

**MUNICIPIO DE CHAHAL**

DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

“COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MARIO ROBERTO ROSALES HERNÁNDEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

**MUNICIPIO DE CHAHAL**

DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2006

2006

©

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CHAHAL – VOLUMEN 3

2-55-75-AE-2,006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

**MUNICIPIO DE CHAHAL**  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARIO ROBERTO ROSALES HERNÁNDEZ

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS  
en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2006

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Giron Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gomez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P. C. Efrén Arturo Rosales Alvarez.
Vocal Quinto:	P. C. José Abraham Gonzalez Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliécer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto Rene Morales Peña.
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. De PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyan Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Ángel René Melendez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Seguro Monzón.

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR Que en sesión celebrada el día 31 de marzo de 2006, según Acta No. 10-2006 Punto SEXTO inciso 6.3 subinciso 6.3.20 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACION (ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz.

Presento **MARIO ROBERTO ROSALES HERNANDEZ**


Para su graduación profesional como **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a tres días del mes de abril de dos mil seis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO



Smp



## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por concederme la vida, iluminarme, guiar mi camino Y derramar sobre mi bendiciones.
- A MI MADRE:** María Sara, por todo el amor que recibí siempre y por Ser la primera educadora al enseñarme el significado de los bueno y lo malo.
- A MI PADRE:** Lucio Mario, por todo el amor y hacer de mi un hombre de responsable y de bien.
- A MI ESPOSA:** Aura Maritza, por el apoyo, amor, motivación en Todos los momentos de desaliento y por la Paciencia durante las largas jornadas de ausencia.
- A MIS HIJOS:** Mario Roberto, Christian Geovanni, Bryan Josué regalos de Dios y fuente de inspiración, motivación Para seguir alcanzando metas.
- A MIS HERMANOS:** Por su cariño y apoyo incondicional.
- A MI FAMILIA POLITICA:** Gracias por su cariño y buenos deseos.
- A MIS AMIGOS  
Y COMPAÑEROS:** Presentes y asusentes por su amistad y apoyo
- A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA:** Por brindarme los conocimientos necesarios Para formarme como profesional y especialmente a la Facultad de Ciendas Economicas.

## ÍNDICE GENERAL

	Página	
INTRODUCCIÓN	i	
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
<b>1.1.1</b>	Antecedentes históricos	<b>1</b>
<b>1.1.2</b>	Localización geográfica	<b>2</b>
<b>1.1.3</b>	Extensión territorial	<b>4</b>
<b>1.1.4</b>	Orografía	<b>4</b>
<b>1.1.5</b>	Clima	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>
<b>1.2.1</b>	División política	<b>4</b>
<b>1.2.2</b>	División administrativa	<b>9</b>
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>9</b>
<b>1.3.1</b>	Suelos	<b>9</b>
<b>1.3.1.1</b>	Uso y aprovechamiento	<b>14</b>
<b>1.3.2</b>	Flora	<b>14</b>
<b>1.3.2.1</b>	Bosques	<b>14</b>
<b>1.3.2.1.1</b>	Uso y aprovechamiento	<b>14</b>
<b>1.3.3</b>	Hidrografía	<b>15</b>
<b>1.3.3.1</b>	Uso y aprovechamiento	<b>15</b>
<b>1.3.4</b>	Fauna	<b>16</b>
<b>1.3.4.1</b>	Uso y aprovechamiento	<b>16</b>
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>1.4.1</b>	Por edad	<b>17</b>
<b>1.4.2</b>	Población por sexo	<b>19</b>
<b>1.4.3</b>	Área urbana y rural	<b>19</b>



<b>1.4.4</b>	Etnia	<b>19</b>
<b>1.4.5</b>	Religión	<b>20</b>
<b>1.4.6</b>	Población económicamente activa –PEA-	<b>20</b>
<b>1.4.7</b>	Densidad poblacional	<b>20</b>
<b>1.4.8</b>	Analfabetismo	<b>21</b>
<b>1.4.9</b>	Vivienda	<b>21</b>
<b>1.4.10</b>	Empleo	<b>21</b>
<b>1.4.11</b>	Sub-empleo y desempleo	<b>22</b>
<b>1.4.12</b>	Ingresos	<b>22</b>
<b>1.4.13</b>	Niveles de pobreza	<b>22</b>
<b>1.4.14</b>	Migración	<b>23</b>
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>23</b>
<b>1.5.1</b>	Tenencia y concentración de la tierra	<b>23</b>
<b>1.5.2</b>	Uso actual y potencial de los suelos	<b>24</b>
<b>1.5.2.1</b>	Uso actual	<b>25</b>
<b>1.5.2.2</b>	Potencial de los suelos	<b>25</b>
<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>25</b>
<b>1.6.1</b>	Servicios Básicos	<b>25</b>
<b>1.6.1.1</b>	Energía eléctrica domestica	<b>25</b>
<b>1.6.1.2</b>	Alumbrado público	<b>26</b>
<b>1.6.1.3</b>	Agua	<b>26</b>
<b>1.6.1.4</b>	Salud	<b>26</b>
<b>1.6.1.5</b>	Educación	<b>27</b>
<b>1.6.1.6</b>	Drenajes	<b>27</b>
<b>1.6.1.7</b>	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	<b>27</b>
<b>1.6.1.8</b>	Letrinas	<b>27</b>
<b>1.6.1.9</b>	Servicio de extracción de basura	<b>28</b>

<b>1.6.2</b>	<b>Infraestructura Física</b>	<b>28</b>
<b>1.6.2.1</b>	<b>Rastro</b>	<b>28</b>
<b>1.6.2.2</b>	<b>Cementerio</b>	<b>28</b>
<b>1.6.2.3</b>	<b>Instalaciones Deportivas</b>	<b>29</b>
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>29</b>
<b>1.7.1</b>	<b>Sistemas de unidades de riego</b>	<b>29</b>
<b>1.7.2</b>	<b>Silos</b>	<b>29</b>
<b>1.7.3</b>	<b>Centros de Acopio</b>	<b>30</b>
<b>1.7.4</b>	<b>Mercados</b>	<b>30</b>
<b>1.7.5</b>	<b>Vías de acceso</b>	<b>30</b>
<b>1.7.6</b>	<b>Puentes</b>	<b>31</b>
<b>1.7.7</b>	<b>Correos y telecomunicaciones</b>	<b>31</b>
<b>1.7.8</b>	<b>Transporte</b>	<b>32</b>
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>32</b>
<b>1.8.1</b>	<b>Organizaciones Sociales</b>	<b>32</b>
<b>1.8.1.1</b>	<b>Comité de padres de familia</b>	<b>33</b>
<b>1.8.1.2</b>	<b>Comité de feria</b>	<b>33</b>
<b>1.8.1.3</b>	<b>Comité de deportes</b>	<b>33</b>
<b>1.8.1.4</b>	<b>Iglesia</b>	<b>33</b>
<b>1.8.2</b>	<b>Organizaciones productivas</b>	<b>34</b>
<b>1.9</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>34</b>
<b>1.9.1</b>	<b>Instituciones Gubernamentales</b>	<b>34</b>
<b>1.9.2</b>	<b>Instituciones no Gubernamentales</b>	<b>36</b>
<b>1.9.3</b>	<b>Instituciones Internacionales</b>	<b>36</b>
<b>1.9.4</b>	<b>Entidad Privada</b>	<b>36</b>
<b>1.10</b>	<b>FLUJO COMERCIAL</b>	<b>36</b>
<b>1.10.1</b>	<b>Principales productos de importación</b>	<b>37</b>
<b>1.10.2</b>	<b>Principales productos de exportación</b>	<b>37</b>

<b>1.11</b>	<b>REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL</b>	<b>38</b>
<b>1.12</b>	<b>RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO</b>	<b>39</b>
<b>1.12.1</b>	Actividad Agrícola	<b>39</b>
<b>1.12.2</b>	Actividad Pecuaria	<b>39</b>
<b>1.12.3</b>	Actividad Artesanal	<b>40</b>
<b>1.12.4</b>	Comercio y Servicios	<b>40</b>
	<b>RESUMEN</b>	<b>41</b>

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO**

<b>2.1</b>	<b>FINCAS SUB-FAMILIARES Y FAMILIARES</b>	<b>42</b>
<b>2.1.1</b>	Nivel tecnológico	<b>42</b>
<b>2.1.2</b>	Tipos principales de ganado	<b>43</b>
<b>2.2</b>	Proceso productivo	<b>43</b>
<b>2.3</b>	Análisis del proceso y operaciones de comercialización	<b>44</b>
<b>2.3.1</b>	Proceso de comercialización	<b>44</b>
<b>2.3.2</b>	Análisis del proceso de comercialización	<b>45</b>
<b>2.3.2.1</b>	Las funciones de intercambio	<b>45</b>
<b>2.3.2.2</b>	Funciones Físicas	<b>46</b>
<b>2.3.2.3</b>	Funciones Auxiliares	<b>46</b>
<b>2.3.2.4</b>	Operaciones de comercialización	<b>47</b>
<b>2.4</b>	Organización productiva	<b>48</b>
<b>2.5</b>	Generación de empleo	<b>49</b>
<b>2.6</b>	Fases del proceso de producción	<b>50</b>
<b>2.7</b>	<b>FINCAS MULTIFAMILIARES</b>	<b>52</b>
<b>2.7.1</b>	Nivel Tecnológico	<b>52</b>
<b>2.8</b>	Tipos principales de ganado	<b>53</b>

