	Pesar/ medir vino, nitrato de soja		0.5	•					Bascula de mesa, tasa de medida
5	Llevar a mesa de trabajo				•				
4	Hidratar y mezclar soja y vino		0.5	•					Mezclar y revolver, hasta adquirir consistencia adecuada
6	Llevar a mezcladora				•				
7	Llevar especias y condimentos a bascula				•				
5	Pesar y medir especias, condimentos y vegetales		0.5	•					Bascula
8	Llevar a mesa de trabajo				•				
9	Llevar ingredientes varios a bascula				•				
6	Pesar y medir ingredientes		0.3	•					Bascula
10	Llevar a mesa de trabajo				•				
7	Picar y mezclar ingredientes, para formar salmuera.		0.2	•					Picar y picar hasta obtener consistencia deseada
11	Llevar a mezcladora				•				
8	Colocar mezcla en mezcladora, mezclar		1.5	•					Por 60 minutos en mezcladora con capacidad de 40lb. por hora

12	Llevar a cuarto frío				•				
9	Reposo de pasta		5.14	•					La mezcla se mantendrá en reposo 360 min. o 24 horas para obtener buena consistencia en congelador con capacidad de 70lb.
13	Llevar mezcla a embutidora				•				
10	Embutir		1	•					Se embutirá en una funda cal. 23 a 2.5 lbs./min. (Consumo de funda por libra de chorizo procesado 0,3 m/Lb.; la funda viene corrugada en cajas y de 50 m de largo)
14	Llevar a mesa de trabajo				•				
11	Segmentar o amarrar embutido		0.5	•					Con hilo de cáñamo # 3
15	Llevar mezcla a marmita				•				
12	Cocer embutidos		0.4	•					Cocer el embutido durante una hora en marmita de 100 lb.
16	Llevar a mesa de trabajo				•				
13	Realizar choque térmico		3	•					Este se realiza con agua fría
17	Llevar a perchas de secado				•				
14	Secar producto		3.6	•					Por 12 hrs. o 720 minutos perchas de 200lb.
1	Inspeccionar		2				•		Verificar si el producto a salido de acuerdo a las especificaciones
18	Llevar a cuarto frío				•				
5	Refrigerar		0.3					•	Se refrigerará por 24 hrs. en congelador de 70 lb. Para que la mezcla tome consistencia y sabor (-20 °C < T > 0 °C)

## Herramientas utilizadas en la elaboración de jamón de conejo.

- ✓ **Básculas** estas son utilizadas para pesar todos los ingredientes que están presentes en la elaboración de I chorizo de conejo, estas pueden ser digitales, o análogas.
- ✓ **Cuchillo picador:** Utilizado para corte de grasa y carne para embutidos.
- ✓ **Barra de acero** para el afilado de los instrumentos de trabajo.
- ✓ **Tenedor:** Se utiliza para la extracción de las piezas cocidas de las calderas de cocción.
- ✓ **Cucharón:** Es utilizado para extraer de las calderas de cocción piezas hervidas.
- ✓ **Jabas** estas son utilizadas para depositar los materiales de modo que faciliten el transporte de este.

## Maquinaria equipo utilizado en la elaboración de jamón de conejo.

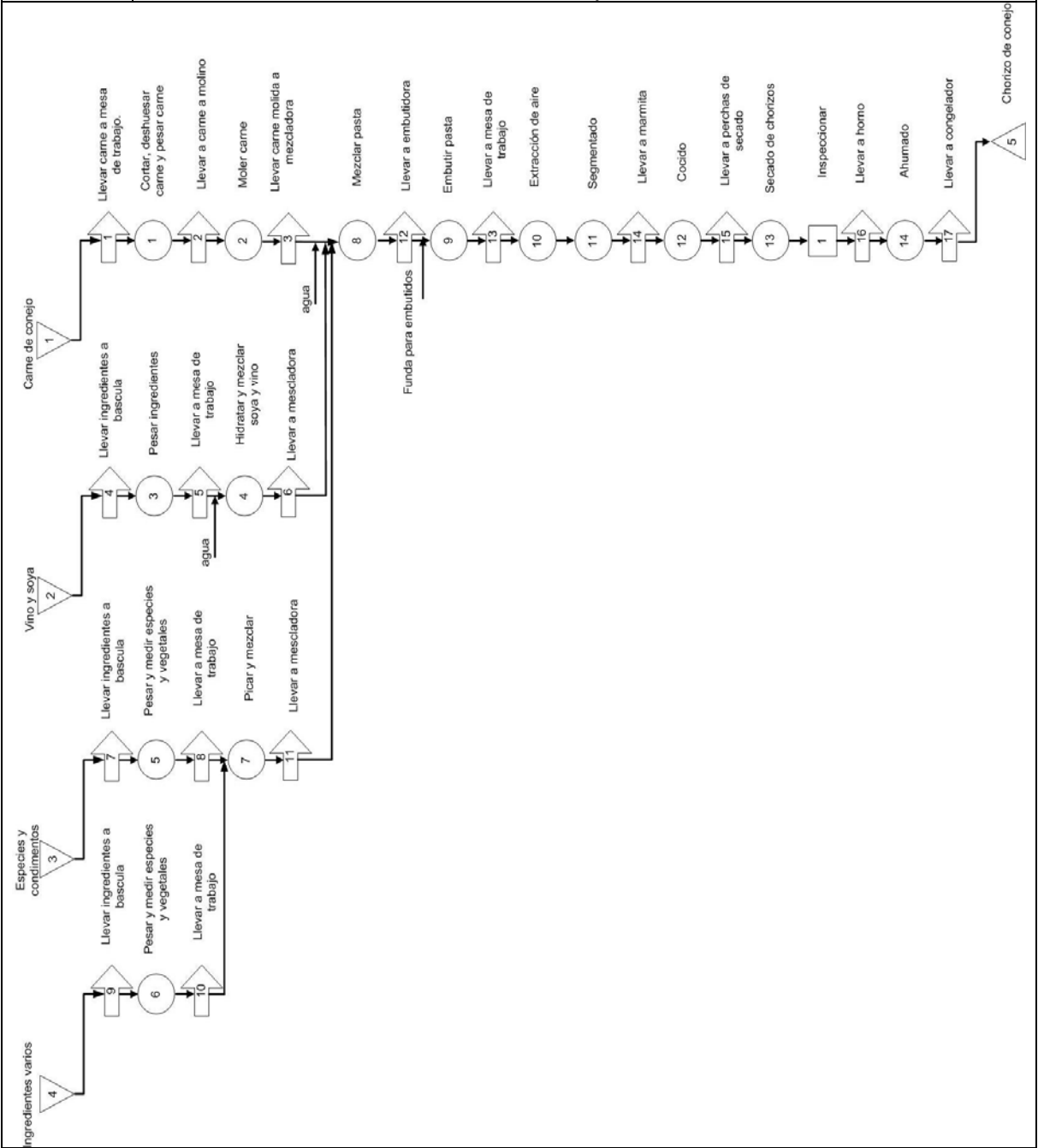
- ✓ **Mesas de trabajo:** Son mesas sobre las cuales se pueden realizar varias operaciones de un diseño estándar, con el requisito de esta elaboradas de acero inoxidable.
- ✓ **Marmita:** Las marmitas de cocción se utilizan para cocer carnes, grasas, vísceras y despojos. Asimismo sirven para el escaldado y la cocción de embutidos.
- ✓ **Horno o cámara de ahumado:** Este puede ser artesanal, o de origen industrial, el modo de uso es el siguiente: Se coloca el producto a ahumar en el interior de la cámara. Se cierra la puerta herméticamente y se pone en marcha en el generador de humo. Simultáneamente se ajusta el termostato a la temperatura que se requiere según el producto.
- ✓ **Embutidora:** El diseño de salida de la carne a través de la tapa, sin cambios bruscos de dirección, evitando el magullamiento y recalentamiento de la pasta, la hace muy apropiada para toda clase de embutidos y tripas por delicada que sea.
- ✓ **Molino:** se utiliza especialmente para triturar la carne de modo que esta queden pequeños pedazos que puedan posteriormente ser molidos, esta puede ser de uso manual o mecánico.
- ✓ **Cuarto frío:** se utiliza específicamente para el almacenamiento de la materia prima y el producto terminado, este puede ser sustituido por congeladores de menor tamaño o por compartimientos adaptados.
- ✓ **Amasadora o Mezcladora:** es utilizada para mezclar la totalidad de los ingredientes involucrados en la elaboración de este producto, este puede ser manual o mecánico.

**DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACION DE CHORIZOS DE CONEJO**

**Elaborado por:** AA97028, JZ98002, MV99016      **Producto:** Chorizo de conejo

**Fecha:** / /      **Insumos:** Carne de conejo, aditivos

**Proyecto:** Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo

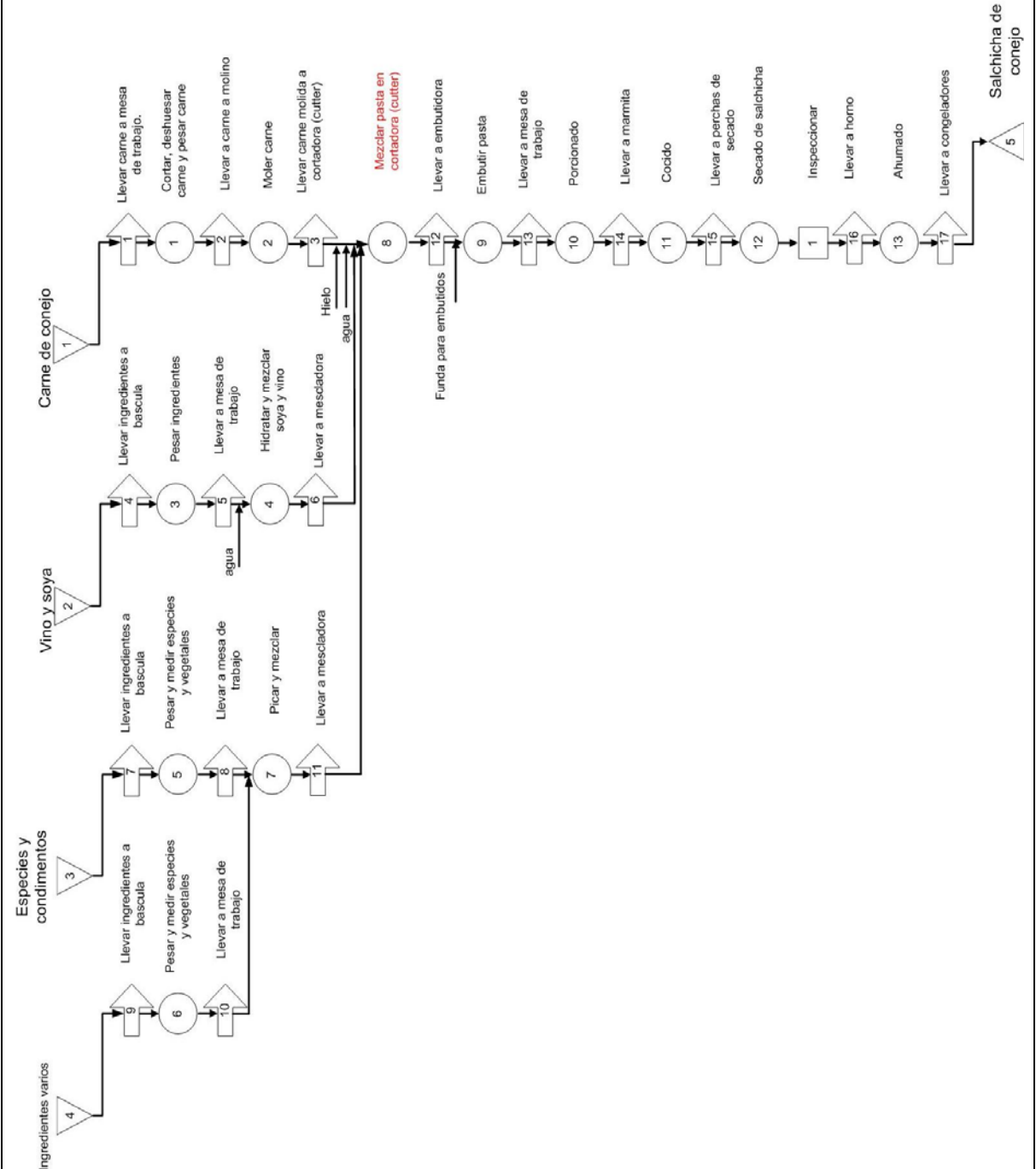


**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE SALCHICHA DE CONEJO**

**Elaborado por:** AA97028, JZ98002, MV99016      **Producto:** Salchicha de conejo

**Fecha:** / /      **Insumos:** Carne de conejo, aditivos

**Proyecto:** Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo

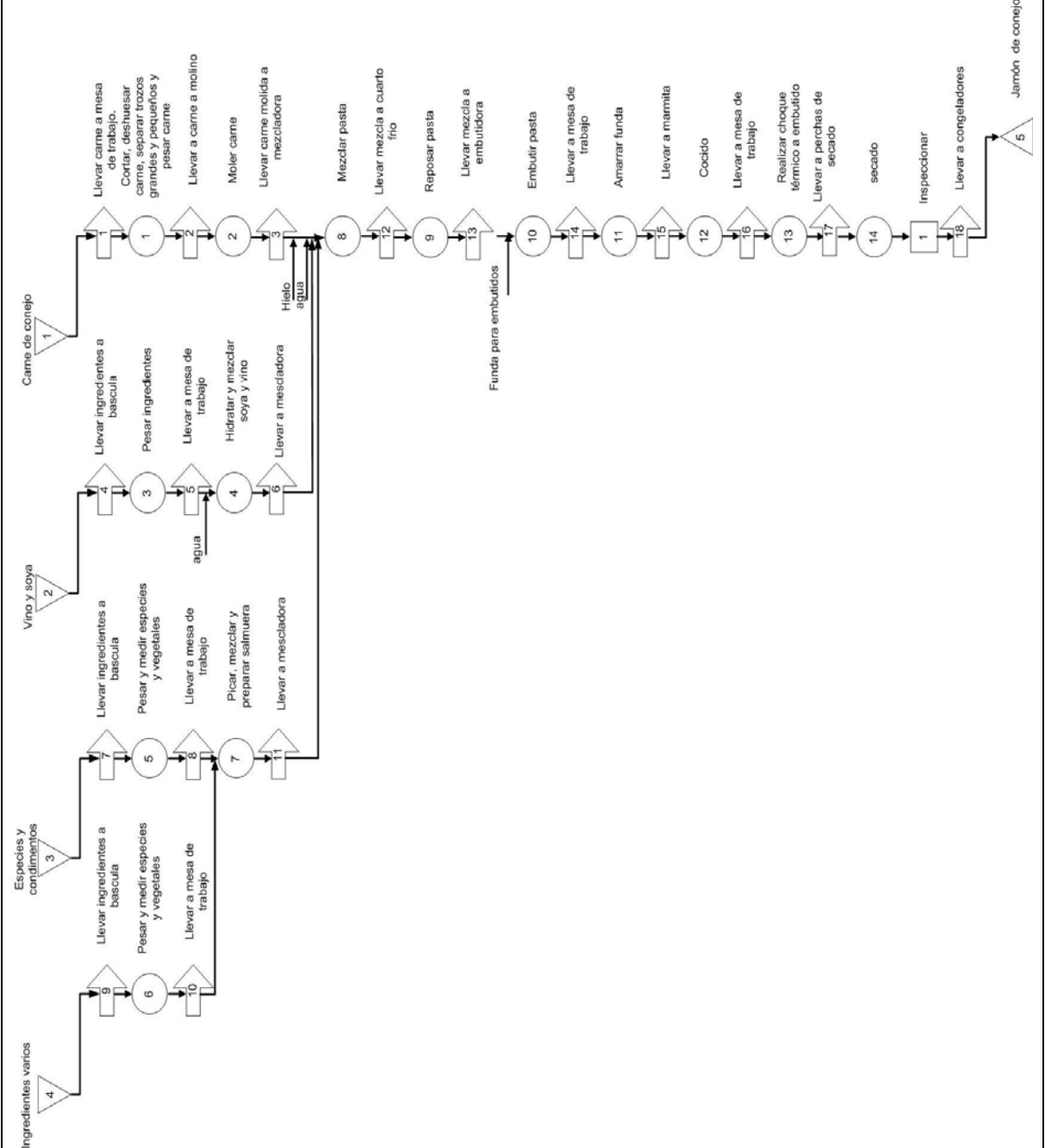


**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE JAMÓN DE CONEJO**

**Elaborado por:** AA97028, JZ98002, MV99016      **Producto:** Jamón de conejo

**Fecha:** / /      **Insumos:** Carne de conejo, aditivos

**Proyecto:** Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo





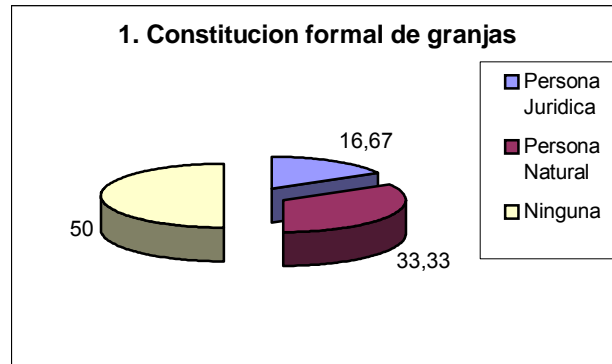
**ANEXO 7**  
**TABULACION ENCUESTAS CUNICULTORES**

## TABULACION DE ENCUESTA

### I. ORGANIZACION

1. ¿Cuál es la constitución formal de su granja?