<b>2.9</b>	<b>Análisis del proceso y operaciones de comercialización</b>	<b>53</b>
<b>2.9.1</b>	<b>Proceso de comercialización</b>	<b>53</b>
<b>2.9.2</b>	<b>Análisis del proceso de comercialización</b>	<b>54</b>
<b>2.9.3</b>	<b>Las funciones de intercambio</b>	<b>54</b>
<b>2.9.4</b>	<b>Funciones Físicas</b>	<b>54</b>
<b>2.9.5</b>	<b>Funciones auxiliares</b>	<b>55</b>
<b>2.9.5.1</b>	<b>Operaciones de comercialización</b>	<b>56</b>
<b>2.10</b>	<b>Organización productiva</b>	<b>57</b>
<b>2.11</b>	<b>Fases del proceso productivo</b>	<b>58</b>
<b>2.12</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>61</b>
	<b>RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA EN EL PROCESO DE ENGORDE DE GANADO BOVINO</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>PROPUESTA PRODUCCIÓN HUEVOS DE GALLINA</b>		
<b>3.1</b>	<b>Justificación del proyecto</b>	<b>64</b>
<b>3.2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>64</b>
<b>3.2.1</b>	<b>General</b>	<b>64</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Específicos</b>	<b>65</b>
<b>3.3</b>	<b>Estudio de mercado</b>	<b>65</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Producto</b>	<b>65</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Oferta Histórica</b>	<b>66</b>
<b>3.3.3</b>	<b>Oferta potencial proyectada</b>	<b>66</b>
<b>3.3.4</b>	<b>Demanda</b>	<b>67</b>
<b>3.3.4.1</b>	<b>Demanda potencial histórica</b>	<b>67</b>
<b>3.3.4.2</b>	<b>Demanda potencial proyectada</b>	<b>68</b>
<b>3.3.4.3</b>	<b>Consumo aparente histórico</b>	<b>69</b>
<b>3.4</b>	<b>Precio</b>	<b>70</b>
<b>3.5</b>	<b>Comercialización</b>	<b>71</b>

<b>3.6</b>	<b>Márgenes de comercialización</b>	<b>72</b>
<b>3.7</b>	<b>Estudio técnico</b>	<b>72</b>
<b>3.7.1</b>	<b>Localización del proyecto</b>	<b>72</b>
<b>3.7.2</b>	<b>Tamaño del proyecto</b>	<b>73</b>
<b>3.7.3</b>	<b>Recursos</b>	<b>73</b>
<b>3.8</b>	<b>Fases del proceso de producción</b>	<b>74</b>
<b>3.9</b>	<b>Estudio administrativo legal</b>	<b>76</b>
<b>3.9.1</b>	<b>Organización empresarial del proyecto</b>	<b>77</b>
<b>3.9.2</b>	<b>Justificación de la organización</b>	<b>77</b>
<b>3.9.3</b>	<b>Objetivos</b>	<b>77</b>
<b>3.9.3.1</b>	<b>General</b>	<b>77</b>
<b>3.9.3.2</b>	<b>Específico</b>	<b>77</b>
<b>3.10</b>	<b>Estructura organizacional</b>	<b>78</b>
<b>3.11</b>	<b>Diseño organizacional</b>	<b>80</b>
<b>3.12</b>	<b>Soporte de la organización</b>	<b>80</b>
<b>3.12.1</b>	<b>Funciones básicas</b>	<b>80</b>
<b>3.12.2</b>	<b>Asamblea general</b>	<b>80</b>
<b>3.12.3</b>	<b>Junta directiva</b>	<b>81</b>
<b>3.12.4</b>	<b>Comisión de educación</b>	<b>81</b>
<b>3.12.5</b>	<b>Administración</b>	<b>81</b>
<b>3.13</b>	<b>Estudio financiero</b>	<b>81</b>
<b>3.14</b>	<b>Inversión fija</b>	<b>82</b>
<b>3.15</b>	<b>Capital de trabajo</b>	<b>83</b>
<b>3.16</b>	<b>Inversión total</b>	<b>84</b>
<b>3.17</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>84</b>
<b>3.18</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>85</b>
<b>3.19</b>	<b>Evaluación financiera</b>	<b>87</b>
<b>3.19.1</b>	<b>Tasa de recuperación de la inversión</b>	<b>88</b>

<b>3.19.2</b>	Tiempo de recuperación de inversión	<b>88</b>
<b>3.19.3</b>	Retorno al capital	<b>89</b>
<b>3.19.4</b>	Tasa de retorno al capital	<b>89</b>
<b>3.19.5</b>	Punto de equilibrio	<b>89</b>
<b>3.19.6</b>	Punto de equilibrio en valores	<b>90</b>
<b>3.19.7</b>	En unidades	<b>90</b>
<b>3.19.8</b>	Porcentaje margen de seguridad	<b>91</b>
<b>3.20</b>	Impacto social	<b>91</b>
	Resumen	<b>92</b>

#### **CAPÍTULO IV**

#### **COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS DE GALLINA**

<b>4.1</b>	Situación actual	<b>93</b>
<b>4.2</b>	Comercialización propuesta	<b>93</b>
<b>4.2.1</b>	Proceso de comercialización	<b>94</b>
<b>4.2.1.1</b>	Concentración	<b>94</b>
<b>4.2.1.2</b>	Equilibrio	<b>94</b>
<b>4.2.1.3</b>	Dispersión	<b>94</b>
<b>4.2.2</b>	Funciones de comercialización	<b>94</b>
<b>4.2.2.1</b>	Funciones de intercambio	<b>95</b>
<b>4.2.2.2</b>	Funciones Físicas	<b>95</b>
<b>4.2.3</b>	Funciones auxiliares	<b>96</b>
<b>4.2.4</b>	Operaciones de comercialización	<b>96</b>
<b>4.2.4.1</b>	Canales de comercialización	<b>96</b>
<b>4.3</b>	Márgenes de comercialización	<b>97</b>
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFIA	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
<b>1</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Análisis de la Población por Edad Área Urbana y Rural, Años: 1994 - 2003	<b>18</b>
<b>2</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Sexo por Área Urbana y Rural, Años: 1994-2003	<b>19</b>
<b>3</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Propiedad de la tierra, Años: 1979-2003	<b>24</b>
<b>4</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Niveles tecnológicos en la actividad de Engorde de Ganado Bovino Fincas Sub-familiares y Familiares, Año: 2003	<b>42</b>
<b>5</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización Actual de Ganado Bovino en Pie, Año: 2003 (Cifras en Quetzales)	<b>47</b>
<b>6</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Niveles tecnológicos en la actividad de Engorde de Ganado Bovino Fincas Multi-familiares, Año: 2003	<b>51</b>
<b>7</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización Actual de Ganado Bovino en Pie, Año: 2003 (Cifras en Quetzales)	<b>56</b>
<b>8</b>	República de Guatemala Oferta Nacional Histórica de Huevos de Gallina, Período: 1998-2002 (Cifras en docenas)	<b>66</b>
<b>9</b>	República de Guatemala Oferta Nacional Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007 (Cifras en docenas)	<b>67</b>
<b>10</b>	República de Guatemala Demanda Potencial Histórica de Huevos de Gallina, Período: 1998-2002 (Cifras en docenas)	<b>68</b>
<b>11</b>	República de Guatemala Demanda Potencial Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007 (Cifras en docenas)	<b>69</b>

<b>12</b>	República de Guatemala Consumo Aparente Histórico de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007 (Cifras en docenas)	<b>70</b>
<b>13</b>	República de Guatemala Consumo Aparente Proyectado de Huevos de Gallina, Período: 1998-2002 (Cifras en docenas)	<b>70</b>
<b>14</b>	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Histórica de Huevos de Gallina, Período: 1198-2002 (Cifras en docenas)	<b>71</b>
<b>15</b>	República de Guatemala Demanda Insatisfecha Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007 (Cifras en docenas)	<b>72</b>
<b>16</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Oferta Local Histórica de Huevos de Gallina, Período 1198 – 2002 (Cifras en docenas)	<b>73</b>
<b>17</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Oferta Local Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003 – 2007 (Cifras en docenas)	<b>74</b>
<b>18</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Demanda Local Potencia Histórica de Huevos de Gallina, Período 1998 – 2002 (Cifras en docenas)	<b>75</b>
<b>19</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Demanda Local Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003 – 2007 (Cifras en docenas)	<b>76</b>
<b>20</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Consumo Aparente Histórico de Huevos de Gallina, Período: 1998 – 2002 (Cifras en docenas)	<b>77</b>
<b>21</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Consumo Local Aparente Proyectado de Huevos de Gallina, Período: 2003 – 2007 (Cifras en docenas)	<b>77</b>
<b>22</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Demanda Local Insatisfecha Histórica de Huevos de Gallina, Período: 1998 – 2002 (Cifras en docenas)	<b>78</b>