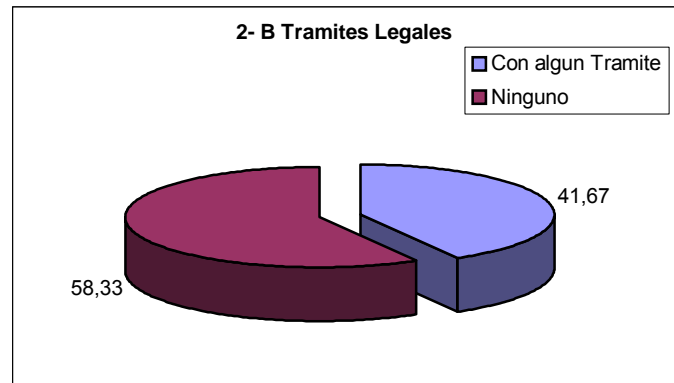
	%
Persona Jurídica	16,67
Persona Natural	33,33
Ninguna	50



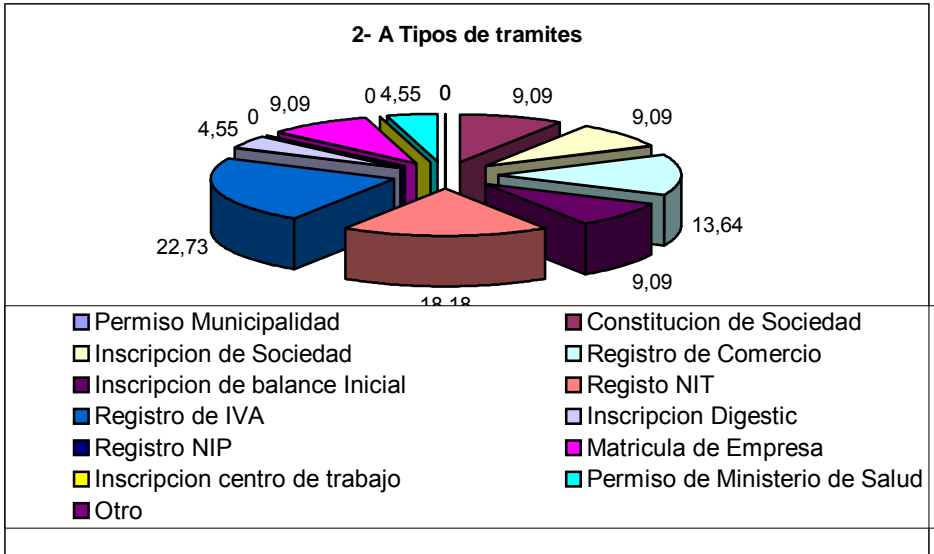
*El 50% de los cunicultores no poseen ninguna constitución formal de su negocio , el 16.67 % posee forma de persona jurídica y el 33.33% persona natural*

2. ¿Con cuales de los siguientes tramites de empresa cuenta?

	%
Permiso Municipalidad	0
Constitución de Sociedad	9,09
Inscripción de Sociedad	9,09
Registro de Comercio	13,64
Inscripción de balance Inicial	9,09
Registro NIT	18,18
Registro de IVA	22,73
Inscripción DIGESTYC	4,55
Registro NIP	0
Matricula de Empresa	9,09
Inscripción centro de trabajo	0
Permiso de Ministerio de Salud	4,55
Otro	0
<b>Con algun Tramite</b>	<b>41,67</b>
<b>Ninguno</b>	<b>58,33</b>

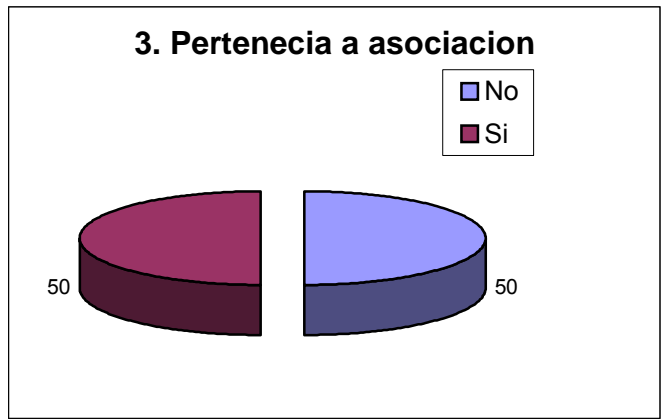


*El 58.33% de los encuestados no posee ningún tipo de tramite en el proceso de legalización de empresa , el 48.67% posee algún tramite, entre los cuales los mas comunes son el registro de IVA con 22.73%, registro NIT 18.18% y registro de comercio 13.64 %.*



3. ¿Pertenece a alguna asociación?

	%
No	50
Si	50



El 50% de los encuestados contesto pertenecer a una asociación, la única que se menciona es ACCUNISAL de R.L.

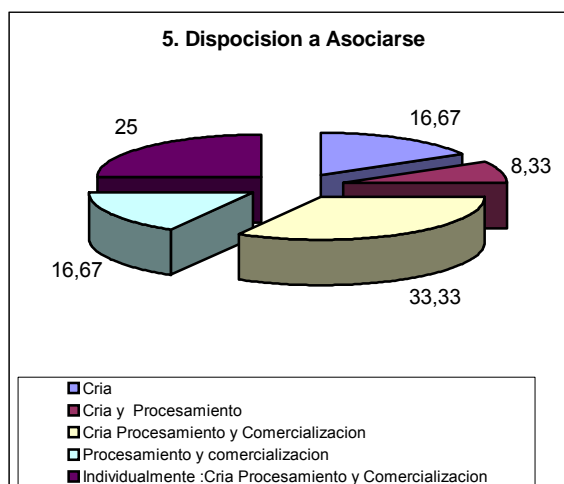
4. ¿Cuáles son los beneficios que recibe de esa asociación?

	%
Financiamiento	0
Asesoría técnica	100
Capacitación	100
Facilidad de recursos	0
Otros	0

De los cunicultores que pertenecen a ACCUNISAL de R.L., asesoría técnica y capacitaciones son los únicos beneficios que identificaron recibir de la asociación

5. Estaría dispuesto a:

	%
Asociarse	
Cria	16,67
Cria y Procesamiento	8,33
Cria Procesamiento y Comercialización	33,33
Procesamiento y comercialización	16,67
Solo Comercializar	0
Solo Procesar	0
Individualmente	
Cria y Procesamiento	0
Cria Procesamiento y Comercialización	25
Procesamiento y comercialización	0
Solo Comercializar	0
Solo Procesar	0

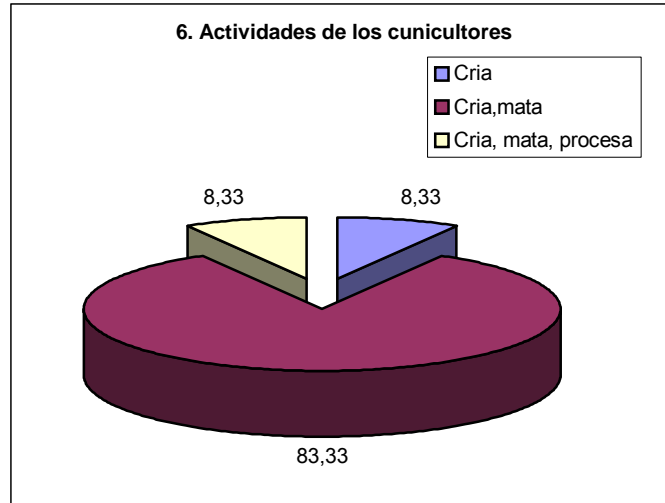


La preferencia de implementación de actividades empresariales se encuentra muy dividida y no muestran una tendencia única con mayor favoritismo, la que recibió un mayor porcentaje se ubica con un 33.33% de preferencia y corresponde a la cría procesamiento y comercialización de manera asociada.

## II. PRODUCCION

6. De las siguientes actividades pecuarias ¿ cuales realiza ?

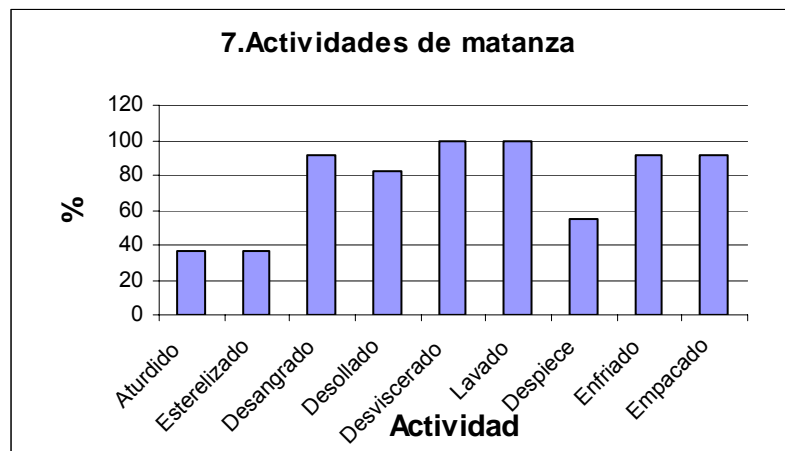
	%
Cría	8,33
Cría, mata	83,33
Cría, mata, procesa	8,33



El 91.67% de los cunicultores abarcan las tareas de cría y matanza de conejos , esta ultima incluye la preparación de la carne fresca para la comercialización. EL promedio de producción corresponde a 450 lb./mes con un valor máximo de 1,600 y un mínimo de 30 lb. /mes

7. De las siguientes actividades de la matanza ¿Cuáles realiza?

	%
Aturdido	36,36
Esterilizado	36,36
Desangrado	90,91
Desollado	81,82
Desviscerado	100
Lavado	100
Despiece	54,55
Enfriado	90,91
Empacado	90,91



Solo dos actividades de matanza fueron identificadas por el 100% de los cunicultores , el resto que no llego a completar por desconocimiento de el termino o no realizaba la actividad como el caso del despiece que solamente el 54.55%.

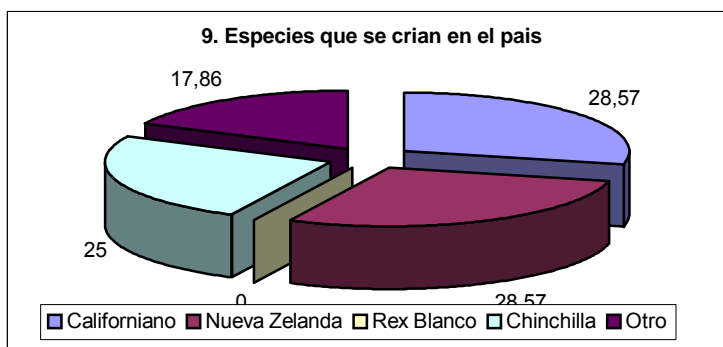
8. ¿Que hace con los siguientes subproductos?

	Venden	Procesa	Desecha	Regala
Piel	0	0	90,91	9,09
Vísceras	9,09	0	90,91	0
Estiércol	9,09	27,27	54,55	9,09
Hueso	36,36	9,09	54,55	0
Sangre	0	0	100	0
Otro	0	0	0	0

La mayor parte de los derivados que pueden ser obtenidos del conejo están siendo desechados en la actualidad, los casos que más resaltan son las pieles y las vísceras, dos subproductos con valor comercial que manejan los porcentajes más grandes de desecho.

9. ¿Qué variedad de conejos cría en su granja?

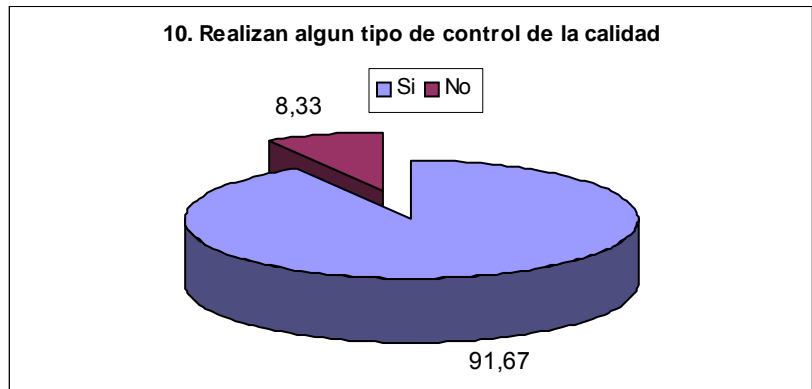
	%
Californiano	28,57
Nueva Zelanda	28,57
Rex Blanco	0
Chinchilla	25
Otro	17,86



Las razas Californiano y Nueva Zelanda representan más del 50% de las razas que poseen los cunicultores en sus granjas, un porcentaje de 17.86% mencionaban poseer otro tipo de raza, entre los que se menciona Mariposa y Guanaco Pinto.

10. ¿Realiza algún tipo de control para el aseguramiento de la calidad de la carne de conejo?

Si	%
No	91,67
	8,33



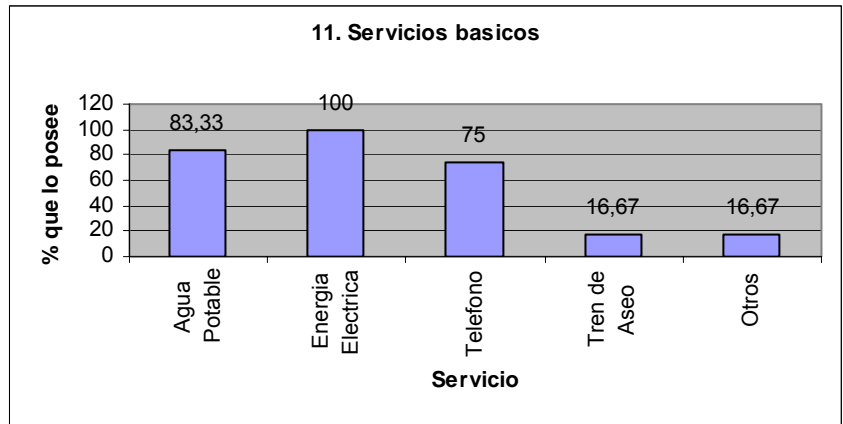
El 91.67% de los cunicultores menciona realizar algún tipo de control para el aseguramiento de la calidad de la carne entre lo que se puede mencionar:

- Evitar el pelo en la carne
- Inspección de color (rosado) y textura
- Buena alimentación e higiene en los animales
- Desechar conejos enfermos
- Revisión de órganos , verificar que no tengan laceraciones ni síntomas de enfermedad
- Vacunación y desparasitación

### III. INFRAESTRUCTURA

11. De los siguientes servicios básicos: ¿con cuales cuenta?

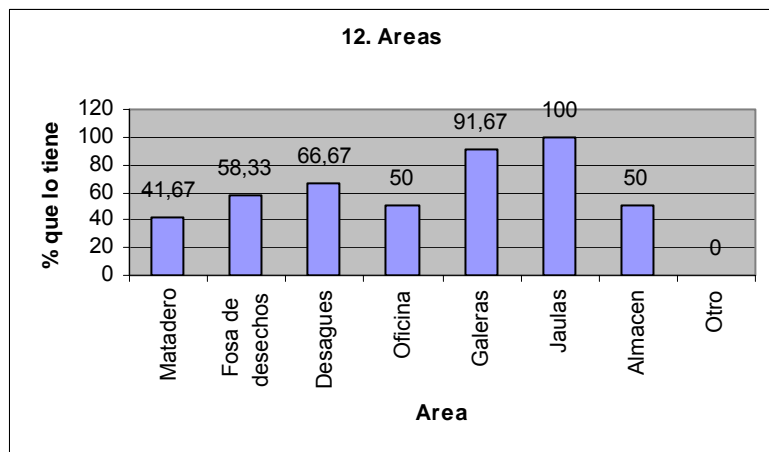
Agua Potable	83,33
Energía Eléctrica	100
Teléfono	75
Tren de Aseo	16,67
Otros	16,67



La energía eléctrica es el único servicio que el 100 % de los encuestados menciono tener, mientras que el agua potable le llega al 83.33% , el resto menciono obtener agua de pozo que se incluían en el 16.67% que marcaban la opción Otro.

12. De los siguientes espacios físicos ¿Con cuales cuenta su granja?

	%
Matadero	41,67
Fosa de desechos	58,33
Desagües	66,67
Oficina	50
Galeras	91,67
Jaulas	100
Almacén	50
Otro	0

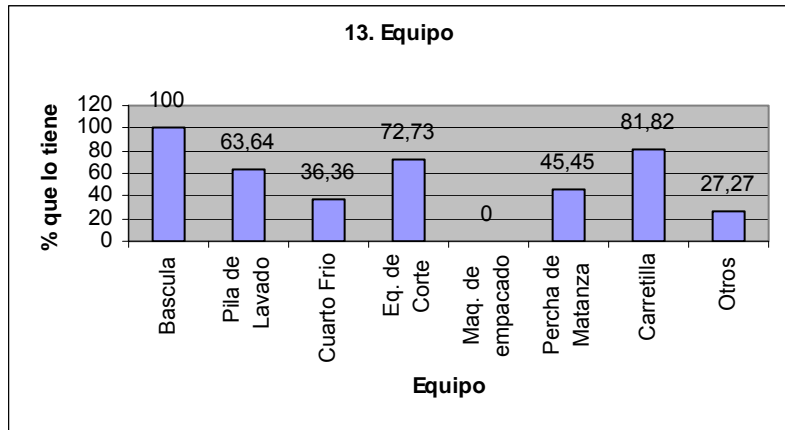


Las jaulas es parte de la infraestructura que todos los encuestados poseen , mientras que las galerías le sigue con un 91.57%.



13. ¿Con que equipo cuenta?

	%
Bascula	100
Pila de Lavado	63,64
Cuarto Frio	36,36
Eq. de Corte	72,73
Maq. de empackado	0
Percha de Matanza	45,45
Carretilla	81,82
Otros	27,27



El grafico muestra la falta de equipo que posee en la actualidad, condiciones que desfavorecen el correcto procesamiento de la carne.

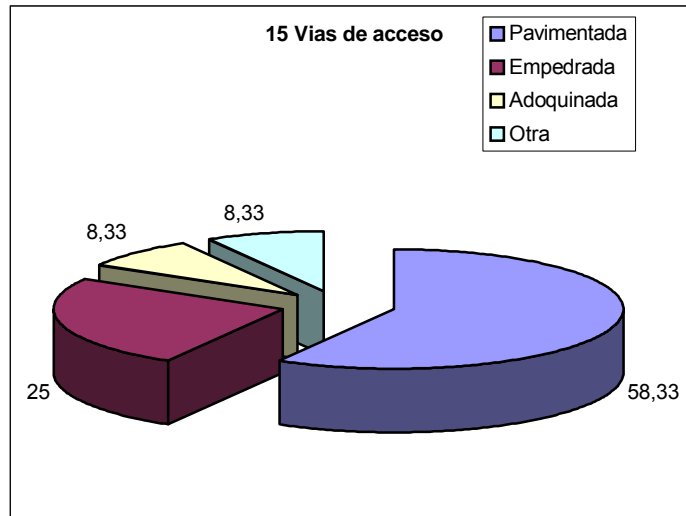
14. ¿Cuántos conejos de engorde tiene por jaulas en promedio?: \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas jaulas en uso tiene en promedio?: \_\_\_\_\_  
 ¿Cuántas reproductora y reproductores posee? \_\_\_\_\_

	Prom	Max	Min
Conejos de engorde X jaula	8,375	18,5	3
Jaulas en uso	48,83	200	7
Reproductoras	63,66	190	5
Reproductores	8,5	22	2

El promedio de granjas mantiene 8.375 conejos por jaula, 48.83 jaulas en uso, 63.66 reproductoras y 8.5 reproductores.

15. ¿En que condiciones se encuentran las vías de acceso a su granja?