<b>23</b>	Municipio de Chahl – Alta Verapaz Demanda Local Insatisfecha Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003 – 2007 (Cifras en docenas)	<b>79</b>
<b>24</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Inversión Fija, Año: 2003	<b>91</b>
<b>25</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Inversión Capital de Trabajo, Año: 2003	<b>92</b>
<b>26</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Inversión Total, Año: 2003	<b>93</b>
<b>27</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Financiamiento Externo, Año: 2003	<b>94</b>
<b>28</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Plan de Amortización, Préstamo, Período:2003-2007	<b>96</b>
<b>29</b>	Municipio de Chahal – Alta Verapaz Márgenes de Comercialización de Huevos de Gallina, Año: 2003 (Cartones con 30 huevos)	<b>106</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

---

No.	Descripción	Página
<b>1</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, División Política, Años: 1994-2003	<b>5</b>
<b>2</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Clasificación de suelos, Año: 2003	<b>11</b>

---

## ÍNDICE DE MAPAS

---

No.	Descripción	Página
<b>1</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Localización Geográfica, Años: 2003	<b>3</b>
<b>2</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Centros Poblados, Año: 2003	<b>8</b>
<b>3</b>	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Series de Suelos Simmons, Año: 2003	<b>13</b>

---

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo es resultado de la investigación de campo y de gabinete efectuada durante el Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S., del segundo semestre del año 2003. El objetivo de esta actividad, es que permite al estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencia Económicas, conocer la realidad social y económica del país, así como promover la investigación científica y que los estudiantes apliquen los conocimientos teóricos aprendidos, este estudio, tuvo lugar en el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz.

El proceso de investigación se baso en el método científico, método estadístico y método deductivo. En el contenido se presentan cuatro capítulos distribuidos de la siguiente forma:

### **CAPÍTULO I**

Se refiere a los antecedentes generales del Municipio, una breve Reseña histórica, localización geográfica, división política, Administrativa, comercio, servicios públicos y privados con los que cuenta la población.

### **CAPÍTULO II**

Consta del diagnostico de la producción de Engorde de Ganado Bovino, se analiza el proceso productivo, la forma de organización y comercialización, además se establece la problemática que afronta la actividad y se proponen algunas medidas que contribuyan al desarrollo.

### **CAPÍTULO III**

Describe la propuesta de inversión de producción y comercialización de huevos de gallina a través de la formación de un Comité Avícola, considerando lo siguiente: el tamaño y localización del proyecto, tiempo de vida, mercado, organización empresarial, inversión, así como sugerencia de fuente de financiamiento.

### **CAPÍTULO IV**

Contiene el estudio de la comercialización de huevos de gallina, análisis del proceso de comercialización y operaciones que esta genera.

Posteriormente se presentan conclusiones y recomendaciones, bibliografía y anexos conformados por los Manuales de Organización, Normas y Procedimientos, de la organización propuesta.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Este capítulo describe las características socioeconómicas del municipio de Chahal, del departamento de Alta Verapaz; historia y accidentes geográficos.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Este apartado incluye los aspectos generales referentes a la historia, localización, extensión territorial, orografía, clima, flora y fauna, lo que permitirá tener conocimiento general del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Según estudios realizados por el historiador Adrián Recinos, en la Biblia de los Mayas Quichés, el Popol-Vuh, Chahal traducido al idioma Español quiere decir Guardián de las Sementeras, otra acepción es: Cha que quiere decir ceniza y Hal que quiere decir patojo (niño), lo que viene a significar patojos que comían cenizas.

Existe otra leyenda que habla sobre el origen de la palabra Chahal y cuenta que existió una mujer ya anciana que vivía con su nieto, un joven de corta edad, en un lugar retirado en las montañas de las Verapaces, esta señora tenía siembras de cacao, chile, maíz y frijol, de lo cual se alimentaba ella y su nieto. Resultó que la anciana murió en tiempos de siembra y el nieto al quedar solo no hallaba que hacer, entonces decidió cuidar a su abuelita muerta y también a las semillas que ella había reunido. Es por eso que se le llamó Chahal que quiere decir Guardián de las Sementeras.

La cabecera municipal de Chahal desde su origen hasta antes del 5 de abril de 1983, estuvo localizada en lo que actualmente se conoce como Viejo Chahal ó San Agustín. A partir de esa fecha fue trasladada, por orden del Presidente de la República el General Efraín Ríos Montt; a la finca denominada Rubel Inup que en q'eqchi' significa bajo la Ceiba. El lugar en donde estuvo asentada la Cabecera se conoce como San Agustín, la cual fue cabecera municipal por 80 años y San Fernando que en la actualidad es la cabecera municipal tiene únicamente 20 años.

### **1.1.2 Localización geográfica**

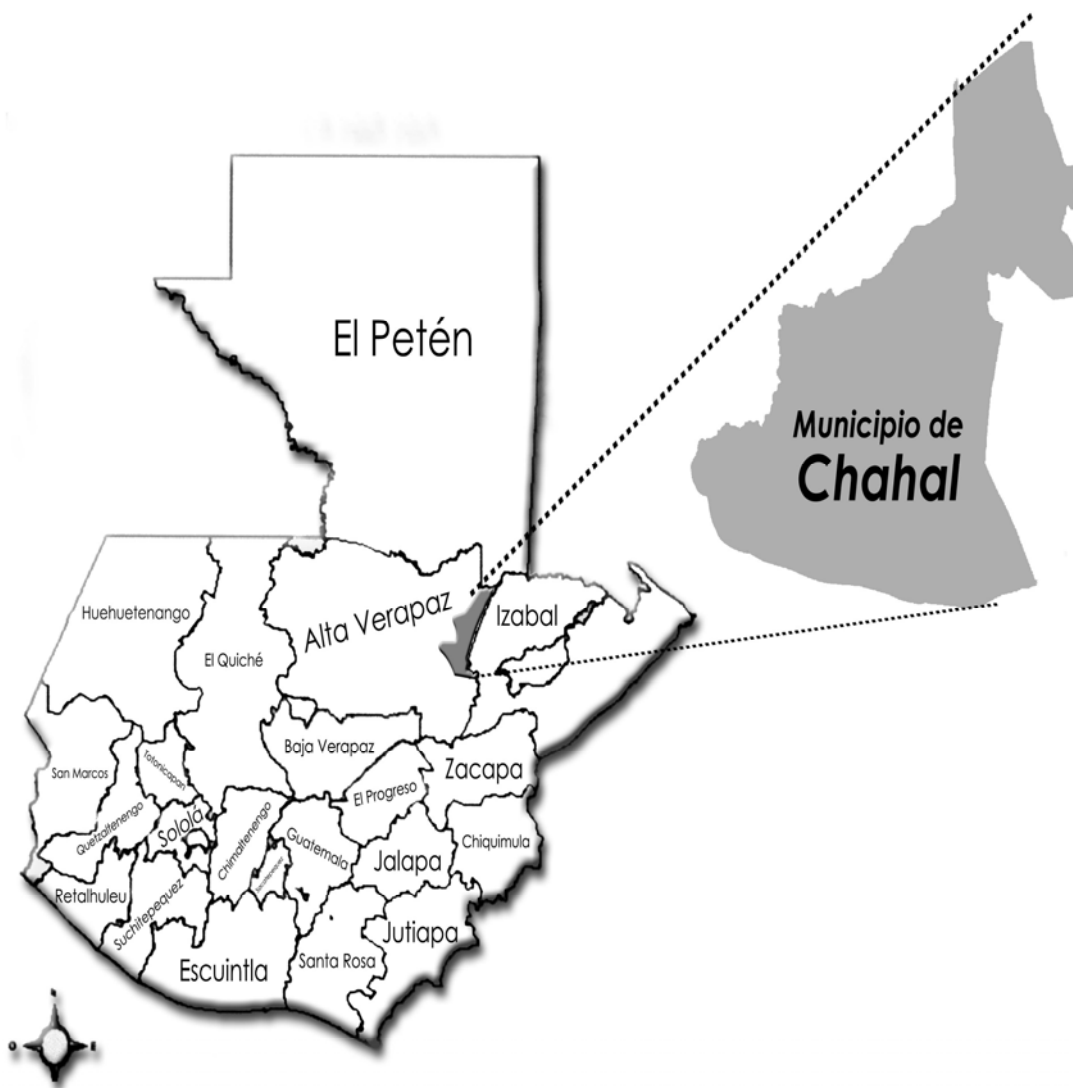
El municipio de Chahal se localiza a 367 kilómetros de la capital de Guatemala, vía cabecera departamental Cobán y de la ciudad capital de Guatemala vía carretera al atlántico, se localiza a 375 kilómetros de distancia..

Los límites jurisdiccionales del municipio de Chahal, antiguamente estaban señalados a partir del cerro Sepenz hasta el nacimiento del Río Oxec, al Cerro Tabol, de ahí al Cerro Setinta, hasta el nacimiento del Río Santa Isabel. Existe litigio con el municipio de Fray Bartolomé de las Casas por la comunidad Raxahá, que a la fecha de la investigación aún no se ha definido a quién pertenece legalmente. Los límites territoriales actuales son los siguientes:

**Norte:** San Luis (Petén) y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz);  
**Sur:** Santa María Cahabón (Alta Verapaz);  
**Este:** El Estor y Livingston (Izabal);  
**Oeste:** Santa María Cahabón y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz).

La latitud de 15°45'45", longitud 89°33'25". A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Chahal.

**Mapa 1**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Localización Geográfica**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.



### **1.1.3 Extensión territorial**

La extensión territorial del Municipio es de 672 Km<sup>2</sup> y se encuentra a una altura de 240 metros sobre el nivel del mar.

### **1.1.4 Orografía**

El territorio presenta una topografía con superficies planas, quebradas y onduladas; la topografía variada de este Municipio determina la existencia de accidentes orográficos:

Sierras: Chamá, Santa Cruz

Montañas: Mayas

Cerros: Jolom, Chacoú, Saquiquib, Tabol

### **1.1.5 Clima**

El Municipio tiene un clima cálido y húmedo; la temperatura del Municipio es cálida con humedad permanente, con temperaturas mayores de 30°, con una evaporación aproximada entre 0.40 y 0.45, y ésta varía de acuerdo a la influencia de los vientos.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

El municipio se encuentra estructurado de la siguiente forma:

### **1.2.1 División política**

“Para el año 1994 el Municipio estaba formado por: dos pueblos, una aldea, 47 caseríos, 29 fincas y un paraje.”<sup>1</sup> Sin embargo, según los datos recabados en la investigación, al año 2003 existen: un pueblo, una aldea, 67 caseríos, 13 fincas y un paraje, con un total de 82 centros poblados.

---

<sup>1</sup>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. **X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994**, Características Generales de Población y Habitación . Página 29.

En la siguiente tabla se presentan las categorías de los centros poblados del Municipio, entre las que se encuentran: pueblos, caseríos, aldeas y fincas.

**Tabla 1**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**División Política**  
**Años: 1994-2003**

Año 1994		Año 2003	
Poblado	Categoría	Poblado	Categoría
01. Nuevo Chahal	Pueblo	01. Nuevo Chahal	Pueblo
02. Viejo Chahal	Pueblo	02. Viejo Chahal	Caserío
03. Cantutú	Finca	03. Cantutú	Finca
04. Oculchoch	Caserío	04. Oculchoch	Caserío
05. Chajcorech	Caserío	05. Chajcorech	Caserío
06. Chivitz	Finca	06. Chivitz	Caserío
07. Chicoc	Caserío	07. Chicoc	Caserío
08. El Sagrado Corazón	Finca	08. El Sagrado Corazón	Finca
09. Sepoc	Caserío	09. Sepoc	Caserío
10. Sejux	Caserío	10. Sejux	Caserío
11. La Esperanza	Finca	11. La Esperanza	Finca
12. San Marcos	Caserío	12. San Marcos	Caserío
13. El Porvenir o Sesutzuj	Caserío	13. El Porvenir o Sesutzuj	Caserío
14. Asunción Sebac	Finca	14. Asunción Sebac	Finca
15. Soselá Chinayú	Caserío	15. Soselá Chinayú	Caserío
16. Sesutzuj o Setal	Caserío	16. Sesutzuj o Setal	Caserío
17. Serraxic	Caserío	17. Serraxic	Caserío
18. Setzol	Caserío	18. Setzol	Caserío
19. El Rosario	Caserío	19. El Rosario	Caserío
20. Seamay II	Finca	20. Seamay II	Finca
21. Cavilchoch I	Caserío	21. Cavilchoch I	Caserío
22. Sebosito	Caserío	22. Sebolito	Caserío
23. Selauté o Sejalauté	Caserío	23. Selauté o Sejalauté	Caserío
24. Sechactí	Caserío	24. Sechactí	Caserío
25. Sechina o Sejux	Finca	25. Sechina o Sejux	Caserío
26. Santa Elena Chiyú	Finca	26. Santa Elena Chiyú	Finca
27. Sepac	Finca	27. Sepac	Caserío
28. Segur	Finca	28. Segur	Finca
29. Semox	Caserío	29. Semox	Caserío
30. Setutz	Caserío	30. Setutz	Caserío
31. Santiago Soselá	Caserío	31. Santiago Soselá	Caserío
32. Xalajá Chivitz	Finca	32. Xalajá Chivitz	Caserío
33. Las Conchas	Aldea	33. Las Conchas	Aldea

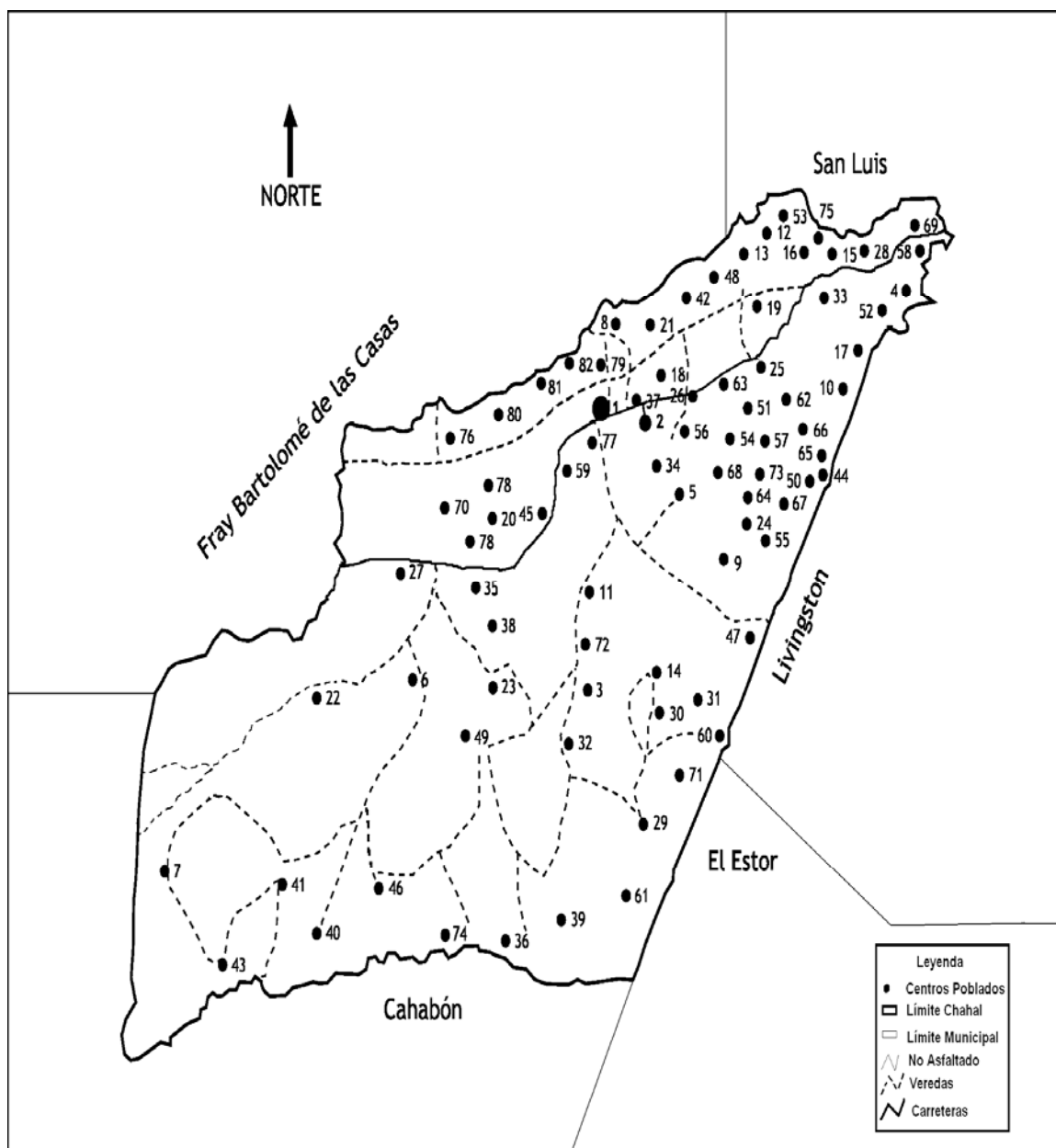
<b>Año 1994</b>		<b>Año 2003</b>	
<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>
34. Sta. María Selamux	Caserío	34. Santa María Selamux	Caserío
35. Guadalupe	Caserío	35. Guadalupe	Caserío
36. Sequib	Caserío	36. Sequib	Caserío
37. Sexan Chiyú	Caserío	37. Sexan Chiyú	Caserío
38. San Felipe Setzimín	Caserío	38. San Felipe Setzimín	Caserío
39. Valle Verde	Caserío	39. Valle Verde	Caserío
40. El Desconsuelo	Caserío	40. El Desconsuelo	Caserío
41. San Juan El Paraíso	Caserío	41. San Juan El Paraíso	Caserío
42. Santa Rita	Caserío	42. Santa Rita	Caserío
43. Buena Vista	Caserío	43. Buena Vista	Caserío
44. Setaña	Finca	44. Setaña	Finca
45. Seamay	Finca	45. Seamay	Finca
46. Santo Domingo	Caserío	46. Santo Domingo	Caserío
47. San Pedro Sepur	Caserío	47. San Pedro Sepur	Caserío
48. San José	Caserío	48. San José	Caserío
49. Sejobob	Caserío	49. Sejobob	Caserío
50. Semanzana	Caserío	50. Semanzana	Caserío
51. Chaquiro Quijá	Caserío	51. Chaquiro Quijá	Caserío
52. Quixpurilá	Caserío	52. Quixpurilá	Caserío
53. San Jacinto Chinayú	Caserío	53. San Jacinto Chinayú	Caserío
54. Sepiljá	Caserío	54. Sepiljá	Caserío
55. Sahilá	Caserío	55. Sahilá	Caserío
56. Salac	Finca	56. San Marcos Chinayú	Caserío
57. Chicucul	Finca	57. Oxlajuhá	Finca
58. Nimlabajal o Sesajal	Caserío	58. Nuevo Chunacté	Finca
59. Rubelcacao o Secacao	Finca	59. Rechina	Caserío
60. Sesaltul	Caserío	60. Santiago Soselá II	Caserío
61. Segur Sebac	Caserío	61. Volcan Semox	Caserío
62. Sacuitz	Finca	62. Las Cabeceras Semox	Caserío
63. Sexan	Finca	63. San Lucas Rubelsaltul	Caserío
64. Sesincheu	Finca	64. Sta. María Rubelsaltul	Caserío
65. Sebox	Finca	65. Sta. Rosa Sexan	Caserío
66. Soseljá	Finca	66. Actela	Caserío
67. Nueva Asunción	Caserío	67. Sesincheu	Caserío
68. Semapillá	Finca	68. Chimuy	Caserío
69. El Recuerdo	Finca	69. Falda Sepac	Caserío
70. Refugio	Finca	70. San Lucas Secanté	Caserío
71. Santiago	Finca	71. San Pablo Setolom	Caserío
72. Jolomxul	Caserío	72. Oxlaju Chajom	Caserío
73. Xelaja Chucucul	Finca	73. María del Pilar	Caserío
74. Cholcuink	Caserío	74. Sesab	Caserío
75. Trece Aguas	Caserío	75. Gaspar Chinayú	Caserío