	%
Pavimentada	58,33
Empedrada	25
Adoquinada	8,33
Otra	8,33

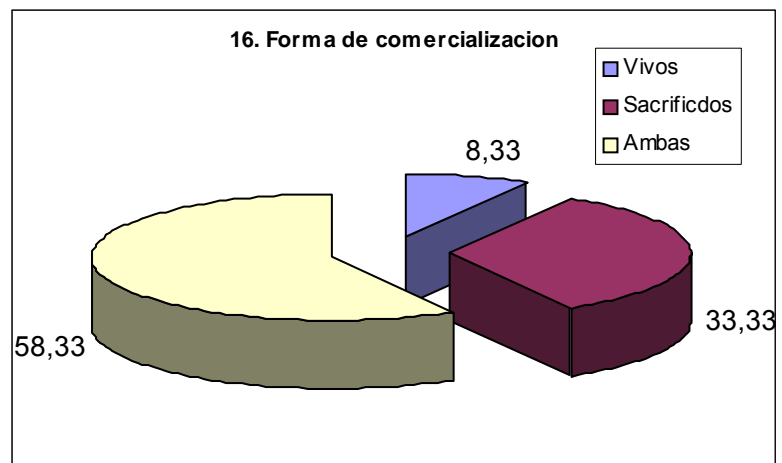


Más del 50% de las granjas poseen un acceso de calle pavimentada y un 25% posee accesos de calle empedrada.

#### IV. COMERCIALIZACIÓN

16. ¿Cuál es la forma más común en que vende sus conejos?

	%
Vivos	8,33
Sacrificados	33,33
Ambas	58,33



Más del 50% de los cunicultores comercializa con los conejos de ambas formas (Vivos y Sacrificados).

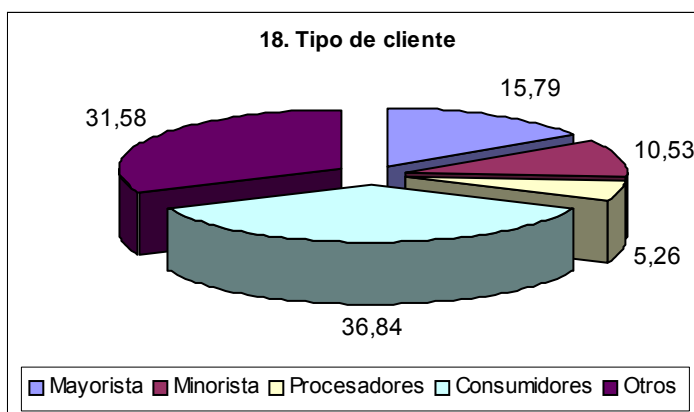
17. ¿Cuál es su precio de venta por libra?

	Prom	Max	Min
Precio vivo (\$ Completo)	3,06	4	2
Precio Sacrificado (\$/Lb.)	1,83	2,5	1,25

El precio promedio de un conejo vivo es de \$ 3.06 por animal, mientras que el valor del mismo sacrificado , ósea su carne es de \$ 1.83 por libra, este es precio de productor , el valor se encuentra mas alto en los centros de compra destinado al consumidor.

18. ¿A quien le vende su producción?

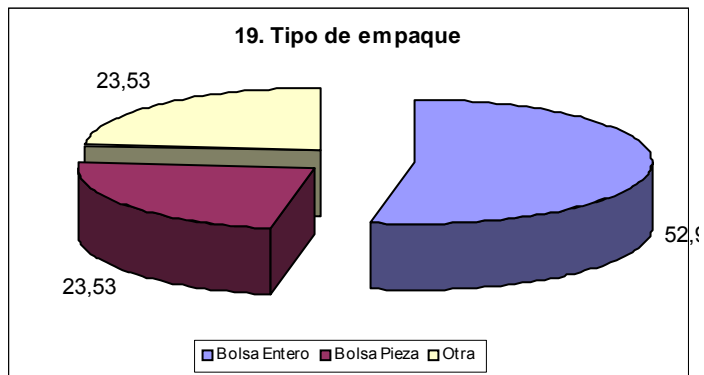
	%
Mayorista	15,79
Minorista	10,53
Procesadores	5,26
Consumidores	36,84
Otros	31,58



Más del 50% de los cunicultores menciona comercializar con consumidores directos y otros que se identifican como restaurantes.

19. ¿En que presentación vende la carne ?

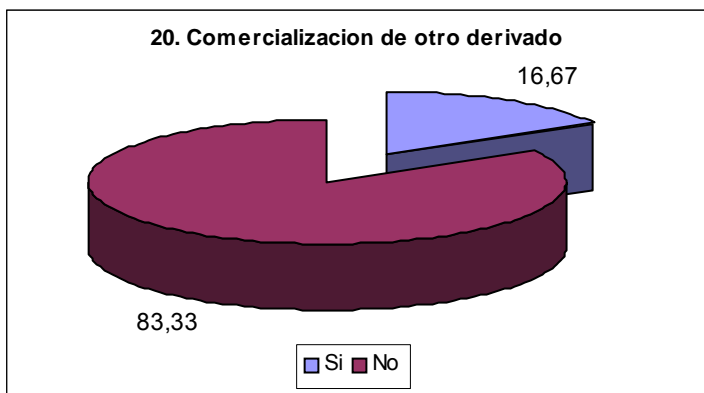
	%
Bolsa Entero	52,94
Bolsa Pieza	23,53
Otra	23,53



La presentación de venta mas común en el sector es en bolsa entero solo un 23.53% mencionaron comercializar en piezas e igual numero en otro tipo de empaque diferente.

20. ¿Además de la carne vende algún otro derivado del conejo?

	%
Si	16,67
No	83,33

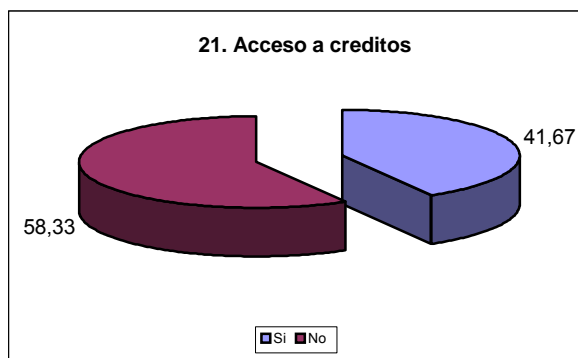


El 83.3% de los encuestados menciona no comercializar otro derivado diferente a la carne

## V. ASPECTOS FINANCIEROS

21. ¿Tiene acceso a créditos? (Para invertir en esta actividad)

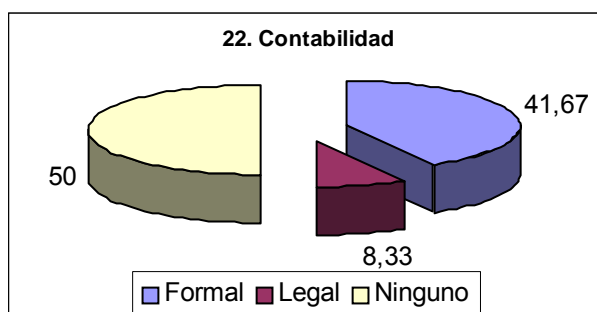
	%
Si	41,67
No	58,33



El 58.33% menciona tener acceso a créditos para ser invertidos en el crecimiento de su actividad, o para la implementación de algún proyecto relacionado a la cunicultura.

22. ¿Qué tipo de control contable lleva en su granja?

	%
Formal	41,67
Legal	8,33
Ninguno	50



El 50% de los cunicultores no llevan ningún tipo de control contable, lo que muestra el desconocimiento que actualmente tienen en los verdaderos gastos e ingresos que existen en su negocio.

23. ¿A cuanto ascienden sus costos mensuales de operación?

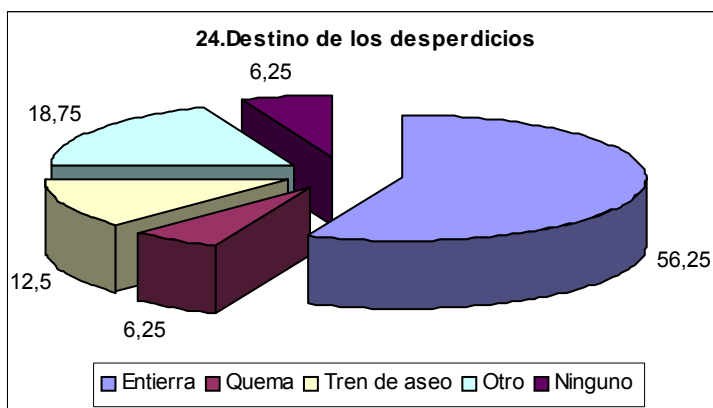
	<b>Max</b>	<b>Medio</b>	<b>Min</b>
<b>Total</b>	<b>1330</b>	<b>185</b>	<b>65</b>
Producción	1200	225	60
Costo Unitario	1,11	0,82	1,08

De los pocos cunicultores que poseían una noción de sus gastos , proporcionaron valores que preliminarmente dan una idea de el posible costo que implica la producción de una libra de carne de conejo.

## VI. IMPACTO AMBIENTAL

24. ¿Qué hace con los desperdicios?

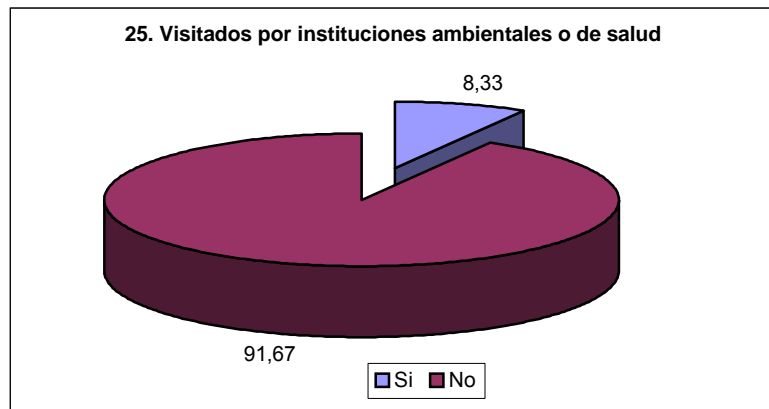
	%
Entierra	56,25
Quema	6,25
Tren de aseo	12,5
Otro	18,75
Ninguno	6,25



Mas del 50% de los cunicultores menciona quemar los desperdicios de su granja.

25. ¿Ha recibido visitas por parte de instituciones como MARN, MSPAS u otros?

	%
Si	8,33
No	91,67



Solo un 8.33% de los encuestados menciona haber tenido alguna visita de parte de instituciones ambientales o de salud en su granja.

## **ANEXO 8: ASPECTOS LEGALES**



## **1.0 ASPECTOS LEGALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE EMPRESAS**

Los requisitos legales y el procedimiento varía de acuerdo al tipo de constitución con el cual se crea la empresa, a continuación se describen para los dos tipos.

### **1.1 PERSONAS NATURALES**

#### **Registro NIT**

Completar formulario

Original y fotocopia de DUI

Recibo de pago (1° vez \$0.23, Reposición \$0.46)

De no tramitarlo personalmente, se requiere autorización

#### **Inscripción IVA**

Completar formulario

Original y fotocopia de NIT

Original y fotocopia de DUI

Balance Inicial

De no tramitarlo personalmente, se requiere autorización

#### **Inscripción Balance Inicial**

1. Original de balance inicial en papel bond tamaño carta u oficio
2. Fotocopia Reducida a un 74% centrada en papel bond tamaño oficio
3. Recibo pago derechos de registro (\$17.14)
4. Si el monto del activo es superior a ¢300,000.00 (\$34,285.71) deberá estar certificado por un contador público (Art. 474 C. De C.).

## **Solvencia Inscripción DIGESTYC**

Completar formulario de solicitud

Original y fotocopia de NIT

Original de balance inicial

Recibo de pago según activo

## **Matrícula de Empresa y Establecimiento:**

1. Solicitud con todos los datos del propietario, de la empresa y del (o los) Establecimiento (s).

2. Fotocopia de Balance Inicial inscrito u original.

3. Constancia extendida por la Dirección General de Estadística y Censos (original).

4. Constancia de Inscripción de Establecimiento de la Alcaldía Municipal respectiva.

5. Recibo original de derechos de registro.

6. Constancia de autorización para el ejercicio de la actividad económica extendida por la oficina correspondiente. Ejemplo: si es farmacia presentar autorización del Consejo Superior de Salud Pública.

7. Fotocopias de NIT, DUI del propietario y Registro de Contribuyente de IVA.

-En caso que se actúe como Apoderado deberá presentar poder inscrito en el Registro de Comercio o relacionarlo en la Solicitud de Matrícula.

-Si la solicitud no es presentada por el propietario deberá llevar autentica de firma (Art.54 Ley del Notariado).

\*Se le recuerda que cualquier cambio en la Empresa y Establecimiento, deberá informarlo dentro de los primeros 60 días de efectuarlo. Ejemplo: cierre o apertura de establecimientos, cambio de domicilio, traspaso, etc.

\*Art.64 En lo que se refiere a la solicitud, ésta se presentará dentro del mes de su cumpleaños.

**Registro NIP**

Aviso de inscripción de patrono (solicitud)

Original y copia de NIT

Original y fotocopia de DUI

**Inscripción Centro de Trabajo**

Solicitud

Original y copia de DUI del patrono

Original y copia de balance inicial,

Auditado externamente

Original y copia de NIT del patrono

**Inscripción del Reglamento Interno de Trabajo (Más de 10 trabajadores)**

Original y copia de nota de remisión tres ejemplares del reglamento interno de trabajo

## **1.2 PERSONAS JURIDICAS**

### **Constitución de Sociedad Nacional**

Escritura de constitución de sociedad ante notario salvadoreño

Dos accionistas como mínimo (personas naturales o Jurídicas)

Capital social mínimo de fundación \$11,428.57

### **Inscripción de la constitución Sociedad nacional**

Testimonio original de la escritura de constitución de la sociedad nacional.

Pago de derechos de registro: \$0.57 por cada \$114.29 de capital

Fotocopia tamaño oficio, reducida al 74% de escritura de constitución de la sociedad.

### **Inscripción Balance inicial**

1. Balance original en papel bond tamaño carta u oficio base 20.

2. Fotocopia reducida a un 74% centrada en papel bond tamaño oficio base 20.

3. Recibo pago derechos de registro (\$17.14) en original.

### **Registro NIT**

Completar formulario

Original y fotocopia de la escritura de constitución de la sociedad inscrita

Original y fotocopia de NIT de representante legal y

Accionistas.

Original y fotocopia de DUI de representante legal.

Recibo de pago: 1° vez \$0.23, reposición \$0.46, de no tramitarlo personalmente, se requiere autorización.

### **Inscripción IVA**

Completar formulario.

Original y fotocopia de escritura de constitución de Sociedad inscrita.

Original y fotocopia de NIT de la sociedad y del representante legal.

Original y fotocopia de DUI del representante legal.

De no tramitarlo personalmente, se requiere autorización.

### **Solvencia Inscripción DIGESTYC**

Completar formulario de solicitud.

Original y fotocopia de NIT de la sociedad.

Original y fotocopia de escritura de constitución de Sociedad inscrita.

Original de balance inicial auditado.

Recibo de pago según activo de la empresa.

### **Matrícula de Empresa y Establecimiento:**

1. Solicitud con todos los datos del Representante Legal de la sociedad o Empresa y del (o los) Establecimiento (s).
2. Fotocopia de Balance Inicial Inscrito u original.
3. Fotocopias de NIT de la Sociedad y Registro de Contribuyente de IVA.
4. Constancia extendida por la Dirección General de Estadística y Censos (original).
5. Constancia de Inscripción de Establecimiento de la Alcaldía Municipal respectiva.
6. Recibo original de derechos de registro.
7. Constancia de autorización para el ejercicio de la actividad económica extendida por la oficina correspondiente. Ejemplo: Si es farmacia presentar autorización del Consejo Superior de Salud Pública.

-Si la solicitud no es presentada por el Representante Legal deberá llevar autentica de firma por Notario.

-En caso que se actúe como Apoderado deberá presentar poder inscrito en el Registro de Comercio o relacionarlo en la Solicitud de Matrícula.

### **Registro NIP**

Aviso de inscripción de patrono (solicitud).

Original y fotocopia de la escritura de constitución de sociedad inscrita.

Original y fotocopia de NIT de la sociedad.

Original y fotocopia de DUI del representante legal.

### **Inscripción Centro de Trabajo**

Solicitud.

Original y copia de escritura de constitución de la sociedad inscrita.

Original y copia de balance inicial, auditado.

Original y copia de NIT de la empresa.

Original y copia de NIT del representante legal.

### **Inscripción del Reglamento Interno de Trabajo (Más de 10 trabajadores)**

Original y copia de nota de remisión y tres ejemplares del reglamento interno de trabajo

### **1.3 TRAMITES ADMINISTRATIVOS ISSS PARA PATRONOS**

Todo patrono deberá hacer su inscripción al Seguro Social dentro del plazo de 5 días contando desde la fecha de inicio de labores con trabajadores a su servicio. Para ello deberá completar, previamente, a máquina o con letra legible el formulario de aviso de inscripción

#### **Requisitos y Documentación.**

Asociaciones Cooperativas deberá presentar en original y copia:

- ✓ Estatus legalizados o publicados en el Diario Oficial.
- ✓ NIT de la Cooperativa.
- ✓ Punto de acta de la Junta Directiva.
- ✓ DUI del representante legal.

#### **Sociedad de Hecho.**

Deberá presentar en original y copia:

- ✓ DUI y NIT del patrono representante
- ✓ Los socios deberán firmar al reverso, a la par del nombre, del aviso de inscripción.
- ✓ Llenar en el Formulario los numerales 4 al 15, 18 y 19. Los socios y el patrono representante cotizarán como patrono independiente.

#### **Sociedad de Derecho (Jurídico).**

Deberá presentar en original y copia:

- ✓ Escritura de Constitución legalizada en el Registro de Comercio.
- ✓ DUI del representante legal.
- ✓ NIT de la Sociedad

- ✓ Pasaporte si es extranjero. Todos los documentos deberán estar legalizados en el Registro de Comercio. Sino puede presentar esta información en original, se recibirá copias autenticadas por un abogado, las cuales quedarán en poder del ISSS.

### **Personal Natural.**

Deberá presentar:

- ✓ El formulario de aviso de inscripción completo de los numerales 4 al 15.
- ✓ Anexar en original y copia el DUI y NIT del patrono. Para la inscripción tiene que estar un trabajador como mínimo.

### **PORCENTAJES DE COTIZACIONES SEGÚN SALARIO PERCIBIDO APLICABLES A TODOS ESTOS REGISTROS.**

- ✓ Trabajador 3%.
- ✓ Patrono 7.5%.
- ✓ Total 10.5%.

### **LUGARES PARA INSCRIBIRSE.**

Oficinas administrativas del ISSS 39 Av. Norte y Alameda Juan Pablo II, San Salvador. Sucursales Administrativas de Sonsonete, Santa Ana, San Miguel y Usulután.



## **2.0 LEY DE INSPECCION SANITARIA DE LA CARNE.**

### **Objeto y definiciones.**

La presente ley busca la regulación de la inspección sanitaria de la carne y sus derivados, en los mataderos (por inspectores del Ministerio de Agricultura y Ganadería), en los establecimientos Industriales expendios al público consumidor (por inspectores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social).

### **De la Inspección.**

Todo animal previo a su matanza estará sujeto a un examen previo donde el Inspector destinado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería decidirá si el animal es apto para ser consumido, de lo contrario ordenará la muerte de este (dentro del matadero pero alejado de los demás animales), y prohibirá el consumo humano para estos, sin embargo, podrá utilizarse para otro fin de acuerdo al caso. Un animal se considera apto para el consumo si no contiene tintes, productos químicos, preservativos o ingredientes que los vuelvan insalubres o impropios al consumo.

### **Del Comercio de la Carne y sus Derivados.**

El expendio de carne para consumo humano así como la exportación de canales, despojos o sus partes queda prohibido sino han sido inspeccionados y aprobados por los Inspectores del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

No se aprueba la comercialización de productos de este tipo dentro del país sin el respectivo Certificado Sanitario.

Los productos de estos tipos que se encuentren no adecuados para el consumo humano, se decomisarán y destruirán frente al Inspector respectivo.

### **De las sanciones y procedimientos.**

Se sancionará con una multa de 100 a 1000 colones a las siguientes acciones: Expenda o transporte de productos cárnicos o derivados sin la autorización del inspector correspondiente, comercio de carnes o productos derivados que no estén en condiciones de consumo humano, el uso indebido o falsificación de sellos, marcas, etiquetas o marbetes, encargados de empresas que nieguen la entrada de Inspectores a las instalaciones de la Planta.

De igual forma serán sancionados a los Inspectores y cualquier agente del Ministerio que acepte dádivas en el cumplimiento de su trabajo.

Puede ordenarse el cierre temporal de mataderos en el caso de reiteradas infracciones.

### **Disposiciones Generales.**

La compra de todo animal destinado a la matanza será por el sistema de peso.

Las multas impuestas por esta ley ingresarán al fondo Municipal.

### **3.0 LEY DE SANIDAD VEGETAL Y ANIMAL.**

#### **Del objeto de la Ley.**

Establecer las disposiciones fundamentales para la protección sanitaria de los vegetales y animales.

#### **De la Sanidad Animal**

El MAG realizará acciones para identificar y diagnosticar las plagas y enfermedades que afectan la producción comercio y transporte de animales. Para esto trabaja en un reconocimiento periódico de las principales plagas y enfermedades que afectan a los animales hasta la inspección y certificación de la condición sanitaria de los animales.

El ministerio planificará, coordinará y desarrollará programas y campañas de prevención control y erradicación de enfermedades de animales.

#### **Del Registro y Fiscalización de Insumos para Uso Agropecuario.**

El MAG emitirá normas y procedimientos para el registro, importación, fabricación, formulación, transporte, almacenaje, venta, uso ,manejo y exportación. Así como la emisión de normas y procedimientos para el registro de establecimientos que los produzcan, distribuyan, almacenen, expendan, importen, exporten o apliquen.

El MAG además se encargará de interceptar, tratar, decomisar, retornar, destruir productos para uso agropecuario alterados, adulterado o vencidos.

#### **De la Acreditación Zoonosanitaria.**

Los profesionales de Medicina Veterinaria, Ingeniería Agronómica y de otras ciencias que se relacionen con la Sanidad agropecuaria, podrán obtener acreditación Fito o Zoonosanitaria través del MAG; el cual podrá ser cancelado por el mismo en el caso de no cumplir con las normas establecidas en la ley. Las pruebas se realizarán en cualquier laboratorio del Sistema Nacional de Laboratorios acreditado ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

### **De las obligaciones de las personas.**

Toda persona natural o jurídica deberá permitir el ingreso de los Inspectores del MAG a cualquier establecimiento comercial de insumos para uso Agropecuario a efecto de: practicar inspecciones, obtener muestras, verificar la existencia de enfermedades, etc., realizar actividades de vigilancia y comprobar el resultado de tratamientos cuarentenarios.

### **De las Infracciones, Sanciones y Procedimientos.**

Las infracciones a esta ley pueden ir desde una multa de veinte hasta diez mil salarios. Estas pueden darse por impedir practicas zoosanitarias, ocultar u omitir información, incumplir requisitos zoosanitarios, alterar insumos, vender productos vencidos o en lugares no autorizados, etc. La reincidencia en las infracciones será sancionada con suspensión o cancelación temporal o definitiva de certificaciones.

Para la imposición de infracciones el MAG considerara la gravedad del hecho

**ANEXO 9: TABULACION DE ENCUESTAS DE  
CONSUMIDORES.**

En este segmento se describe los resultados que se obtuvieron en la parte del cuestionario orientado a los consumidores, en donde se muestra la tabulación de cada una de las preguntas realizadas en el cuestionario, además el análisis correspondiente a cada una de las preguntas, en forma general para todo el cuestionario.

El cuestionario está formado de 2 partes, en la primera parte se pregunta sobre información general de los encuestados, en la segunda parte se busca conocer las preferencias, cantidades de consumo y aspectos relacionados con la presentación, empaque, etc., de la carne de conejo.

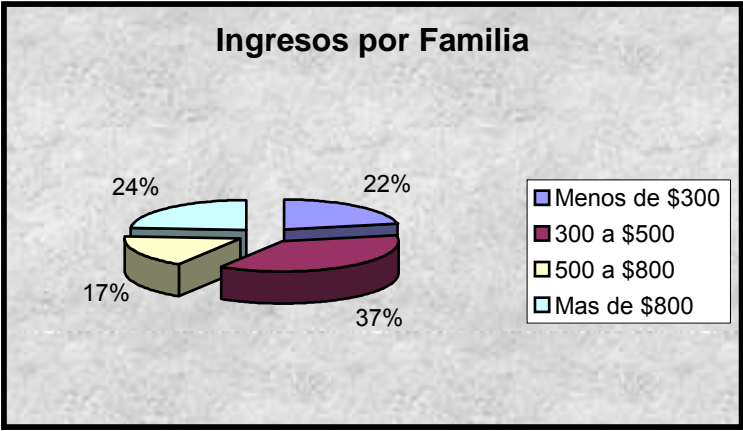
Los resultados obtenidos tienen como plataforma una cantidad muestral de 100 encuestas basadas en el Universo comprendido por amas de casa ubicadas en el Área Metropolitana de San Salvador.

**PRIMERA PARTE**

**I**

Ingresos Familiares al mes

	%
Menos de \$300	22
De \$300 a \$500	37
De \$500 a \$800	17
Más de \$800	24



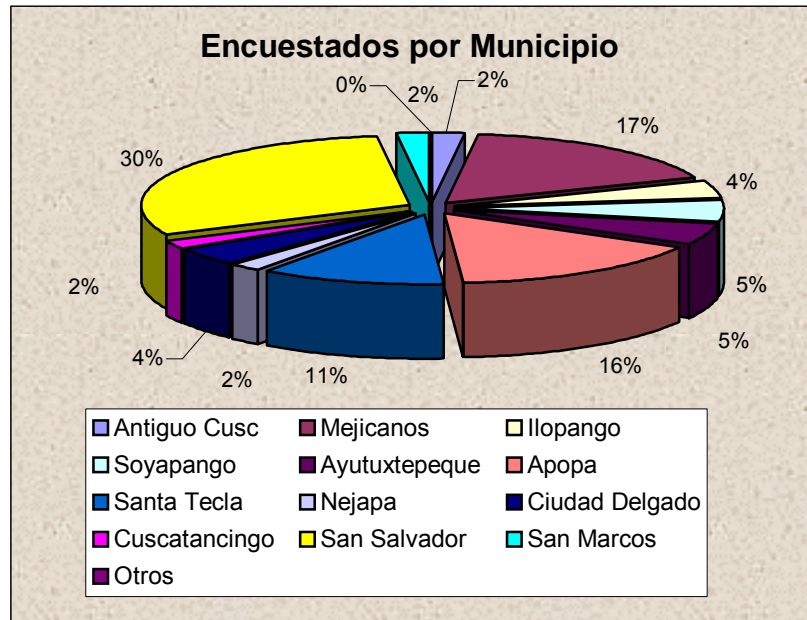
El gráfico anterior está basado en un orden de respuesta de 100 encuestas, al cual respondieron la totalidad de las personas encuestadas. A partir de esto tenemos que la distribución de las encuestas se efectuó de la manera siguiente:

Un 22% de los encuestados tiene ingresos familiares menores a los \$300 / mes, un 37% de ellas tienen ingresos familiares entre \$300 y \$500 / mes, un 17% de las personas entre \$500 y \$800 / mes y finalmente un 24% de las mismas obtienen ingresos superiores a los \$800 / mes.

A partir de lo anterior podemos concluir que se obtuvo una distribución regular de las personas a partir de los ingresos familiares que estas obtienen, y a pesar de que no son valores exactos tienen tendencias similares, ya que era algo esperado debido a la forma en que se efectuaron las encuestas (de manera aleatoria).

## Municipio de Residencia

Municipio de Residencia	%
Antiguo Cuscatlán	2
Apopa	16
San Salvador	30
Ayutuxtepeque	5
Cuscatancingo	2
Soyapango	5
Ciudad Delgado	4
Ilopango	4
Nejapa	2
Mejicanos	17
Santa Tecla	11
San Marcos	2
Otro	0



El gráfico anterior permite identificar el porcentaje del total de personas encuestadas que corresponden a cada uno de los municipios de la zona Metropolitana.

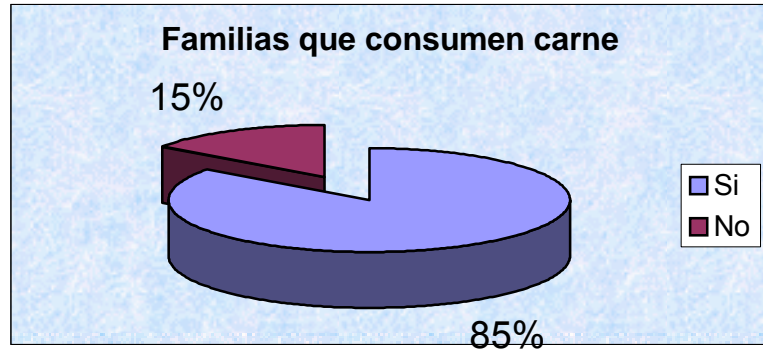
Como se puede observar se recorrieron cada uno de los municipios de la zona, de manera que la información sea más confiable al no estar limitada a una pequeña área de la zona total.

En general como se puede observar, la mayoría d encuestas se efectuaron en la zona De San Salvador.

## SEGUNDA PARTE

1. ¿Se consume carne como parte de su dieta familiar?

	%
Si	85
No	15



el gráfico anterior, se puede precisar que una gran mayoría de las personas consumen carne en forma periódica (85%), y un pequeño porcentaje no lo hace (15%), de lo cual podemos decir que el mercado que tienen las carnes es grande y que podría permitir oportunidades, esto sin entrar a más detalle.

2. *¿En dónde prefiere realizar sus compras? (relacionadas con alimentos).*

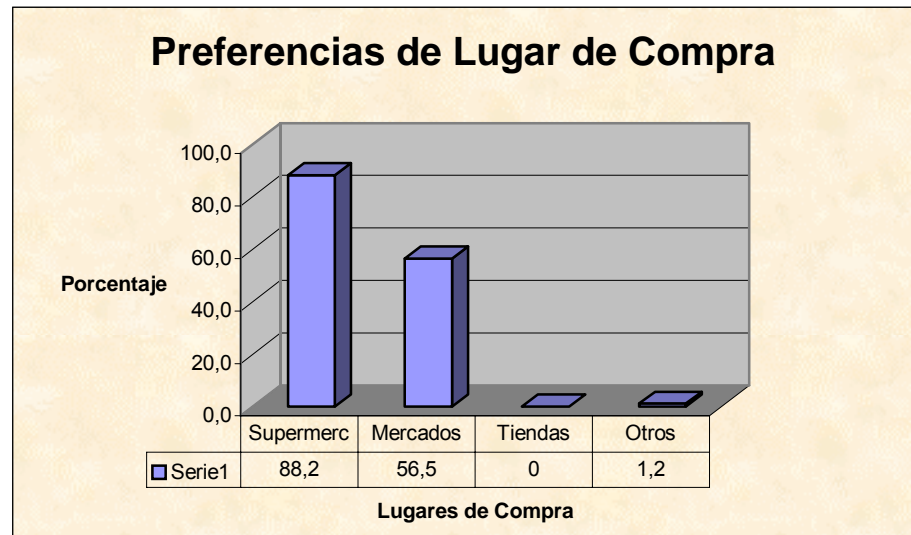
Para esta pregunta se han obtenido varias respuestas para una misma encuesta, debido a que las personas pueden tener más de un lugar específico de compra. Por lo tanto, la información que se sacará no será en base a un porcentaje acumulado de todos los lugares de compra, sino que será un porcentaje individual de cada lugar respecto al total de personas que contestaron la pregunta, lo cual ofrece una relación de comparación directa entre cada uno de los lugares de compra en cuanto a las preferencias de las personas.

Esta pregunta fue respondida por un total de 85 personas debido a las 15 personas que contestaron que no consumían carne en su familia.

Los resultados obtenidos se muestran a continuación:



	%
Supermercados	88.2
Mercados	56.5
Tiendas	0.0
Otros	1.2

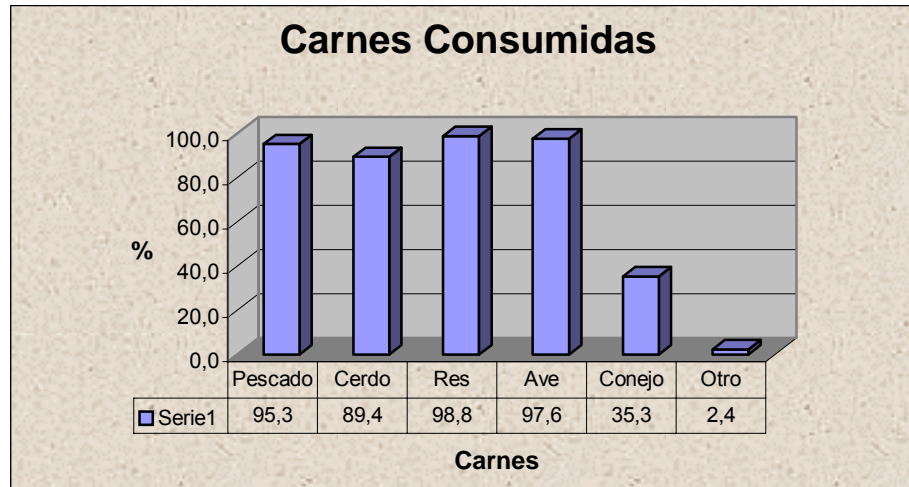


El gráfico anterior permite ver que los lugares preferidos donde las personas prefieren realizar sus compras los Supermercados, donde un 88.2% (75 personas) de las 85 personas que respondieron esta pregunta lo colocaron como uno de sus lugares preferidos de compra. Este se encuentra seguido en forma alejada por los mercados los cuales obtuvieron un 56.5% de preferencia por parte de las personas (48 personas). Siendo un lugar que también recibe preferencia por parte de las personas para la realización de sus compras. Las tiendas no son lugares que las personas frecuentan en forma general para la realización de sus compras; salvo casos especiales de necesidad, y recibieron un 0% de preferencia. Finalmente, otros lugares de compra obtuvieron un 1.2% de preferencia por parte de las personas (1 persona). Este lugar estuvo descrito como un negocio familiar.

### 3 De los siguientes tipo de carne ¿Cuáles han consumido en su familia?

La tabla siguiente muéstrale total de respuestas obtenidas que fueron 356 a partir de las 85 personas que respondieron esta pregunta y el porcentaje correspondiente a las personas que han probado cada uno de los diferentes tipos de carne.

	%
Pescado	95.3
Cerdo	89.4
Res	98.8
Ave	97.6
Conejo	35.3
Otros	2.4



El gráfico anterior indica que el pescado ha sido consumido por un 95.3% de las personas; el cerdo por un 89.4% de las personas encuestadas; la carne de res por un 98.8%; la carne de ave por un 97.6% de las personas, la carne de conejo por un 35.3% de las personas y otros tipos de carne han sido consumidas por un 2.4% de las personas.

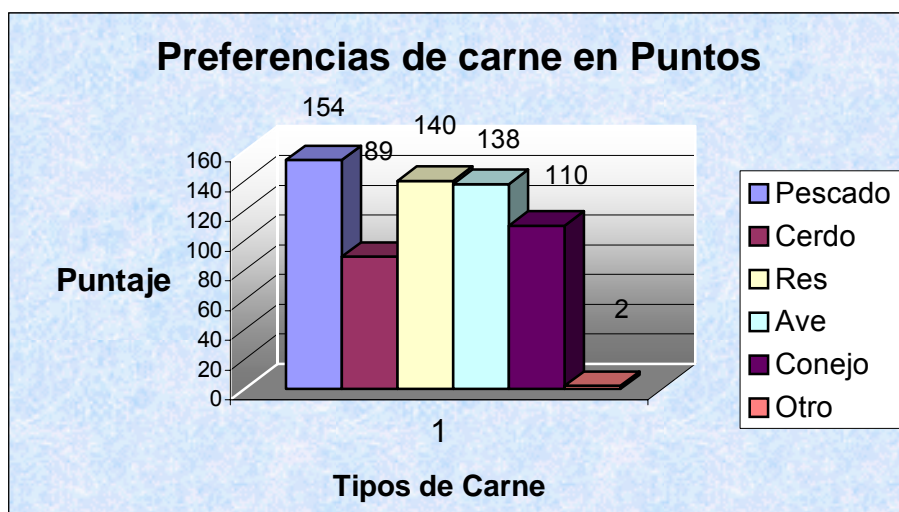
También se puede ver que como era de esperarse, las personas han consumido las carnes tradicionales en su gran mayoría. Especialmente las carnes de Res, Ave y Pescado principalmente; la carne de conejo obtuvo un porcentaje un poco superior a una tercera parte de las personas; lo cual indica que a pesar de ser una carne no tradicional ha sido por un porcentaje aceptable de la población; y finalmente otros tipos de carne han sido probadas en un porcentaje mucho menor (garrobo, etc.).

4. Coloque en orden de preferencia el tipo de carne que prefiere de las antes mencionadas. Asignando 6 a la carne que más le gusta y 1 a la que menos le gusta.

Esta pregunta sólo será contestada por aquellas personas que han consumido carne de conejo, con el fin de evaluar la preferencia de esta carne con respecto a los demás tipos de carne.

Esta pregunta fue respondida por un total de 31 personas, a partir de esto se asigna un puntaje equivalente al valor asignado por cada encuestado a cada uno de los tipos de carne. Por ejemplo. Si alguien califico la carne de ave con 6, esta carne recibe 6 puntos.