<b>Año 1994</b>		<b>Año 2003</b>	
<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>
76. El Azufre	Paraje	76. La Peñita	Finca
77. El Recreo	Finca	77. Guayabo	Caserío
78. Chavilchoch	Caserío	78. El Esfuerzo	Finca
79. Nueva	Finca	79. Santa Cecilia	Caserío
80. Zarzal Viejo	Finca	80. Siguanhá I	Caserío
		81. Siguanhá II	Caserío
		82. Sta. Cruz Chabilchoch	Caserío

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

De acuerdo con el censo realizado en el año de 1994, en el municipio de Chahal existían 80 centros poblados con las categorías de pueblo, aldea, caserío paraje y finca, no obstante en la investigación de campo realizada en octubre de 2003, se estableció que son 82, lo cual representa un incremento de dos centros poblados; Según información proporcionada por la Municipalidad son el caserío Siguanhá I y caserío Siguanhá II, los cuales no aparecen en el censo del año 1994, así mismo se determinó que algunos centros poblados cambiaron de nombres y categorías, por ejemplo: San Agustín que en el pasado era la Cabecera Municipal, en la actualidad está reconocido como caserío, a continuación se presenta el mapa de los centros poblados que conforman la división política del municipio de Chahal.

**Mapa 2**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Centros Poblados**  
**Año: 2003**



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por la Unidad de Sistemas de Información Geográfica del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

### **1.2.2 División administrativa**

La Municipalidad está representada por el Concejo Municipal, el cual se conforma por el Alcalde, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, cuatro Concejales Titulares, un Concejal Suplente y los alcaldes comunitarios, estructura que fue confirmada en año 2003.

Según el Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República (Código Municipal) establece la figura de Alcaldes Comunitarios en cada una de las comunidades, conforme la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República. Los alcaldes comunitarios representan la autoridad, son los encargados de velar por el orden, impulsar proyectos de beneficio comunitario y establecer una buena comunicación con la población y las autoridades municipales.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos los bienes que provee la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación.”<sup>2</sup> Los principales recursos naturales del Municipio son los siguientes:

### **1.3.1 Suelos**

Los suelos del Municipio son de textura arcillo arenoso, poco profundos, generalmente con un drenaje interno deficiente. Los suelos del Municipio se clasifican dentro del grupo “Suelos de Tierras Bajas Petén-Caribe”. Este grupo se subdivide en: A) Suelos profundos bien drenados, B) Suelos poco profundos

---

<sup>2</sup> PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I, Documento de apoyo a la Docencia Universitaria. Centro de Impresiones Gráficas.1998. Página 6.

bien drenados, C) Suelos profundos mal drenados, D) Suelos aluviales.”<sup>3</sup>

Acorde a la clasificación anterior, los suelos del Municipio se enmarcan dentro del subgrupo II:

- Suelos poco profundos y bien drenados, ocupan relieves inclinados, tienen menos de 50 centímetros de profundidad sobre el lecho de roca y no son recomendables para cultivos intensos.
- Suelos mal drenados, ocupan terrenos casi planos y son suelos potencialmente productivos si se establecen sistemas de drenaje antes de cultivarlos.

De la clasificación anteriormente citada del subgrupo II, se desglosa la clasificación elaborada por Simmons y de las cuales las existentes en el municipio de Chahal se presentan en la siguiente tabla:

---

<sup>3</sup> SIMMONS, C. S., TARANO, J. M. y J. H. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Traducido por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra, 1959. Página 459.

**Tabla 2**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Clasificación de suelos**  
**Año: 2003**

<b>Series</b>	<b>Extensión (Hectáreas)</b>	<b>Concepto</b>
Chacalté	11,760.64	Símbolo Cha; material madre caliza maciza, dura; relieve inclinado; drenaje interno rápido; suelo superficial: color café muy oscuro; textura y consistencia arcillosa; espesor aproximado 10-20 cm.; subsuelo: color café; consistencia plástica; textura arcillosa; espesor aproximado 20-30 cm.
Guapaca	14,149.43	Símbolo Gp; material madre esquisto arcilloso; relieve ondulado a muy inclinado; drenaje interno moderado; suelo superficial: color café a café grisáceo; textura y consistencia arcillosa, friable; espesor aproximado 10-20 cm.; subsuelo: café amarillento; consistencia moderadamente friable; textura arcillosa; espesor aproximado 30 cm.
Sarstún	7,485.25	Símbolo Sr; material madre aluvión; relieve plano; drenaje interno despacio; suelo superficial: color café muy oscuro; textura y consistencia arcillosa, plástica; espesor aproximado 10-15 cm.; subsuelo: color café grisáceo; consistencia plástica; textura arcillosa; espesor aproximado 60-80 cm.
Secalà	1,230.85	Símbolo Se; material madre esquisto arcilloso; relieve inclinado; drenaje interno moderado; suelo superficial: color café rojizo; textura y consistencia arcillosa, friable; espesor aproximado 10-15 cm; subsuelo: color café grisáceo; consistencia friable; textura arcillosa; espesor aproximado 30 cm.
Tamahú	11,437.30	Símbolo Tm; material madre caliza o mármol; relieve inclinado; drenaje interno rápido; suelos superficial: café muy oscuro; textura y consistencia franca a arcillosa, friable; espesor aproximado 5 cm.; subsuelo: color café oscuro; consistencia friable; textura franco arcillosa a arcillosa; espesor aproximado 30 a 40 cm.