	Puntaje
Pescado	154
Cerdo	89
Res	140
Ave	138
Conejo	110
Otros	2



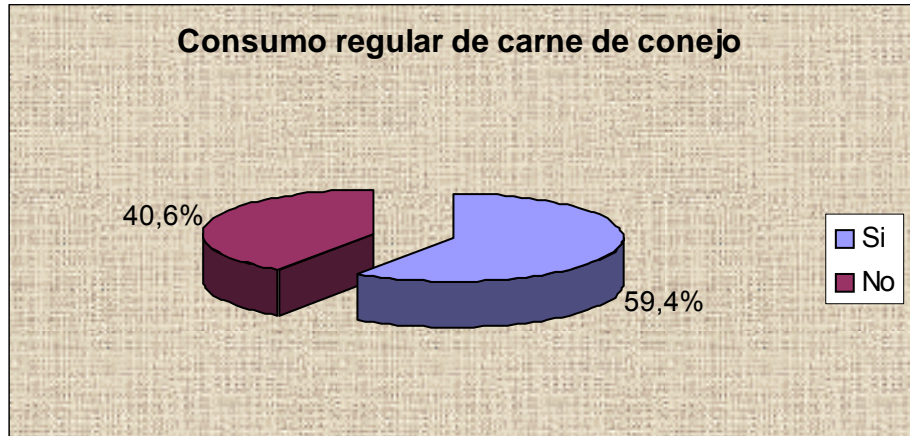
El gráfico anterior nos indica que la carne preferida por las personas es la de Pescado que obtuvo un total de 154 puntos; seguida por la carne de Res con 140 puntos; le sigue la carne de ave (pollo) con 138 puntos; después se encuentra la carne de conejo con 110 puntos, después se encuentra la carne de Cerdo con 89 puntos y al final otros tipos de carne con 2 puntos.

Con respecto a los resultados anteriores se puede agregar que la carne de conejo se encuentra por encima de la carne de cerdo en cuanto a la preferencia de las personas; a pesar de ser esta última carne tradicional en nuestro medio; esto se debe principalmente a la desconfianza que algunas personas tienen hacia la carne de cerdo debido a las enfermedades que esta puede ocasionar. Además el poco puntaje obtenido por otros tipos de carne se debe principalmente al poco consumo de las mismas.

5. ¿Consumen carne de conejo en su familia?

Esta pregunta a diferencia de la pregunta 3 permite ver el consumo periódico u ocasional de carne de conejo por parte de las personas. La otra pregunta se refería únicamente al hecho de haber probado un tipo de carne en específico.

	%
Si	85
No	15

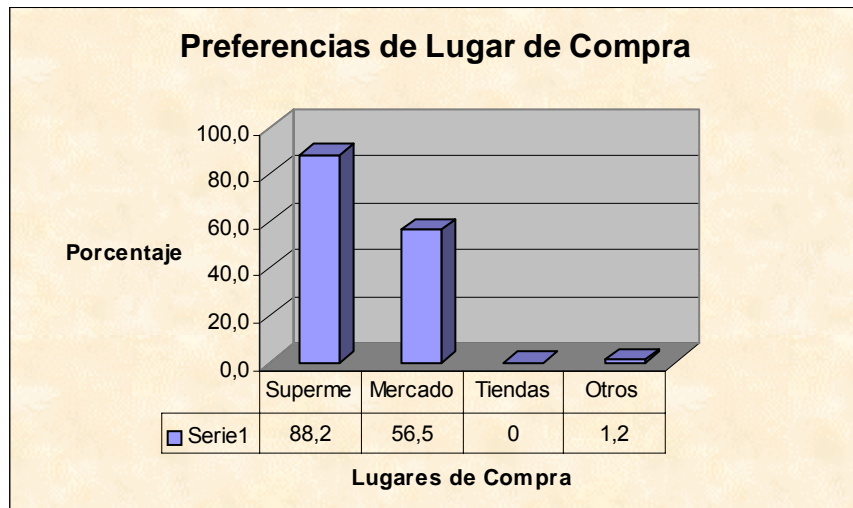


El gráfico anterior nos indica que del total de personas que respondieron que habían probado la carne de conejo (32 personas), un 59.4% (19 personas) de estas consumen (aunque en forma moderada) carne de conejo. Hablaban de cantidades de entre una y 4 libras al mes; y por lo tanto un 40.6% (13 personas) no consumen periódicamente carne de conejo.

6. ¿En qué lugar obtienen la carne de conejo que consumen?

Un total de 19 personas respondieron esta pregunta, las cuales ofrecieron un total de 27 respuestas.

	%
Supermercados	73.7
Mercados	36.8
Carnicerías	0.0
Granja de Conejos	
Otros	1.2

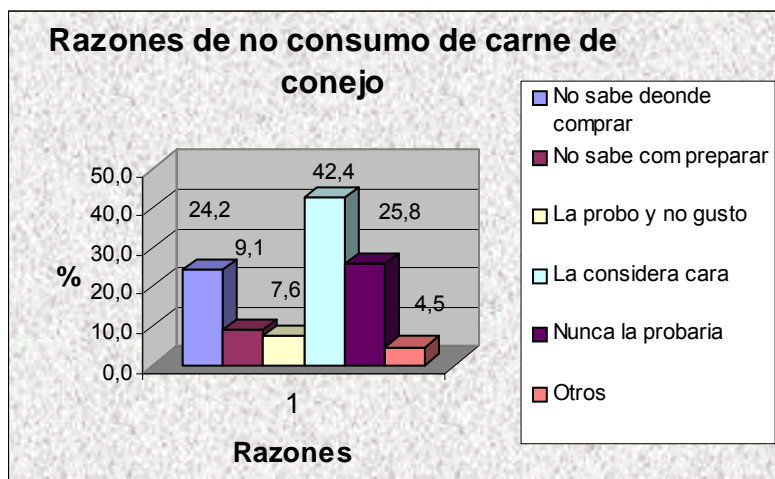


Del gráfico anterior se puede apreciar que los lugares donde las personas compran generalmente carne de conejo, son los Supermercados con un 73.7%; lo que indica que estos son buenos lugares de distribución de las misma y que pueden ofrecer posibilidades a los productos de conejo; después se tienen los Restaurantes donde un 36.8% de las personas que han comprado carne de conejo la han conseguido; seguido de estos se las granjas de conejos donde un 31.6% de las personas compran la carne de conejo; y en el caso de las carnicerías y algún otro lugar, las personas no adquieren la carne de conejo en estos lugares.

### 7. ¿Por qué no consumen carne de conejo?

El total de personas que respondieron esta pregunta es de 66 personas; y el total obtenido no coincide con un 100% ya que se trata de una pregunta que permite más de una respuesta; por lo tanto lo que se muestra es el porcentaje de que el total de personas opinaban sobre cada una de las opciones.

	%
No sabe donde comprarla	24.2
No sabe como prepararla	9.1
La probó y no le gustó	7.6
La considera cara	42.2
Nunca la probaría	25.8
Otras razones	4.5



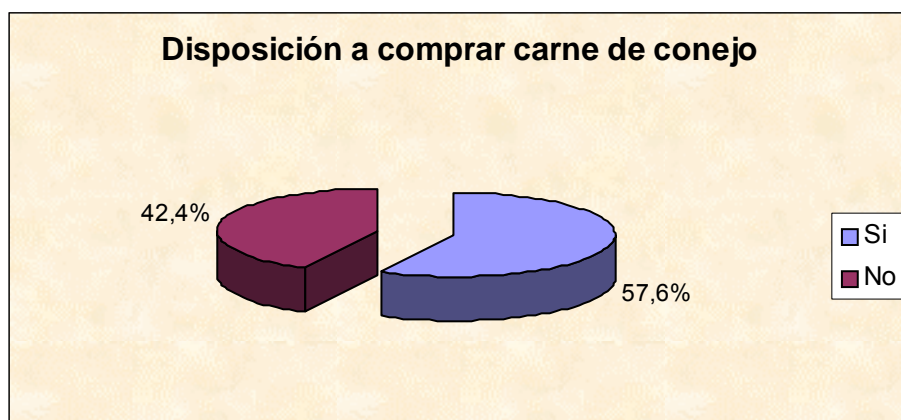
Los resultados anteriores indican que un 24.2% de las personas que respondieron la pregunta no consumen carne de conejo porque no saben donde comprarla; un 9.1% no sabe como preparar la carne de; un 7.6% probó la carne y no le gusto; un 42.4% la considera cara; un 25.8% nunca la probaría y un 4.5 dan otras razones (por falta de costumbre, porque no hay interés en ello y porque nunca se ha consumido ese tipo de carne).

Se puede decir que las personas coinciden en un alto porcentaje en que la carne de conejo es cara (principal razón de no consumo de carne de conejo); un alto porcentaje jamás la probaría; en gran medida por cuestiones culturales; y otro grupo que no sabe donde comprarla debido principalmente a que no es muy común hallar carne de conejo en los diferentes lugares de distribución de alimento.

8. *¿Estaría dispuesto a consumir carne de conejo?*

Esta pregunta fue respondida en su totalidad por 66 personas.

	%
Si	57.6
No	42.4

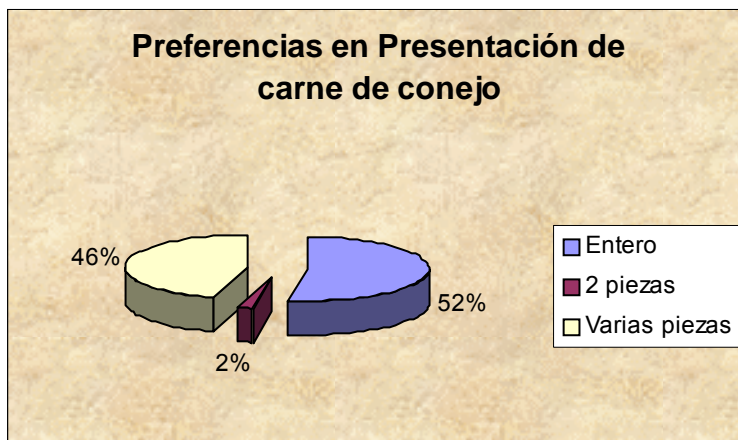


El gráfico anterior muestra que de las 66 personas que respondieron esta pregunta, 38 (57.6%), estaría dispuesta a probar carne de conejo y 28 (42.4%) no estaría dispuesta a consumir esta carne.

De lo anterior podemos decir que existe un margen de aceptabilidad que podría tomarse como válido considerando que es un tipo de carne no tradicional en nuestro país y que por lo tanto podría no tenerse mucha aceptación del mismo.

9. ¿Qué presentación de carne de conejo preferiría?

	%
Entero	52.6
2 piezas	1.8
Varias piezas	45.6

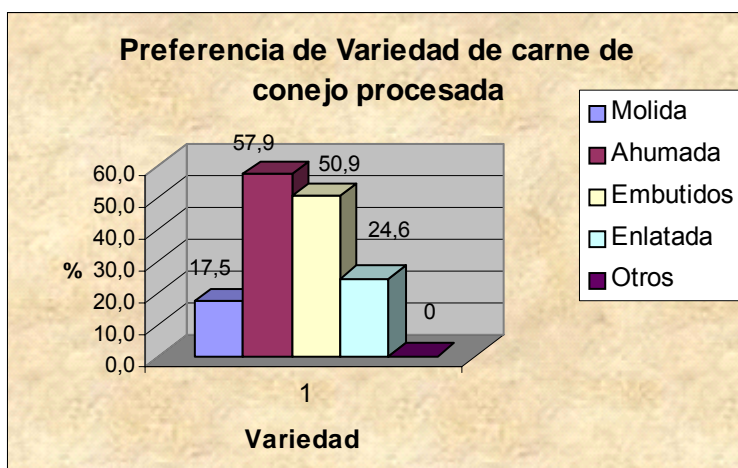


El gráfico anterior nos deja 2 posibilidades grandes de presentación de la carne de conejo. La presentación entera de carne de conejo que recibió un total del 52% de preferencia por parte de las personas; y las presentación en varias piezas que recibió un 45.6% de las preferencias por parte de los encuestados. Dejando definitivamente fuera de posibilidad la presentación en 2 piezas del conejo.

10. ¿Qué variedad de carne de conejo procesada compraría?

Esta pregunta fue respondida por un total de 57 personas, a quienes se les dejó la posibilidad de responder a más de una de las opciones que se les presentaron.

	%
Molida	17.5
Ahumada	57.9
Embutidos	50.9
Enlatada	24.6
Otros	0.0



El gráfico anterior muestra el porcentaje de aceptación de cada uno de los productos por parte de los encuestados, por lo tanto la suma de los porcentajes individuales de las opciones no resultará en un 100.00%, ya que cada producto

tiene la posibilidad de obtener un 100.00% dependiendo del número de personas que esté dispuesta a consumirlos.

De lo anterior tenemos que la opción con mayor aceptación es la carne ahumada de conejo con un 57.9% (33 personas); seguido de los embutidos de conejo con un 50.9% (29 personas); luego la carne enlatada con un 24.6% (14 personas); después la carne molida con un 17.5% (10 personas) y otras opciones no recibieron mención por parte de las personas.

Esto deja con un margen alto de aceptación e interés por parte de las personas a la carne ahumada y los embutidos de conejo; quienes podrían ofrecer una oportunidad buena de nuevos productos.

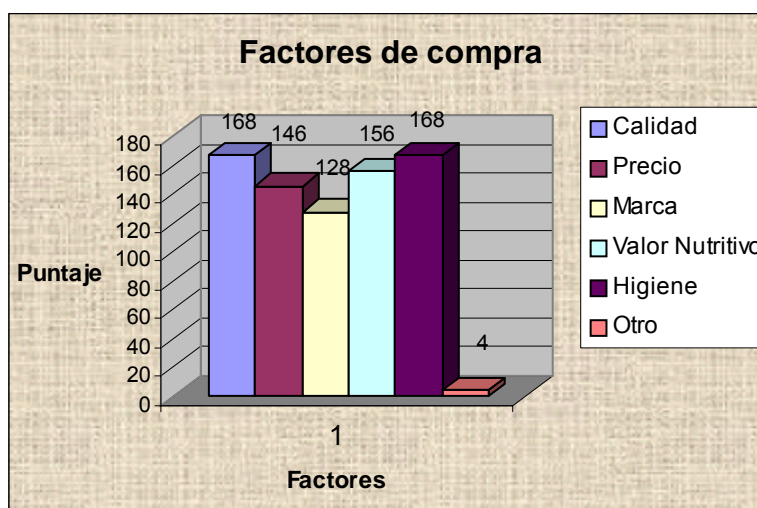
11. Califique según su preferencia las características que considera al comprar carnes, asignando valores del 1 al 3 si considera poco importante, importante o muy importante a cada criterio de evaluación.

Esta pregunta fue respondida por un total de 57 personas.

	Calidad			Precio			Marca		
	M.I.	I	P.I.	M.I.	I	P.I.	M.I.	I	P.I.
Cantidad	54	3	0	32	22	3	27	17	13
Ponderación (puntos)	3	2	1	3	2	1	3	2	1
<b>Puntaje</b>	162	6	0	96	44	3	81	34	13
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>			<b>143</b>			<b>128</b>		

	Valor Nutritivo			Higiene			Otro		
	M.I.	I	P.I.	M.I.	I	P.I.	M.I.	I	P.I.
Cantidad	44	11	2	54	3	0	1	0	1
Ponderación (puntos)	3	2	1	3	2	1	3	2	1
<b>Puntaje</b>	132	22	2	162	6	0	3	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>			<b>168</b>			<b>4</b>		

	Puntaje
Calidad	168
Precio	143
Marca	128
Valor Nutritivo	156
Higiene	168
Otras	4





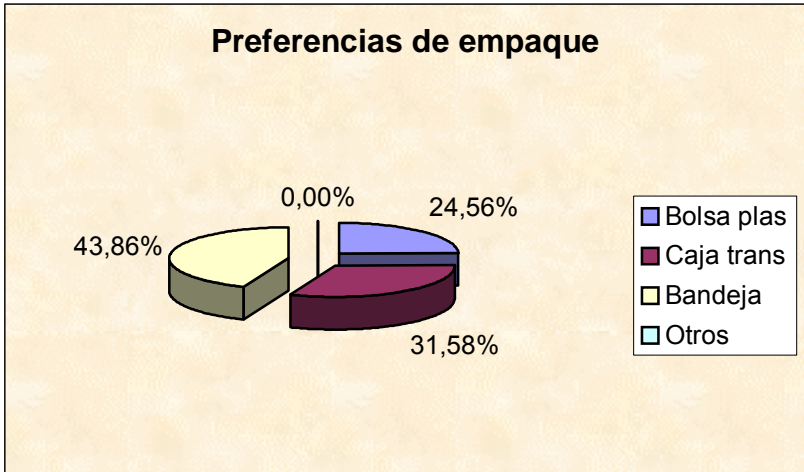
Como se muestra en la el gráfico anterior, la representación de los resultados no es en base a porcentajes, sino en base a puntos, ya que son puntos los que se tomaron de referencia para evaluar esta pregunta.

De los resultados antes mostrados, podemos decir que la calidad y la higiene de las carnes son las características más importantes para las personas en el momento de escoger la carne (ambos con 168 puntos); posterior a estas está el valor nutritivo de los productos, (con 156 puntos) lo cual ofrecería ventaja al conejo por sobre los demás tipos de carne, debido a las características nutricionales que esta posee; luego el precio de los productos en tercer lugar (143 puntos); en cuarto lugar está la marca de los productos (128 puntos); y finalmente otros aspectos (con 4 puntos), dentro de otros las personas mencionaron la atención al cliente y la frescura de los productos.

12. De las siguientes opciones ¿qué forma de empaque preferiría para la carne de conejo?

Un total de 57 personas fueron las que dieron respuesta a esta pregunta. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla siguiente:

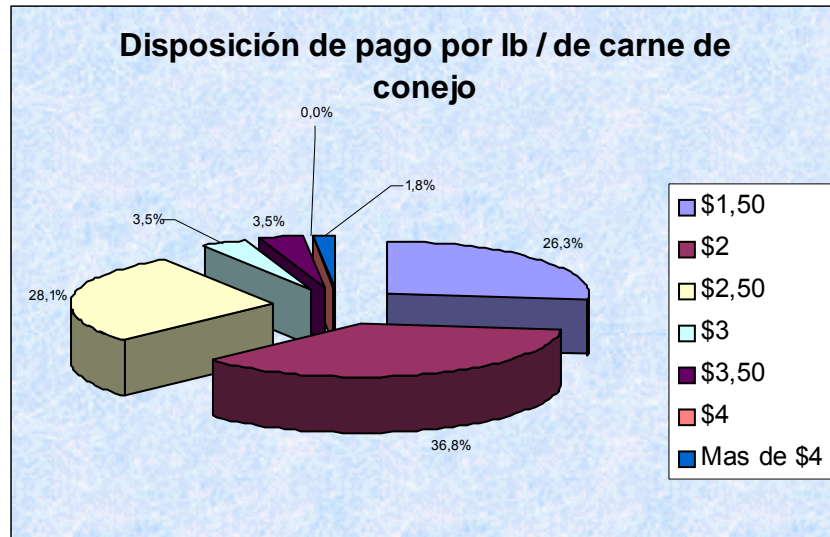
	%
Bolsa Plástica	24.6
Caja transparente	31.6
Bandeja	43.9
Otro	0.0



Según el gráfico anterior la principal preferencia de las personas se encuentra en el empaque en bandeja con un 43.9% (preferido por 25 personas); luego la caja transparente con un 31.6% (marcado por 18 personas); finalmente el empaque en bolsa plástica que es el más tradicional de todos y que fue aceptado en un 24.6% (por 14 personas).

13. ¿Cuál es el precio máximo que estaría dispuesto(a) a pagar por una libra de carne de conejo?

	%
\$1.50	26.3
\$2.0	36.8
\$2.50	28.1
\$3.0	3.5
\$3.50	3.5
\$4.0	0.0
Más de \$4.0	1.8



Como se muestra en el gráfico anterior, la disposición de pago por parte de las personas se concentra en los precios más bajos. Un 26.3% de las personas estarían dispuestas a pagar \$1.50 / lb. De carne de conejo; un 36.8% de las personas hasta \$2.0; un 28.1% hasta \$2.50; un 3.5% de las personas hasta \$3.0; un 3.5% pagarían hasta \$3.50; nadie estaría dispuesto a pagar \$4.0 por una libra de carne de conejo; sin embargo un 1.8% pagaría más de \$4.0 por la misma.

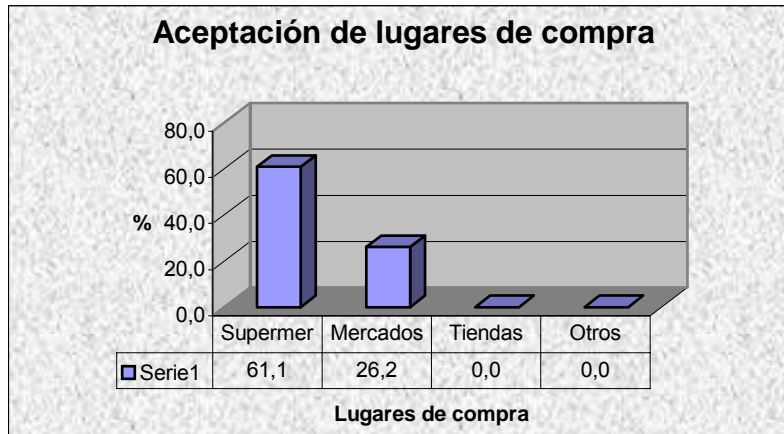
De lo anterior se puede ver la necesidad de lograr que el precio de la carne de conejo sea lo más baja posible, no sólo por los resultados obtenidos en esta pregunta, sino además por los precios que manejan las carnes tradicionales en nuestro medio.

### CRUCE de Ingresos Familiares y Lugar de Compras.

El total de personas que respondieron estas 2 preguntas son 85.

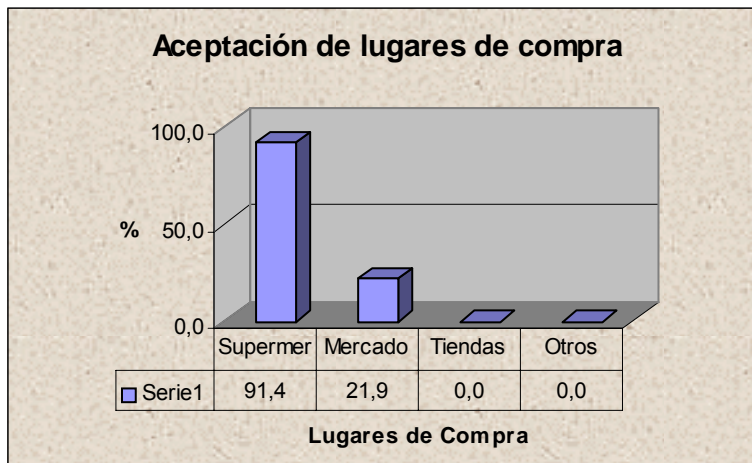
#### Ingresos inferiores a \$300.00 / mes

	%
Supermercados	61.1
Mercados	26.2
Tiendas	0.0
Otros	0.0



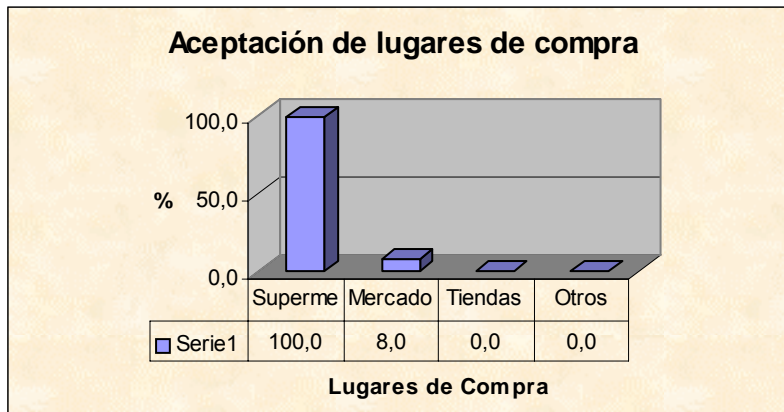
#### Ingresos entre \$300.00 y \$500/ mes

	%
Supermercados	91.4
Mercados	21.9
Tiendas	0.0
Otros	0.0



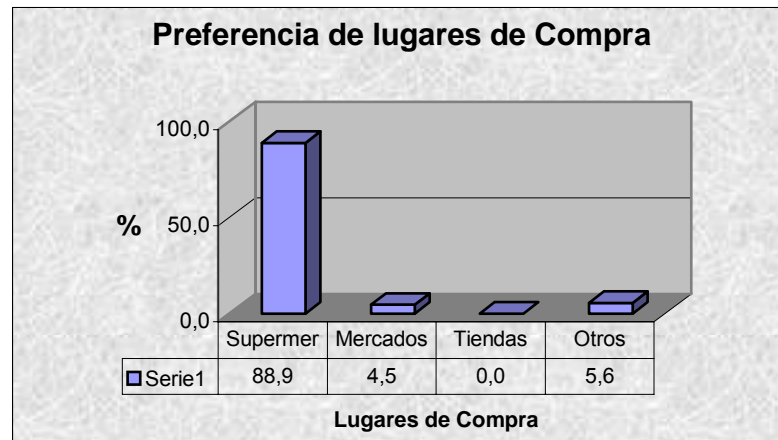
#### Ingresos entre \$500.00 y \$800/ mes

	%
Supermercados	100.0
Mercados	8.0
Tiendas	0.0
Otros	0.0



### Ingresos superiores a \$800.00 / mes

	%
Supermercados	88.9
Mercados	4.5
Tiendas	0.0
Otros	5.6



Como se puede apreciar la suma de porcentajes no forma un 100% en ninguno de los casos. Esto se debe a que la pregunta sobre preferencia en el lugar de compra, podía tener más de una respuesta. Por lo tanto, se representará para cada uno de los rangos de Ingresos familiares un gráfico que represente la aceptación de cada uno de los lugares de compra por parte de los consumidores.

### Ingresos menores a \$300.00 / mes.

En este rango de ingresos familiares los resultados indican que las personas prefieren comprar en Supermercados (61.1%), sin perder un grado de preferencia de compra en los mercados(26.2%), y además las personas no hacen sus compras regulares en Tiendas u otros lugares.

### Ingresos entre \$300.00 y \$500 / mes.

En este rango de ingresos familiares los resultados indican que las personas prefieren en gran medida comprar en Supermercados (91.4%), sin perder un grado de preferencia de compra en los mercados(21.9%), y además las personas no hacen sus compras regulares en Tiendas u otros lugares.

### Ingresos entre \$500.00 y \$800 / mes.

En este rango de ingresos familiares los resultados indican que todas las personas prefieren realizar sus compras en Supermercados (100.0%), y que sólo un 8% de estas compran en mercados; además nadie dio respuesta de compra en tiendas u otros lugares.

### **Ingresos más de \$800.00 / mes.**

Finalmente, En el rango de ingresos familiares superiores a \$800.00 / mes, los resultados indican que las personas orientan sus compras a los Supermercados (88.9%), y que sólo un 4.5% de estas compran en mercados, además existe un porcentaje mínimo (5.6%), que hacen sus compras en otros lugares (negocios propios, etc.)

De todo lo dicho anteriormente se puede observar una tendencia decreciente por parte de las personas a comprar en Mercados a medida que aumentan sus ingresos familiares; es decir a mayores ingresos, menor frecuencia a mercados por parte de las personas.

En el caso de los supermercados no se encuentra una tendencia clara, sin embargo si se puede decir que la mayoría de la población busca realizar sus compras en estos lugares, en especial cuando las personas obtienen ingresos familiares superiores a los \$300.00 / mes.

Por otra parte las personas no buscan realizar sus compras en otros lugares más que en Supermercados y Mercados a excepción de un pequeño grupo de población que tiene opciones de negocios propios.

### **SINTESIS DE RESULTADOS DE LA INFORMACION PRIMARIA.**

Los resultados obtenidos a partir de la información primaria se ha basado en cuatro grupos de personas de acuerdo a los ingresos familiares que estas reciben.

Se hizo un grupo de personas que tienen ingresos inferiores a los \$300 / mes; que son grupos que difícilmente podrían pensar en adquirir productos de conejo, debido al costo de los mismos.

Existe otro grupo que poseen ingresos de entre \$300 y \$500 / mes que de alguna forma podrían adquirir productos de este tipo eventualmente.

*Un tercer grupo es el formado por familias con ingresos entre \$500 y \$800 / mes quienes si pueden tener acceso a estos productos en forma más constante que los del grupo anterior.*

Finalmente el grupo con ingresos superiores a \$800 / mes quienes perfectamente pueden tener acceso a los productos de conejo, basándose en los niveles de ingreso de estos.

Los resultados del consumo de carne en las familias del área Metropolitana de San Salvador, dicen que un 85% de las personas consumen carne en forma regular o eventual.

El 15% restante de la población no consumen carne y cuya causa se debe a varias razones entre las cuales están: la tendencia al no consumo de carnes por parte de las personas (Vegetarianos); las prohibiciones por parte de determinados

tipos de grupos religiosos que no permiten el consumo de las mismas; dietas que realizan las personas, etc.

En cuanto a lo anterior la carne de conejo caería en el mismo problema que las demás carnes, a excepción del caso de las dietas, ya que se trata de una carne de tipo "Light", la cual puede utilizarse para dietas ya que su contenido de calorías es mínimo.

*Con respecto a las preferencias de los lugares de compra por parte de los consumidores, los resultados indican que los Supermercados son los lugares preferidos por las personas; es donde acude la mayoría de personas a realizar sus compras; luego están los mercados con un porcentaje bastante menor pero que es frecuentado por la más de la mitad de las personas; los demás lugares no son frecuentados por los consumidores (tiendas, u otros lugares).*

Se logró determinar la preferencia del público en lo referente a carnes, de manera que a través de una calificación basada en puntuación, se definió que la carne preferida por las personas es la carne de pescado; en segundo lugar se encuentra la carne de res; por una diferencia pequeña en tercer lugar se encuentra la carne de pollo; un poco más alejada se encuentra la carne de conejo; luego la carne de cerdo y después otras carnes.

Es necesario hacer constar que para que esta información fuera válida, es necesario que la misma haya sido contestada por personas que han consumido carne de conejo; de otra manera no se podría opinar al respecto.

Los resultados obtenidos se puede decir que son los esperados, es decir, las carnes tradicionales en nuestro país serían las preferidas por las personas; sólo no se cumplió esto en el caso de la carne de cerdo que quedó abajo en las preferencias de la carne de conejo, esto se puede explicar por la mala fama que tiene esta carne de contener virus que pueden causar mucho daño a las personas.

Los resultados indican además que un total del 19% de los encuestados afirman que en su familia se consume carne por lo menos en un período mensual; lo cual es un porcentaje considerable desde el punto de vista que se trata de una carne no tradicional.

Se hace referencia a los lugares de compra de carne de conejo por parte de los consumidores, con el fin de determinar los lugares que podrían ser factibles para la colocación de los mismos y ver donde fluyen con mayor frecuencia estos productos.

La información obtenida indica que la gran mayoría consigue la carne de conejo en Supermercados (73.7%); convirtiéndose este en el lugar que más frecuentan los consumidores de este producto; además los restaurantes tienen un 36.8% de frecuencia por parte de las personas; en tercer lugar las granjas de conejos con un 31.6%, los mercados son lugares donde no resulta muy común encontrar este tipo

de producto. Y finalmente, nadie frecuenta carnicerías u otros lugares para conseguir este producto.

Se investigó además las razones por las cuales las personas no consumen carne de conejo. Se concluye que un gran porcentaje de las personas (42.4%) de ellas consideran que esta carne es cara; un porcentaje aproximadamente de la cuarta parte (25.8%) indican que jamás la probarían; esto va relacionado con las cuestiones culturales y costumbres de nuestro medio; un porcentaje similar al anterior (24.2%) no saben donde comprar el producto, esto ya que el producto no tiene demasiada demanda en la actualidad y no se tiene mayor propaganda del producto; un porcentaje inferior (9.1%) no sabe como prepararla, también relacionado con la falta de información sobre este tipo de carne; un porcentaje un poco inferior al anterior (6.7%) indican que la probaron y no les gusto, este grupo representa aquellos que no probarían el producto; y un porcentaje mínimo (4.0%) ofrece otras razones como la falta de costumbre o que en nuestro medio no se consume este producto.

Después de la información anterior se obtienen la información a cerca de la disposición de las personas a consumir carne de conejo. Aquí se obtuvo un porcentaje un poco superior a la aceptación del producto.

Un 57.6% de las personas está dispuesta a probar carne de conejo y un 42.4% no está dispuesta. Considerando ahora que esta interrogante fue respondida por sólo 66 personas y que el resto no la contestaron porque no consumían carne, nunca la probarían, etc. Se tiene que un 38% de la población encuestada está en la disposición de consumir carne de conejo.

*Se evalúa las preferencias de las personas con respecto a la presentación de la carne de conejo repartiéndose prácticamente en 2 opciones: Conejo entero que obtuvo la mayor puntuación (52.6%) y presentación en varias piezas (45.6%), además en porcentaje mínimo está la presentación en 2 piezas aceptada sólo por un 1.8% de las personas encuestadas.*

Lo que deja una posibilidad de presentación por interés de las personas a las primeras 2 mencionadas.

Se profundiza en la posibilidad de interés de consumo por parte de las personas de otros productos derivados de la carne de conejo entonces se evaluaron los productos siguientes:

*Carne ahumada que fue el producto que pareció despertar mayor interés en las personas (57.9%)*

Embutidos de conejo (50.9%), que demostró igual gran interés por los encuestados.

Carne enlatada (24.6%) aceptado por un grupo aceptable de población.

Carne molida que fue aceptado por un 17.5% de las personas y se dejó además la opción e otros productos con el fin de obtener información por parte de las personas encuestadas sobre productos de este tipo que ellas conociesen y que fueran de su interés, sin embargo esta opción no obtuvo ninguna respuesta.

Una parte importante para este estudio es determinar las principales características que las personas consideran en el momento de comprar carnes. Con este fin se presentaron 5 opciones y una sexta (otro) que daría la oportunidad de dar a conocer otros elementos de interés para ellos. Los aspectos son Calidad, precio, marca Valor nutritivo, Higiene y otros.

En primer lugar se obtuvo un empate en puntuación en los aspectos de Calidad e Higiene de los productos; seguido a estos se encuentra el valor nutritivo; no muy alejado está el precio de los mismos; seguido de la marca de los productos y al final otros aspectos entre los que se mencionan la atención al cliente y la frescura de los productos (esta última puede contemplarse en el aspecto de Calidad del producto).

Un aspecto que no podía obviarse era las preferencias de las personas con respecto al empaque en el que viene el producto. Se evaluaron entonces las 3 opciones conocidas de empaque de carne de conejo y se obtuvo lo siguiente:

Empaque en bandeja (43.9%); presentación en caja transparente (31.6%) y presentación en bolsa plástica (24.6%); se dejó la opción de otras presentaciones pero no se obtuvo respuestas.

Esto nos indica que las personas gustan más por las presentaciones de mayor costo, lo cual encarecería el producto, tendría que evaluarse que tan factible sería utilizar empaques de alto costo.

Es necesario evaluar un aspecto clave que es la disposición de pago de las personas. Para esto se presentaron una serie de posibles precios de venta de libra de carne de conejo y se obtuvo la respuesta siguientes por parte de las personas encuestadas. Ordenados en orden descendente se tiene:

Un 36,8% de las personas pagarían hasta \$2.0 / lb. de carne de conejo, un 28.1% pagaría hasta \$2.50 / lb.; un 26.3% no pagaría más de \$1.50 / lb.; de igual forma se presentan las personas que pagarían \$3.0 / lb. Y \$3.50 / lb. (3.5%); nadie pagaría hasta \$4.0 / lb.; sin embargo un 1.8% de las personas pagarían más de \$4.0 / lb.

Como se esperaba la disposición de pago se acumularía en los precios más bajos, sin embargo no se acumularon en el más bajo en su mayoría, sino que están distribuidos en los primeros 3 precios lo que ofrece una opción de aceptación por parte de las personas y una disposición mayor de pago.

Finalmente la información de cruce obtenida del cruce de ingresos de las personas y los lugares de compra preferidos por las mismas. Se tiene una tendencia descendente de las personas a comprar en Mercados a medida que se incrementan los ingresos familiares.

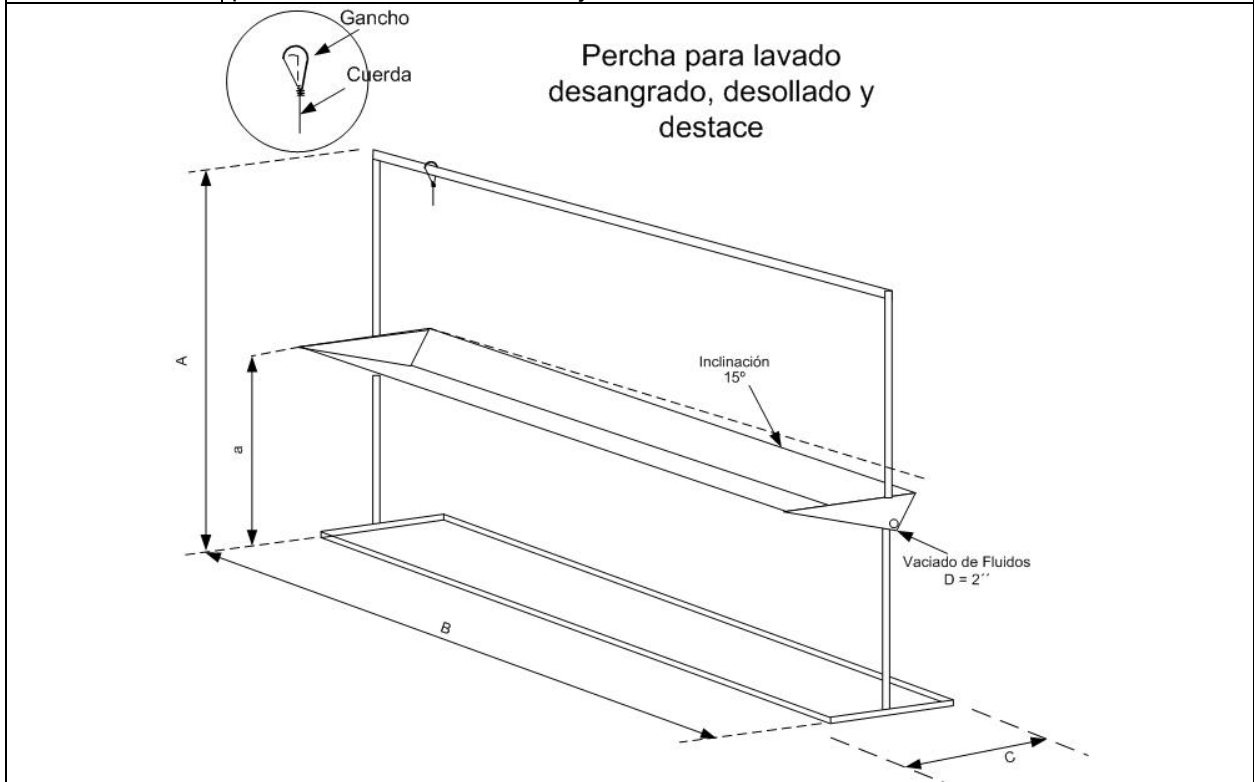
Se tiene un alto porcentaje de las personas a comprar en Supermercados en especial cuando se tienen ingresos superiores a \$300 / mes; y las tiendas y otros lugares de adquisición de productos de consumo no suelen ser frecuentados por las personas para realizar sus compras periódicas.