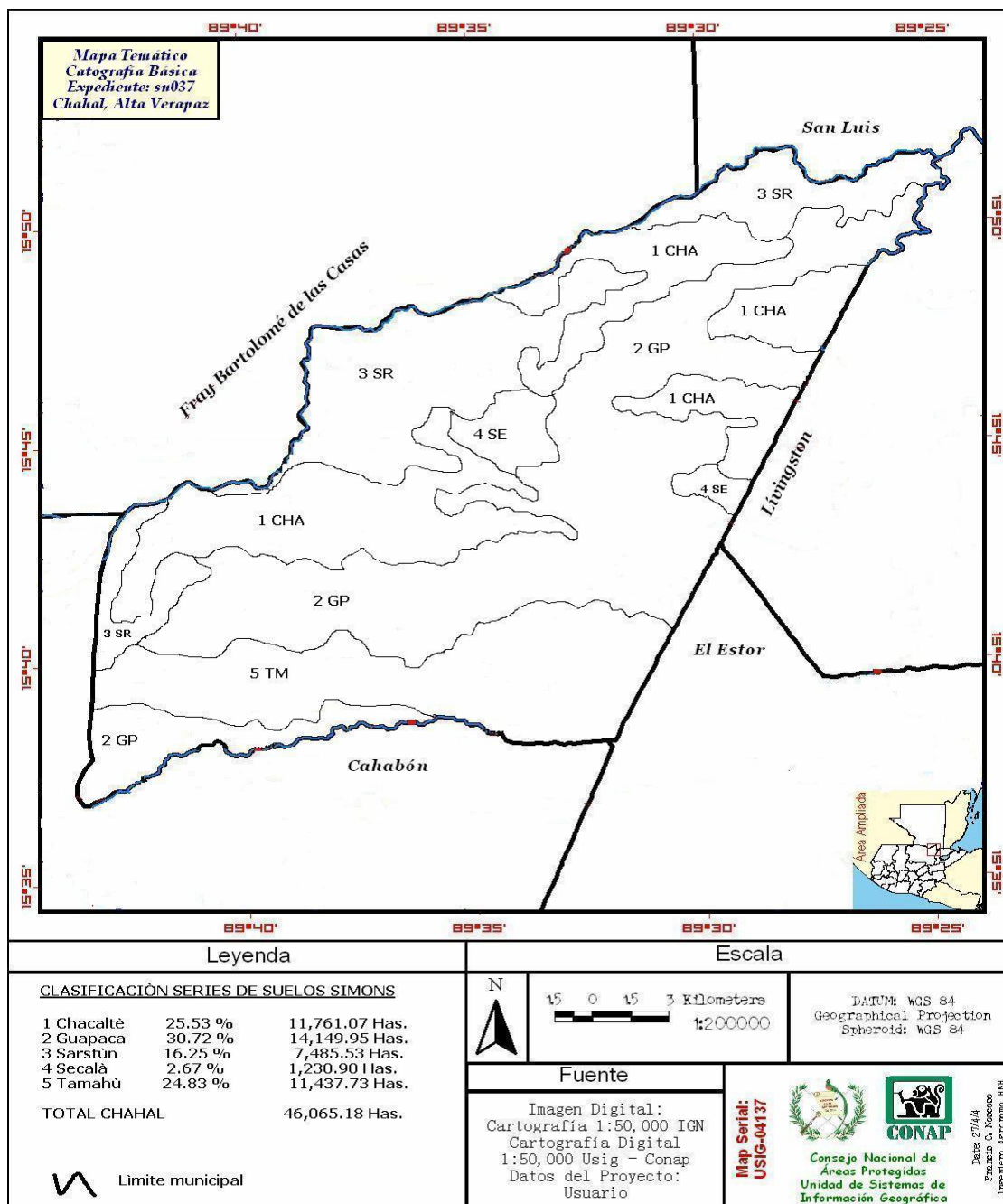
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.



Con la clasificación anterior, se determina que los suelos del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, no son aptos para cultivos limpios o temporales, como el maíz blanco y el frijol negro, sin embargo, con un manejo y tecnología adecuada se obtiene una mejor producción.

En el mapa siguiente se reflejan las áreas con las correspondientes series de suelos conforme la clasificación de Simmons.

### Mapa 3 Municipio de Chahal – Alta Verapaz Series de Suelos Simmons Año: 2003



Fuente: Elaboración propia, con base en mapa proporcionado por la Unidad de Sistemas de Información Geográfica del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

### **1.3.1.1 Uso y aprovechamiento**

“Los suelos son de vocación forestal, por lo que pueden utilizarse para cultivos permanentes, se considera que puede aprovecharse para la producción de cardamomo, cacao y árboles frutales para lo cual debe efectuarse un proceso de recuperación y conservación de suelos.”<sup>4</sup>

Debido a la vocación forestal de la tierra los terrenos no son adaptables a los cultivos limpios y en gran parte los suelos están agotados y erosionados, es necesario mejorar los métodos agrícolas que permitan un manejo adecuado de los mismos, que asegure una productividad óptima y sostenible, principalmente para los cultivos temporales como el maíz blanco, frijol negro, chile cobanero, que constituyen el sustento diario de la población, sea para el autoconsumo o la venta.

### **1.3.2 Flora**

En esta división los recursos naturales del Municipio son abundantes, mas no aprovechados por los habitantes del Municipio y se clasifican en bosques latifoliados, asociación latifoliadas-cultivos y bosques secundario/arbustal.

#### **1.3.2.1 Bosques**

En el municipio de Chahal predominan los bosques latifoleados, en la actualidad se estima que los bosques ocupan un 25% de la extensión territorial del Municipio, que equivale a 168 kilómetros cuadrados.

##### **1.3.2.1.1 Uso y aprovechamiento**

Actualmente los habitantes del Municipio, usan y aprovechan los bosques, para obtener leña y madera, utilizada para la cocción de los alimentos y para la construcción de viviendas, esta actividad es inmoderada e incide en una

---

<sup>4</sup> OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza. Edición 2003, página 139.

constante deforestación y deterioro ecológico, así como a la pérdida de la biodiversidad, la cual es irreversible.

### **1.3.3 Hidrografía**

“El agua es un elemento de la naturaleza es el principal recurso para el ser humano; de él depende la supervivencia de todos los seres vivos de la tierra. El reino vegetal y el animal, desaparecerían automáticamente en su ausencia.”<sup>5</sup>

El Municipio es irrigado por varios ríos, tales como: Chiyú o Senimlayú, Chahal, Semanzana y Gracias a Dios; entre los riachuelos: Chicoc, Chivitz, Seamay, las quebradas de Sechum, Semox y Guayté.

Los ríos Chiyú y Chahal son los más importantes del Municipio, constituyéndose ambos en un potencial económico para los habitantes de la localidad, el río Chiyú tiene una longitud recorrida dentro del Municipio de 46.23 kilómetros, y mantiene un caudal permanente todo el tiempo, incrementándose como es lógico, en época de invierno.

El río Chahal se encuentra en la sierra de Santa Cruz. La longitud territorial recorrida por el río Chahal, es de 44 kilómetros, hasta unirse con el río Chiyú, este río también mantiene caudal permanente en toda época, con incremento del mismo en invierno.

#### **1.3.3.1 Uso y aprovechamiento**

Actualmente el agua de los ríos se utiliza para consumo humano y para satisfacer otras necesidades de la comunidad. Se distribuye a través de una red de agua entubada a la mayoría de comunidades. El potencial de este recurso, también se utiliza para actividades agrícolas y pecuarias, como regadíos y la

---

<sup>5</sup> PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Obcit.. Página 117.

crianza de animales domésticos. Se aprovecha en otras actividades cotidianas de la comunidad como la pesca, lavandería y actividades recreativas

Se determinó a través de la investigación efectuada, que el potencial que representan los recursos hídricos del Municipio, no son aprovechados óptimamente, en virtud, que por falta de capital de trabajo no construyen sistemas formales de riego, que les permita un riego constante de los cultivos.

#### **1.3.4 Fauna**

En el Municipio existe biodiversidad de animales, entre los que se encuentran: venados, loros, tepezcuintles, cotuzas, mapaches, coches de monte, monos aulladores, armadillos, pizotes, tigres, conejos, tucanes, chachas, cabros, serpientes, etc., además de los animales domésticos como aves de corral, ganado bovino, caballar, porcino y caprino.

La existencia de las especies animales depende de factores como la temperatura, disponibilidad de agua, bosque, así como de la acción depredadora de los propios pobladores.

Los animales suelen ser muy sensibles a perturbaciones que alteran su hábitat.

##### **1.3.4.1 Uso y aprovechamiento**

Actualmente, debido a la deforestación constante, muchas de las especies se encuentran en peligro de extinción, en cuanto a los animales domésticos, forman parte de la economía de los hogares del Municipio, principalmente el ganado bovino, porcino y aves de corral.

## **1.4 POBLACIÓN**

Con el propósito de realizar este análisis, se define como población al número de personas que componen un Pueblo, Municipio, Departamento o Nación.

El ritmo acelerado del crecimiento demográfico se ha convertido, desde hace varias décadas, en un tema público de primer orden por la posibilidad de una presión excesiva de la población sobre los recursos naturales disponibles y, de modo especial, sobre los recursos alimenticios.

El total de la población del municipio de Chahal para el censo del año 1994, era de 11,226 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, comparado con el censo de 2002, que reflejó una población total de 16,853 habitantes, por lo que se determinó un incremento del 66% y según cálculos de proyección para el año 2003 el total de la población asciende a 17,716 habitantes que representa un incremento del 5% respecto al año anterior.