**ANEXO 11:**  
**Maquinaria y Equipo para la producción en**  
**carnes y embutidos**

La descripción de los equipos antes mencionados se detalla a continuación:

<b>PERCHA</b>				<b>Fig. 19</b>
<b>Elaborado por:</b>	AA97028, JZ98002, MV99016		<b>Materiales:</b>	Acero inoxidable
<b>Fecha:</b>	/ /	<b>Proceso:</b>	Carne de conejo	<b>Dimensiones:</b> Metros
<b>Proyecto:</b>	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			



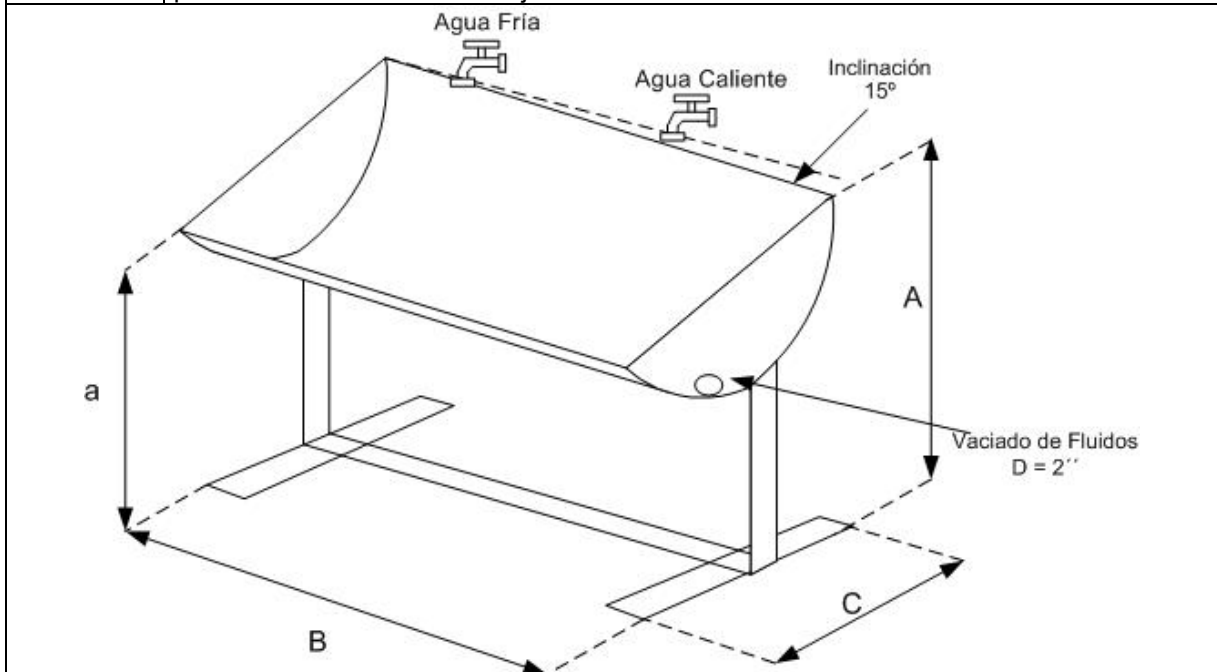
	Capacidades				
Medida	1 Conejo	2 conejo	3 conejo	4 conejo	5 conejo
A	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85
a	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
B	0.55	0.80	1.10	1.50	1.70
C	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

<b>PILA DE LAVADO</b>				<b>Fig. 20</b>
-----------------------	--	--	--	----------------

<b>Elaborado por:</b>	AA97028, JZ98002, MV99016	<b>Materiales:</b>	Acero inoxidable
-----------------------	---------------------------	--------------------	------------------

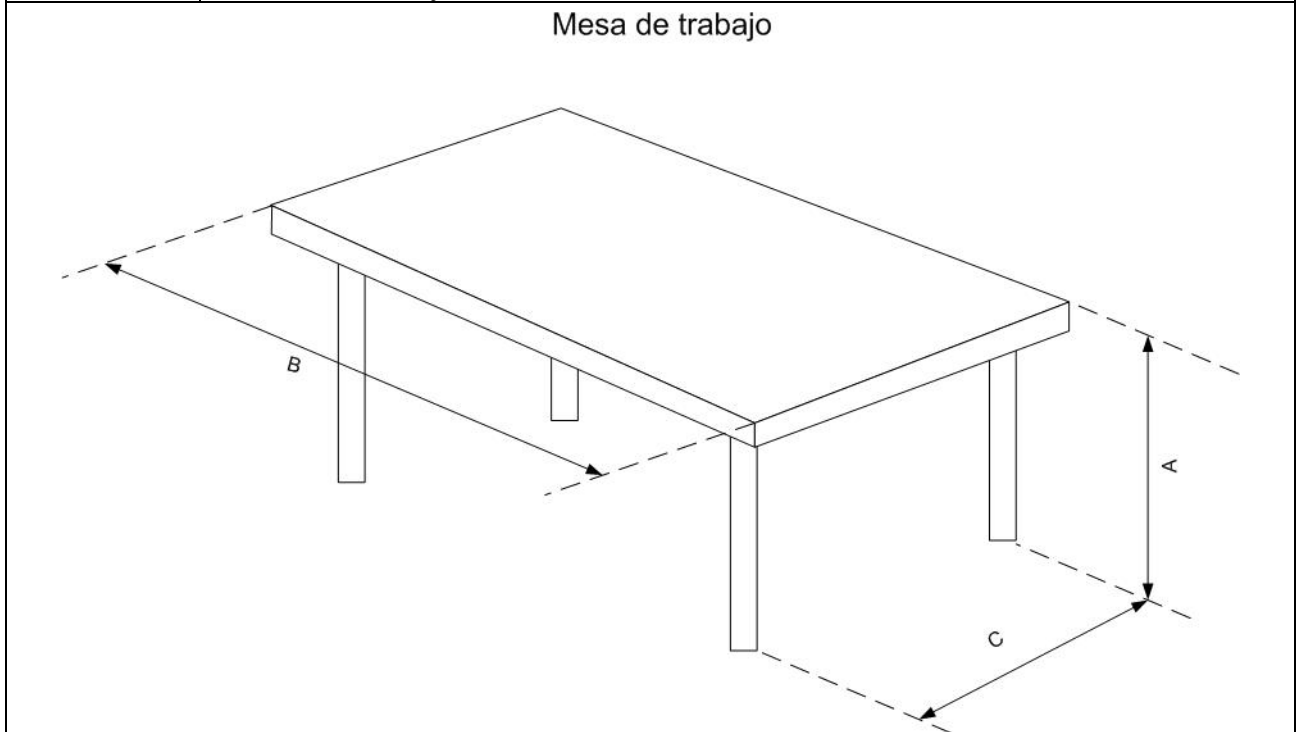
<b>Fecha:</b>	/ /	<b>Proceso:</b>	Carne de conejo	<b>Dimensiones:</b>	Metros
---------------	-----	-----------------	-----------------	---------------------	--------

<b>Proyecto:</b>	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo
------------------	---



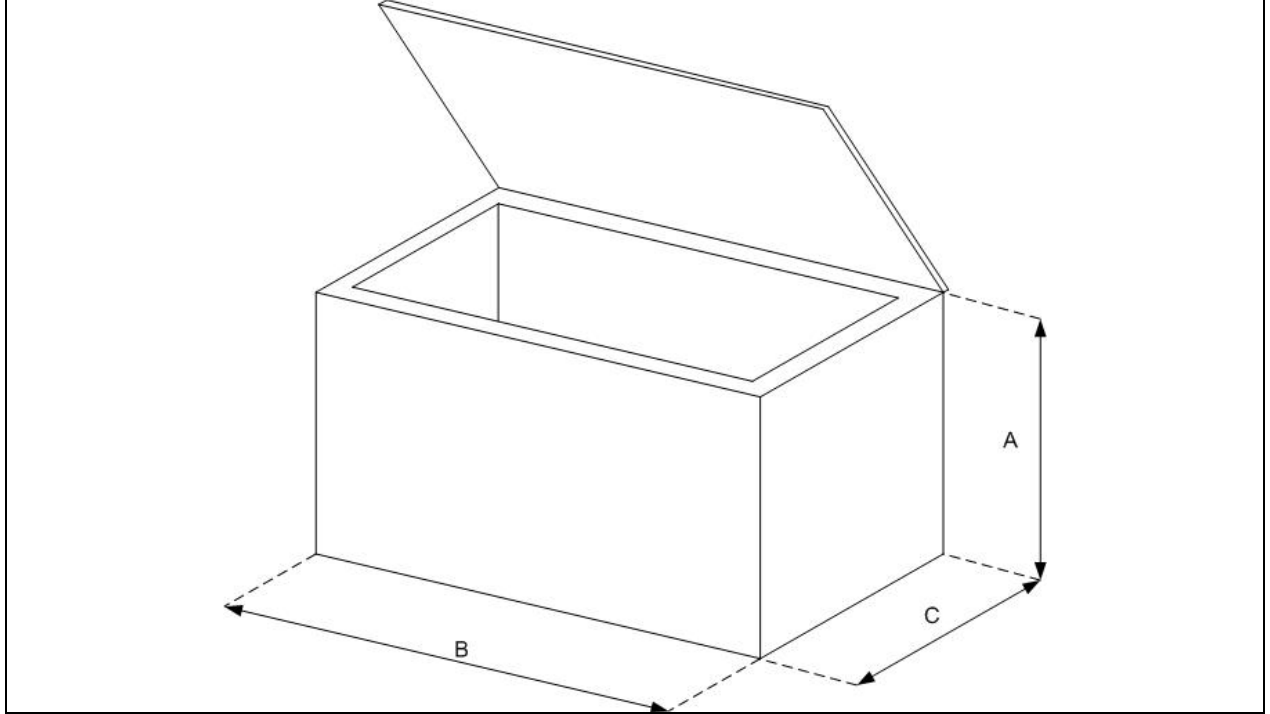
Medida	Capacidad	
	2 conejo (10 Lb.)	4 conejo (20 Lb.)
A	0.85	0.85
a	0.75	0.75
B	0.80	1.10
C	0.70	0.70

MESA DE TRABAJO				Fig.
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016		Materiales:	Acero inoxidable
Fecha:	/ /	Proceso:	Carne de conejo	Dimensiones:
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			



Medida	Capacidad	
	5 conejos (25 lb.)	10 conejos (50 lb.)
A	0.85	0.85
B	0.80	1.20
C	0.80	0.80

<b>CONGELADOR</b>				<b>Fig. 21</b>
<b>Elaborado por:</b>	AA97028, JZ98002, MV99016		<b>Materiales:</b>	Acero inoxidable
<b>Fecha:</b>	/ /	<b>Proceso:</b>	Carne de conejo	<b>Dimensiones:</b> Metros
<b>Proyecto:</b>	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			



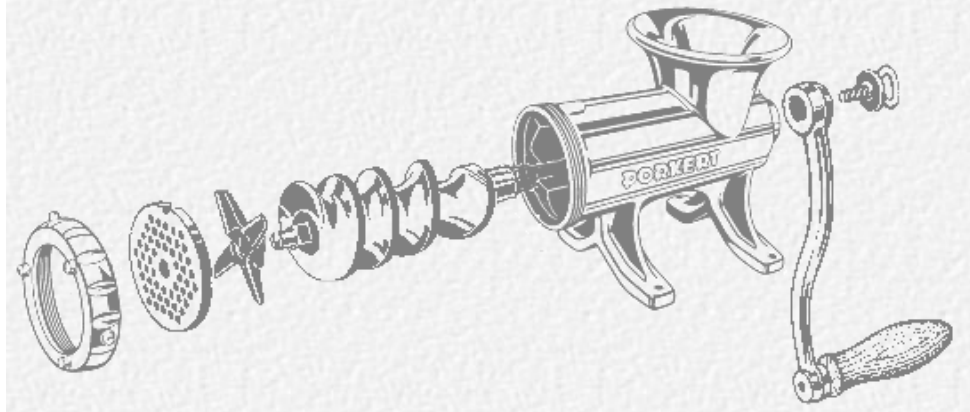
	<b>Capacidad</b>			
<b>Medida</b>	<b>50 lb.</b>	<b>100 lb.</b>	<b>200 lb.</b>	<b>500 lb.</b>
A	0.50	0.75	0.75	0.50
B	0.40	0.50	0.75	1.0
C	0.50	0.50	0.60	1.0


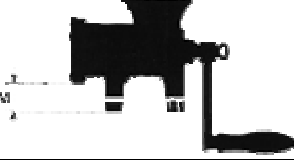
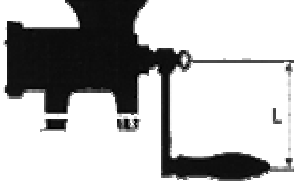
UTENSILIOS DE CORTE				Fig. 18
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016	Materiales:	Acero inoxidable	
Fecha:	/ /	Proceso:	Carne de conejo	Dimensiones:
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			

PERCHA DE SECADO				FIG. 38
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016	Materiales:	Acero inoxidable	
Fecha:	/ /	Proceso:	Embutido de conejo	Dimensiones:
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			
Modelo	Dimensiones			Capacidad (Lb.)
	A	B	C	500
	1.5	40	0.5	


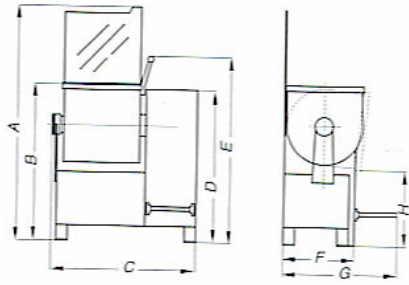
## Molino

<b>Molino de carne</b>				<b>Fig. 37</b>
<b>Elaborado por:</b>	AA97028, JZ98002, MV99016	<b>Materiales:</b>	Acero inoxidable	
<b>Fecha:</b>	/ /	<b>Proceso:</b>	Embutido de conejo	<b>Dimensiones:</b> cm.
<b>Proyecto:</b>	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo			



Especificaciones		
Capacidad:		<b>12 lb.</b>
	Diámetro de Disco de corte	6.95
	Dimensión	3.7
	Palanca de Manivela	14.0

**Amasadora.**

Amasadora de carne									Fig. 38	
Elaborado por:			AA97028, JZ98002, MV99016			Materiales:		Acero inoxidable		
Fecha:		/ /		Proceso:		Embutido de conejo		Dimensiones:		cm.
Proyecto:		Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo								
										
Modelo	Dimensiones								Potencia motor (CV / HP)	Capacidad (Lb.)
	A	B	C	D	E	F	G	H		
M0080	32.5	20.8	20.8	21.6	27.4	11.4	-	7.6	1	40


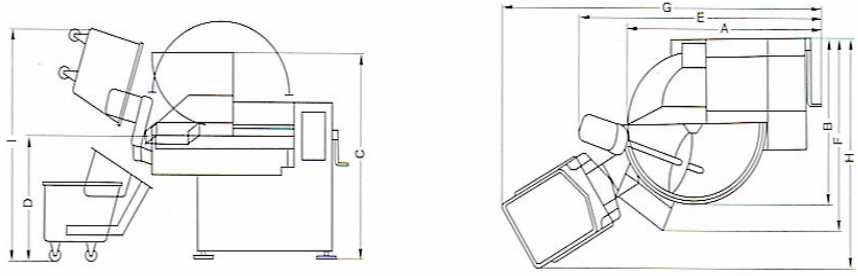
Las especificaciones respecto a las dimensiones representadas por las letras mayúsculas de la A a la H en la tabla anterior se muestran en el diagrama siguiente:

**CARACTERÍSTICAS:**

- La amasadora está basada en el sistema de palas – hélice RMT aplicado satisfactoriamente en las amasadoras al vacío, este nuevo diseño de amasadora ofrece una máquina muy versátil, apta para trabajar con toda clase de productos, blandos o duros, independientemente de la cantidad de carne introducida.
- La máquina está construida en acero inoxidable AISI 304. El acabado mate y pulido brillante en las zonas de contacto con la carne, permite una fácil limpieza del conjunto. El depósito lleva un dispositivo del volcado con el fin de facilitar su descarga. La transmisión por reductor en baño de aceite, así como la robustez y dimensiones de todas las piezas, le confieren una larga vida. Sin problemas de mantenimiento.



**Cortadora (cutter).**

<b>Cortadora (Cutter)</b>				<b>Fig. 39</b>			
<b>Elaborado por:</b> AA97028, JZ98002, MV99016		<b>Materiales:</b> Acero inoxidable					
<b>Fecha:</b> / /		<b>Proceso:</b> Embutido de conejo		<b>Dimensiones:</b> cm			
<b>Proyecto:</b> Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo							
<p><b>CU 0020</b></p> 							

Mod.	DIMENSIONES									Cap. (Lb.)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
CU0020	8.2	68	88	44	-	-	-	-	-	40

**CARACTERISTICAS:**

La cortadora es el resultado de una larga experiencia en la fabricación para la industria cárnica. Construidas totalmente en acero inoxidable, con acabado mate y una superficie lisa para una mejor y más cómoda limpieza.

**DESCRIPCIÓN:**

Este modelo de Cutter RMT, está diseñado para realizar cortes a velocidades medias que permiten obtener gran ligazón y homogeneización de la masa.