### **1.4.1 Por edad**

La población del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, en lo que respecta a la edad mantiene la misma tendencia conforme a los últimos censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística -INE- y se confirman con los datos obtenidos a través de la encuesta realizada durante el trabajo de campo; está conformada de la siguiente manera:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Análisis de la Población por Edad Área Urbana y Rural**  
**Años: 1994-2003**

Edades	Censo 1994		Total	Proyección 2003		Total
	Urbana	Rural		Urbana	Rural	
0-6	380	2,623	3,003	948	3,791	4,739
7-14	303	2,401	2,704	853	3,414	4,267
15-64	623	4,658	5,281	1,667	6,667	8,334
65 y mas	22	216	238	75	301	376
<b>TOTAL</b>	<b>1,328</b>	<b>9,898</b>	<b>11,226</b>	<b>3,543</b>	<b>14,173</b>	<b>17,716</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Con base en el censo de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, se calculó la proyección de la población total del Municipio al año 2003, para la cual se aplicó la siguiente formula:

$$S = P ( 1 + i )^n$$

Donde:

S = Población proyectada

P = Población total según censo 1994

i = Cociente de hogares según censo 1994

n = Número de años a proyectar

Esto equivale a:

$$S = 11,226 ( 1 + 0.052 )^9$$

$$S = 11,226 (1,052)^9$$

$$S = 11,226 (1.578126)$$

$$S = 17,716 \text{ habitantes}$$

De acuerdo al censo poblacional de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-y la proyección al 2003, se estableció que la población por edad

mantiene el mismo comportamiento.

#### 1.4.2 Población por sexo

La población por sexo del Municipio, ha mantenido en los últimos años la misma tendencia porcentual en lo que respecta a mujeres y hombres, según se comprueba a través de datos obtenidos del censo de población del año 1994 el género masculino representa el 51% y el femenino el 49%.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Población según Sexo por Área Urbana y Rural**  
**Años: 1994-2003**

Edades	Censo 1994		Total	Proyección 2003		Total
	Urbana	Rural		Urbana	Rural	
Hombres	691	5,025	5,716	1,804	7,217	9,021
Mujeres	637	4,873	5,510	1,739	6,956	8,695
<b>TOTAL</b>	<b>1,328</b>	<b>9,898</b>	<b>11,226</b>	<b>3,543</b>	<b>14,173</b>	<b>17,716</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

#### 1.4.3 Área urbana y rural

Con relación a los datos del censo 2002, la población era de 16,853 habitantes de los cuales 3,894 habitantes se ubican en el área urbana con un 23% de la población y en el área rural la población era de 12,959 habitantes, equivalente al 77% con relación al total de la población.



#### **1.4.4 Etnia**

La población del Municipio es indígena en un 94%, de la etnia q'eqchi', habitan en las áreas rurales y en el casco urbano. La población no Indígena se encuentra ubicada en San Fernando Nuevo Chahal, actualmente considerado el casco urbano y en el caserío de San Agustín Viejo Chahal.

#### **1.4.5 Religión**

En el Municipio existen diferentes religiones, pero predominan la católica y evangélica; poseen edificaciones diseñadas para desarrollar servicios y actividades religiosas que cada una realiza

#### **1.4.6 Población económicamente activa -PEA-**

La constituye las personas que están en edad de trabajar. El rango de edad que se considera apto para desarrollar actividades productivas es de siete años y más de edad, según el Censo XI de población y datos obtenidos en la encuesta realizada. Se estableció que el género masculino representa el 91% de la PEA y el género femenino representa únicamente el nueve por ciento.

#### **1.4.7 Densidad poblacional**

La densidad de población en el año 1994 para el municipio de Chahal, era de 17 personas por Km<sup>2</sup>. según datos del Instituto Nacional de Estadística. Según el Censo XI de Población, para el año 2002 se incrementó a 25 personas por Km<sup>2</sup> y según proyección para el año 2003 el total es de 26 personas por Km<sup>2</sup>, lo que representa un aumento de nueve personas por Km<sup>2</sup> con relación al año 1994.

Actualmente la densidad poblacional del municipio es baja con relación a la extensión de 672 kilómetros cuadrados del territorio del Municipio. El crecimiento de la población sigue en forma constante por nacimientos y migración hacia el interior proveniente de otros Municipios y Departamentos, lo

que provoca que los recursos sean cada vez más escasos y el deterioro de los suelos se acelere por el uso inadecuado del mismo.

#### **1.4.8 Analfabetismo**

El porcentaje de analfabetismo en el Municipio para el año 1994 era del 70% y para el censo del 2002, se analizaron 12,543 personas comprendidas entre siete y más años de edad, de las cuales únicamente 7,254 eran alfabetas, lo que representa un 58%. Existe un analfabetismo del 42% que corresponde a un total de 5,289 personas.

Al realizar una comparación de los datos obtenidos a través de los censos 1994 y 2002, se observa una disminución en lo que respecta a la brecha de analfabetismo contra alfabetismo del Municipio. Así mismo, la disminución se confirma a través de la muestra realizada que determinó que un 60% de personas son alfabetas mientras que únicamente el 40% son analfabetas.

#### **1.4.9 Vivienda**

Según datos del censo de población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la tenencia de vivienda en propiedad representa un 93%, equivalente a 2,575. Así mismo, se observó que las viviendas no cuentan con los servicios básicos, necesarios para lograr un buen desarrollo humano.

En relación a los materiales que utilizan para la construcción de las paredes de las viviendas, se determinó que utilizan block, ladrillo, adobe, madera, bajareque y palos.

#### **1.4.10 Empleo**

Referente a la situación del empleo, se estableció que un porcentaje alto de la población del Municipio desarrolla actividades agrícolas que representa un 69%

de la muestra y para las actividades pecuarias el 11%. Actividades que en la actualidad tienen mucha incidencia en la economía del Municipio.

#### **1.4.11 Sub-empleo y desempleo**

Se determinó que no existen condiciones de sub-empleo en el Municipio, derivado a que las actividades predominantes, agrícolas y pecuarias, ocupan todo el tiempo laboral disponible.

#### **1.4.12 Ingresos**

Los ingresos de los pobladores del Municipio, provienen principalmente de la actividad agrícola, los ingresos son menores o iguales a Q900.00 en un 71% y el 29% perciben ingresos mayores a Q1,000.00.

Los datos estadísticos, permiten visualizar la precariedad económica de los habitantes del Municipio y la necesidad de impulsar proyectos de desarrollo socioeconómicos que ayuden a mejorar la calidad de vida en esta localidad.

#### **1.4.13 Niveles de pobreza**

Para fines de comparación internacional, se ha determinado que un ingreso diario por persona equivalente a dos dólares, establece la frontera entre pobres y no pobres. Para la pobreza extrema, el límite fijado es de un dólar. Otra forma es partir de la información disponible sobre precios de la canasta básica mínima, maíz, frijol, arroz, huevos, leche y carne, recabados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en este caso, los que perciben ingresos por debajo de ese límite, son pobres y las personas cuyos ingresos no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos, son los que se encuentran en situación de extrema pobreza, De acuerdo a publicaciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el valor de la canasta básica a octubre 2003 ascendía a Q1,313.12.

Además es importante señalar que sin un ingreso regular, sin agua potable, sin servicios de alcantarillado ni drenaje y con escaso acceso a servicios de salud, son características de un nivel elevado de pobreza. En poblaciones con estas condiciones, existe un alto grado de morbilidad con enfermedades gastrointestinales, respiratorias y de la piel, que es una característica del Municipio..

#### **1.4.14 Migración**

La migración de pobladores, hacia otros municipios del Departamento de Alta Verapaz o a otros Departamentos es mínima, se estableció que únicamente existe migración dentro del Municipio y las razones más comunes que se determinaron son: por estudios o trabajo en fincas ubicadas dentro de los límites del Municipio

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

La concentración de los medios de producción y la propiedad de la tierra dentro del entorno de una economía, condicionan el desarrollo de los pueblos y limitan el avance.

#### **1.5.1 Tenencia y concentración de la tierra**

En el Municipio, la tierra en propiedad de los productores, según la muestra obtenida en el trabajo de campo, como se observa en el siguiente cuadro:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Propiedad de la Tierra**  
**Años: 1979 - 2003**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1979</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2003</b>	<b>%</b>
Propia	186	9	955	62
Arrendada	500	23	138	9
Colonato	331	16	56	4
Ocupada	813	38	282	18
Usufructo	182	9	32	2
Otra	116	5	76	5
<b>TOTAL</b>	<b>2,128</b>	<b>100</b>	<b>1,539</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, de la Dirección General de Estadística y V Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se presentan los datos del censo de 1979 y del censo 2003, con sus respectivos porcentajes. Para el año de 1979 el uso de la tierra estaba distribuido de la siguiente forma: propia, nueve por ciento, arrendada 23%, y el 38% de tierra se encontraba ocupada sin ser propietarios o pagar por el uso. Las condiciones reflejadas por el censo del 2003. El régimen en propiedad aumentó a un porcentaje del 62% del territorio del Municipio y en arrendamiento disminuyó a un nueve por ciento.