## Embutidora.

Embutidora						Fig. 40
Elaborado por:	AA97028, JZ98002, MV99016			Materiales:	Acero inoxidable	
Fecha:	/ /	Proceso:	Embutido de conejo	Dimensiones:	cm	
Proyecto:	Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo					
						
Modelo	Dimensiones (cm)			Capacidad (Lb.)	Altura embudo	Motor CV / HP
	Frente	Fondo	Alto			
EPH-0020	52	54	110	40	101	0.75

### CARACTERÍSTICAS:

Esta embutidora de pistón se caracteriza por su solidez y robustez, que le confiere una dilatada vida sin problemas de averías y mantenimiento. Construidas totalmente de acero inoxidable, con sistemas de funcionamiento hidráulico. Su línea simple y de superficies lisas, así como un esmerado acabado, permite una rápida y fácil limpieza, quedando todos los elementos de su interior estancos y protegidos contra el agua.

### DESCRIPCIÓN:

El diseño de salida de la carne a través de la tapa, sin cambios bruscos de dirección, evitando el magullamiento y recalentamiento de la pasta, la hace muy apropiada para toda clase de embutidos y tripas por delicada que sea.

El sistema de puesta en marcha es por mando de rodilla, parándose automáticamente la salida de la pasta al dejar de apretar, por retroceso hidrostático del pistón. Dispone de control de regulación de presión y velocidad de salida de la carne, para adaptarla a cualquier tipo y calibre de embutido.

### Marmita

Las marmitas de cocción se utilizan para cocer carnes, grasas, vísceras y despojos. Asimismo sirven para el escaldado y la cocción de embutidos.

<b>Marmita</b>				<b>Fig. 41</b>	
<b>Elaborado por:</b> AA97028, JZ98002, MV99016		<b>Materiales:</b>		Acero inoxidable	
<b>Fecha:</b> / /		<b>Proceso:</b> Embutido de conejo		<b>Dimensiones:</b> cm	
<b>Proyecto:</b> Diseño de un modelo de empresa para el procesamiento y comercialización de productos derivados del conejo					



Modelo	Dimensiones (cm)			Capacidad (Lb.)
	Frente	Fondo	Alto	
GROEN STAINLESS	52	54	110	100

Fabricación en acero inoxidable de alta higiene AISI-304 (18/10) de regulación europea.

Versiones con calentamiento directo a gas y con cámara baño maría.

Gran uniformidad en el reparto de calor a través de las paredes laterales de la cuba.

Tapa abatible y compensada en todos los modelos.

Grifos de llenado de agua caliente y fría independientes.

Grifo de vaciado de gran capacidad, con pomo abatible.

## **ANEXO 12: Calculo del tamaño de modulo de embutido mas eficiente**

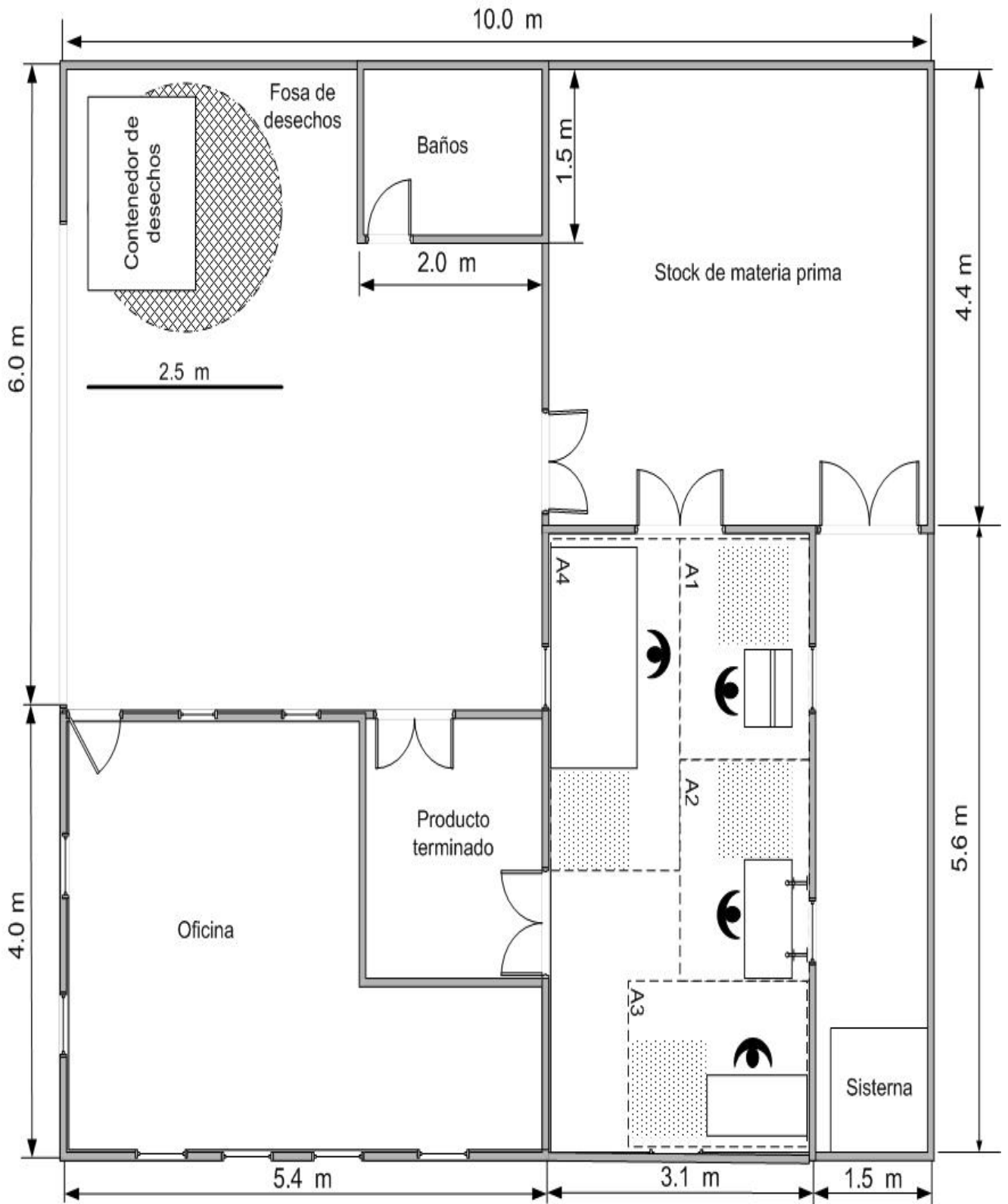
Para determinar el tamaño del modulo de embutido que logra un nivel de utilización eficiente en los recursos maquinaria según la capacidad productiva, se hace una iteración en la entrada de materia prima carne que se va a procesar y se calcula los requerimientos de maquinaria para determinado volumen de producción, cuando los requerimientos superara el 80% de utilización entonces se establece que es un modulo eficiente.

No. Módulos de carne	Vol. M.P. (carne) que entra a Proc. en embutidos	Eficiencia del sistema productivo de embutidos
2	900	12 %
4	1800	23 %
6	2700	35%
8	3600	46%
10	4500	58%
12	5400	69%
14	6300	81%

El requerimiento de maquinaria se obtiene dividiendo la capacidad de la misma entre los requerimiento de producción según el balance de materiales en cada proceso, esto se describe con mayor detalle en el calculo de requerimientos del modulo.

En la tabla anterior se observa que solo al alcanzar un nivel productivo que procese 14 módulos de carne se puede obtener un modulo embutidos con una eficiencia mayor del 80%. Por tanto este modulo se considera eficiente para fines productivos.

**ANEXO 13: Distribución en planta y  
requerimientos de áreas para el modulo  
optimo de carne (Modulo 4)**



## **ANEXO 14: Retrospectiva de producción de carne de conejo**



Producción de Carne de Conejo Periodo 2002-2004			
ACCUNISAL de R.L			
Periodo	Año	Lbs./mes	Lbs./año
1	2002	1000	12000
2	2003	1500	18000
3	2004	2100	25200

\* Valor proyectado

Incremento % (2002-2004) = 110

**Fuente:** Historial de Ventas de ACCUNISAL de R. L.

#### RETROSPECTIVA PRODUCCION DE CARNE DE AVES

AÑO	CARNE DE AVE EN LIBRAS	Variación %
1989	67515000	
1990	71662000	5.79
1991	78380000	8.57
1992	88130000	11.06
1993	97421000	9.54
1994	108375000	10.11
1995	119545000	9.34
1996	116500000	-2.61
1997	125100000	6.87
1998	138300000	9.54
1999	152800000	9.49
2000	165600000	7.73
2001	161113600	-2.78
2002	170822400	5.68
2003	186540800	8.43
2004	202644400	7.95
2005	217000000	6.62
		<b>6.96</b>

**Fuente:** Informe coyuntural Julio - Diciembre 2005 MAG.

## **ANEXO 15: Índices de Inflación Nacional**

	2002	2003	2004	2005
<b>PRODUCCION Y EMPLEO</b>				
PIB Nominal (millones de dolares)	14,312	14,941	15,942	16,565.0
PIB Real (variación anual)	2.2%	1.8%	1.5%	2.8%
PIB Trimestral (Variación 4er Trimestre con respecto al mismo periodo del año)	2.2%	1.7%	1.4%	3.0%
PIB Percápita Nominal (Dólares)	2,196	2,251	2,321.0	2,363.0
<b>INDICE DE VOLUMEN DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA (IVAE) (OCTUBRE)</b>				
Indice general (tasa de crecimiento promedio doce meses)	1.2%	-0.9%	-0.8%	1.1%
Sector Agropecuario	-1.2%	-1.3%	3.0%	1.5%
Sector Comercio	2.3%	2.7%	0.8%	1.9%
Sector Industrial	4.6%	-3.3%	-2.6%	-1.2%
Sector Construcción	9.8%	6.0%	-13.4%	-6.7%
Sector Electricidad	6.1%	4.0%	1.8%	5.3%
Sector Transporte	-5.9%	-2.7%	2.2%	7.3%
Sector Financiero	-10.0%	-3.8%	-1.4%	2.8%
<b>PRECIOS, TASAS DE INTERES Y TIPO DE CAMBIO (DICIEMBRE)</b>				
Tasa de inflación anual	2.8%	2.5%	5.4%	4.3%
Tasa de inflación Mensual	0.3%	0.2%	0.2%	-0.1%
Tasa de inflación acumulada	2.8%	2.5%	5.4%	4.3%

Fuente: Cámara de Comercio de El Salvador (<http://www.camarasal.com/indicadores.php>)

## **ANEXO 16: Ley de Medio Ambiente**

## **LEY DEL MEDIO AMBIENTE**

**Art. 6.-** Créase el Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, formado por el Ministerio que será su coordinador, las unidades ambientales en cada Ministerio y las instituciones autónomas y municipales, se llamará SINAMA y tendrá como finalidad establecer, poner en funcionamiento y mantener en las entidades e instituciones del sector público los principios, normas, programación, dirección y coordinación de la gestión ambiental del Estado.

Tendrá los objetivos siguientes:

- a) Establecer los mecanismos de coordinación de gestión ambiental en las entidades e instituciones del sector público, para implantar la dimensión ambiental en el desarrollo del país;
- b) Establecer la organización estructural y funcional de la gestión ambiental en las entidades e instituciones del sector público;
- c) Establecer los procedimientos para generar, sistematizar, registrar y suministrar información sobre la gestión ambiental y el estado del medio ambiente como base para la preparación de planes y programas ambientales, para evaluar los impactos ambientales de las políticas sectoriales y para evaluar el desempeño de la gestión ambiental de los miembros del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente;
- d) Establecer como responsabilidad propia de la dirección superior de cada entidad o institución del sector público la implantación, ejecución y seguimiento de la gestión ambiental; y, e) Establecer las normas de participación y coordinación entre éste y el Ministerio. Compete al Órgano Ejecutivo en el ramo del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la coordinación del SINAMA, para lo cual dictará las políticas que servirán como guía para el diseño, organización y funcionamiento el cual será centralizado en cuanto a la formación, y descentralizado en cuanto a la operación.

**Art. 21.-** Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obras o proyectos:

- a) Obras viales, puentes para tráfico mecanizado, vías férreas y aeropuertos;
- b) Puertos marítimos, embarcaderos, astilleros, terminales de descarga o trasvase de hidrocarburos o productos químicos;
- c) Oleoductos, gaseoductos, poliductos, carboductos, otras tuberías que transporten productos sólidos, líquidos o gases, y redes de alcantarillado;
- d) Sistemas de tratamiento, confinamiento y eliminación, instalaciones de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos peligrosos;
- e) Exploración, explotación y procesamiento industrial de minerales y combustibles fósiles;
- f) Centrales de generación eléctrica a partir de energía nuclear, térmica, geotérmica e hidráulica, eólica y maremotriz;
- g) Líneas de transmisión de energía eléctrica;
- h) Presas, embalses, y sistemas hidráulicos para riego y drenaje;
- i) Obras para explotación industrial o con fines comerciales y regulación física de recursos hídricos;
- j) Plantas o complejos pesqueros, industriales, agroindustriales, turísticos o parques recreativos;

k) Las situadas en áreas frágiles protegidas o en sus zonas de amortiguamiento y humedales;

l) Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo;

m) Proyectos del sector agrícola, desarrollo rural integrado, acuacultura y manejo de bosques localizados en áreas frágiles; excepto los proyectos forestales y de acuacultura que cuenten con planes de desarrollo, los cuales deberán registrarse en el Ministerio a partir de la vigencia de la presente ley dentro del plazo que se establezca para la adecuación ambiental;

n) Actividades consideradas como altamente riesgosas, en virtud de las características corrosivas, explosivas, radioactivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico–infecciosas para la salud y bienestar humano y el medioambiente, las que deberán de adicionar un Estudio de Riesgo y Manejo Ambiental;

ñ) Proyectos o industrias de biotecnología, o que impliquen el manejo genético o producción de organismos modificados genéticamente; y

o) Cualquier otra que pueda tener impactos considerables o irreversibles en el ambiente, la salud y el bienestar humano o los ecosistemas.

**Art. 22.-** El titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión deberá presentar al Ministerio el formulario ambiental que esta requiera con la información que se solicite. El Ministerio categorizará la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial.

**Art. 23.-** El Estudio de Impacto Ambiental se realizará por cuenta del titular, por medio de un equipo técnico multidisciplinario. Las empresas o personas, que se dediquen a preparar estudios de impacto ambiental, deberán estar registradas en el Ministerio, para fines estadísticos y de información, quien establecerá el procedimiento de certificación para prestadores de servicios de Estudios de Impacto Ambiental, de Diagnósticos y Auditorías de evaluación ambiental.

**Art. 24.-** La elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, su evaluación y aprobación, se sujetarán a las siguientes normas:

a) Los estudios deberán ser evaluados en un plazo máximo de sesenta días hábiles contados a partir de su recepción; este plazo incluye la consulta pública;

b) En caso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, el Ministerio emitirá el correspondiente Permiso Ambiental, en un plazo no mayor de diez días hábiles después de notificada la resolución correspondiente;

c) Si transcurridos los plazos indicados en los literales que anteceden, el Ministerio, no se pronunciare, se aplicará lo establecido en el Art. 3 de la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativo; y

d) Excepcionalmente, cuando por la complejidad y las dimensiones de una actividad, obra o proyecto se requiera de un plazo mayor para su evaluación, éste se podrá ampliar hasta por sesenta días hábiles adicionales, siempre que se justifiquen las razones para ello.

**Art. 25.-** La consulta pública de los Estudios de Impacto Ambiental, se regirá por las siguientes normas:

- a) Previo a su aprobación, los estudios se harán del conocimiento del público, a costa del titular, en un plazo de diez días hábiles para que cualquier persona que se considere afectada exprese sus opiniones o haga sus observaciones por escrito, lo cual se anunciará con anticipación en medios de cobertura nacional y a través de otros medios en la forma que establezca el reglamento de la presente ley;
- b) Para aquellos Estudios de Impacto Ambiental cuyos resultados reflejen la posibilidad de afectar la calidad de vida de la población o de amenazar riesgos para la salud y bienestar humanos y el medio ambiente, se organizará por el Ministerio una consulta pública del estudio en el o los Municipios donde se piense llevar a cabo la actividad, obra o proyecto; y
- c) En todos los casos de consultas sobre el Estudio de Impacto Ambiental, las opiniones emitidas por el público deberán ser ponderadas por el Ministerio.

**Art. 32.-** El Ministerio, conjuntamente con el Ministerio de Economía y el de Hacienda, previa consulta con el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, elaborará programas de incentivos y desincentivos ambientales para facilitar la reconversión de procesos y actividades contaminantes, o que hagan uso excesivo o ineficiente de los recursos naturales. Estos programas se incluirán, además en las leyes que contengan beneficios fiscales para quienes realicen procesos, actividades, proyectos o productos ambientalmente sanos o apoyen la conservación de los recursos naturales.

El Banco Multisectorial de Inversiones establecerá líneas de crédito para que el sistema financiero apoye a la pequeña, mediana y microempresa, a fin de que puedan oportunamente adaptarse a las disposiciones de la presente ley.

**Art. 60.-** Toda persona natural o jurídica que use, genere, recolecte, almacene, reutilice, recicle, comercialice, transporte, haga tratamiento o disposición final de sustancias, residuos y desechos peligrosos, deberá obtener el Permiso Ambiental correspondiente, de acuerdo a lo establecido en esta ley.

**Art. 62.-** Cuando el Ministerio otorgue licencias o permisos ambientales para el uso y aprovechamiento sostenible de un recurso natural, se tomarán en cuenta las medidas para prevenir, minimizar, corregir o compensar adecuadamente el impacto ambiental.

En el permiso ambiental de aprovechamiento de recursos naturales, deberán incluirse las disposiciones específicas de protección al medio ambiente.

**Art. 63. -** El Ministerio requerirá al interesado, la concesión expedida por la autoridad competente, previo al otorgamiento de permisos ambientales para el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales.

**Art. 66.-** El acceso, investigación, manipulación y aprovechamiento de la diversidad biológica, solo podrá hacerse mediante permiso, licencia o concesión otorgados por la autoridad a cargo de administrar el recurso, para asegurar su protección y conservación de conformidad a esta ley, leyes especiales y los convenios internacionales ratificados por el país. Cuando proceda, previo al otorgamiento de permisos, licencias o concesiones, se consultará a las comunidades locales.

**Art. 82.-** Para el aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de lo contenido en las Leyes de la materia, será obligatorio lo siguiente:

- a) Previo a la concesión o permiso para la explotación de recursos naturales no renovables, el interesado deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental;
- b) El concesionario del aprovechamiento de estos recursos, es responsable por las emisiones, vertidos y desechos que se produzcan;
- c) En las zonas frágiles solamente se podrán autorizar aprovechamientos bajo las restricciones que impongan esta ley y otras especiales; y
- d) La explotación de canteras y la extracción de material del cause de los riberas de los ríos y de los lagos, lagunas y playas solamente se podrá hacer mediante permiso ambiental expedido por el Ministerio.



**Anexo 10**  
**Modelo de granja**