Es importante hacer notar que a pesar que el 98% de los pobladores indicaron que son propietarios de la tierra, no poseen documentos que avalen lo afirmado en la encuesta.

### **1.5.2 Uso actual y potencial de los suelos**

A continuación se analiza el uso actual y potencialidad de los suelos del

Municipio:

#### **1.5.2.1 Uso actual**

Actualmente los suelos del Municipio son utilizados para cultivo de maíz, frijol, cardamomo y chile; los cuales necesitan un suelo con mayor fertilidad. El suelo del Municipio es de vocación forestal apto para cultivos permanentes y no así para cultivos limpios.

#### **1.5.2.2 Potencial de los suelos**

La acelerada actividad de deforestación ha mermado considerablemente la potencialidad forestal y el manejo productivo de los recursos boscosos.

### **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Dentro los servicios básicos y por el nivel de desarrollo en el Municipio se mencionan los siguientes.

#### **1.6.1 Servicios básicos**

Son todos aquellos que satisfacen necesidades de la población en general, dentro los servicios básicos están:

##### **1.6.1.1 Energía eléctrica doméstica**

Según el censo de población y vivienda de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- la cobertura de energía eléctrica era escasa derivado a que únicamente 66 viviendas contaban con el servicio y representaba el 3% del total de viviendas, para el año 2002 el servicio se incrementó a un 13% que equivale a 369 viviendas.

Este servicio es deficiente, es proporcionado por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- por medio de una planta eléctrica de generación, propiedad del Instituto Nacional de Electrificación -

INDE- ubicada en el municipio de San Cristóbal Verapaz, del departamento de Alta Verapaz.

#### **1.6.1.2 Alumbrado público**

Durante la investigación de campo se determinó que de las 82 comunidades que integran el Municipio, únicamente la Cabecera Municipal y el caserío San Agustín cuentan con alumbrado público lo que equivale al dos por ciento del total de los centros poblados y el 98% restante no tienen dicho servicio. El alumbrado público está distribuido dos cuadras a la redonda del parque de cada comunidad.

#### **1.6.1.3 Agua**

El servicio de agua entubada es prestado por la municipalidad, el valor del servicio es de ocho quetzles (Q8.00) mensuales, mismo que no califica en categoría de potable, derivado que no sufre ningún proceso que asegure su calidad.

#### **1.6.1.4 Salud**

El Municipio cuenta únicamente con el centro de salud estatal ubicado en la Cabecera Municipal, un puesto de salud en el caserío San Agustín y todos los demás centros poblados no cuentan con servicios de salud permanente, pues reciben atención médica por medio de los nueve centros de convergencia en el área rural atendidos por dos médicos ambulatorios cubanos que visitan una vez por semana cada uno de éstos.

El centro de salud presta servicios de asistencia médica general y asiste con acciones de promoción, protección y recuperación de la salud con énfasis en enfermedad común. De acuerdo a la investigación de campo realizada se

determinó que la cobertura anual oscila entre 10,000 y 15,000 consultas que se realizan de lunes a viernes, con un promedio diario de 50 personas atendidas.

Además, el centro de salud mantiene el programa de capacitación de comadronas tradicionales. En la actualidad están registradas 134 personas; distribuidas en dos sectores: área rural con 129 y en el área urbana con cinco. El grupo de comadronas de la Cabecera Municipal está a cargo de la enfermera graduada del centro de salud y el área rural a cargo de los médicos ambulatorios, quienes tienen asignada esta actividad.

#### **1.6.1.5 Educación**

En el Municipio la cobertura de educación únicamente para los niveles de pre-primaria, primaria, básicos y diversificado, se constato que el nivel superior no existe.

#### **1.6.1.6 Drenajes**

En lo que respecta al servicio de drenajes, se estableció que existe un 27% de construcción, en la Cabecera Municipal, sin embargo, no se utiliza debido a que el mismo, tiene defectos de infraestructura y la alcaldía no cuenta con financiamiento para la culminación del proyecto, así como, para el mantenimiento de la misma.

#### **1.6.1.7 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas**

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que las autoridades municipales ejecutan un proyecto ubicado en la Cabecera Municipal (Barrio San Lucas) de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, el cual se utilizará hasta arreglar el sistema de drenaje existente. En lo que respecta al área rural este sistema no existe.



#### **1.6.1.8 Letrinas**

Dentro de la investigación realizada se tomó una muestra de 375 viviendas encuestadas y se determinó que en las comunidades como la Cabecera Municipal, San Agustín, Setzol, Sepac, El Rosario y Las Conchas, que representan el 34.18%, emplean el sistema de letrinas para el desecho de excretas y el 65.82% que representan 76 comunidades, no cuentan con este servicio; lo más grave es que se emplean espacios abiertos, lo que causa mayor contaminación en los hogares del área rural.

#### **1.6.1.9 Servicio de extracción de basura**

En el Municipio no existe un mecanismo y procedimiento que permita el manejo y recolección de la basura; para la prestación de este servicio, se dispone un predio adquirido por la municipalidad; pero no cuenta, con los recursos necesarios para implementarlo.

### **1.7 INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

Es el conjunto de equipamiento físico que facilita el desarrollo diario de las actividades económicas y sociales en forma eficiente. La infraestructura física del Municipio esta conformada por:

#### **1.7.1 Rastro**

El Municipio no cuenta en el área urbana y rural con un rastro municipal, ni carnicerías para comercializar este producto. Actualmente se remodela un local frente a la municipalidad para la venta de carne, ante las exigencias de las autoridades de salud.

#### **1.7.2 Cementerio**

En la Cabecera Municipal existe un cementerio con un área disponible de ocho manzanas, en el área rural también existen cementerios, los cuales son

utilizados por los habitantes del área donde están ubicados, sin embargo, en algunas comunidades como Las Conchas, El Rosario y San José, comparten las instalaciones, en virtud que no cuentan con un terreno para este tipo de servicio. Cabe mencionar, que el cementerio del área urbana como los que existen en el área rural, no cumple con los requisitos sanitarios correspondientes.

### **1.7.3 Instalaciones deportivas**

En la Cabecera Municipal existe un estadio deportivo, el cual fue inaugurado el 11 de septiembre del 2003; una cancha que tiene dos funciones: de básquetbol y de papifútbol, también existen cuatro campos de fútbol, los cuales están en total abandono, las instalaciones consisten únicamente en dos marcos de madera y otros de metal.

En el área rural existen canchas de fútbol en las siguientes comunidades: San Felipe Setzimín, Sepac, Serraxic, San José y San Agustín. En las 76 comunidades restantes no existe este tipo de instalaciones.

### **1.7.4 Correos y telecomunicaciones**

El Municipio cuenta actualmente con una oficina de correo, para toda la población, se localiza en el barrio San Francisco, de San Fernando Chahal, presta servicio de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas. Este servicio es prestado por una entidad privada denominada “El Correo”, constituye un complemento a la necesidad de comunicación que tiene la población.

En cuanto al servicio telefónico, no existe servicio residencial ni comunitario de la empresa Telecomunicaciones de Guatemala –TELGUA-.

Así mismo, se determinó la carencia de servicio de los operadores de telefonía móvil celular, esta necesidad se satisface a través de seis teléfonos comunitarios

tipo satelital, operados por la compañía Teléfonos del Norte, S. A. –TELNOR-, ubicados cinco en la Cabecera Municipal y uno en el caserío San Agustín.

### **1.7.5 Transporte**

El único transporte directo hacia la ciudad capital de Guatemala, servicio prestado por la empresa de transporte Fuente del Norte, que inicia el recorrido en el departamento de Petén, existe también el servicio de microbuses, cuyos recorridos son del municipio de Chahal, hacia Cobán, cabecera departamental de Alta Verapaz y a la aldea Cadenas del municipio de Livingston, Izabal.

Circulan pick-up particulares y microbuses tipo ruletero, que transportan a la población de las distintas comunidades hacia el casco urbano, a la vez, existen camiones particulares para el traslado de los productos que genera el Municipio.

El casco urbano del Municipio no cuenta con una terminal de transportes, lo que obliga a los transportistas a emplear áreas aledañas a la municipalidad. Esta deficiencia provoca congestión vehicular, en el área central en días de afluencia de habitantes de otras comunidades, especialmente en el día de mercado.

Este servicio permite y facilita la comercialización de los productos, hacia los distintos mercados locales y regionales.

## **1.8 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los diferentes recursos o medios que posee el municipio de Chahal para desarrollar las distintas actividades productivas:

### **1.8.1 Sistemas y unidades de riego**

A pesar de que el municipio de Chahal cuenta con importantes recursos

hidrológicos, en el área urbana y rural, de acuerdo a la investigación de campo se estableció que no existen sistemas y unidades formales de riego, debido a que la población que desempeña actividades agrícolas y pecuarias, no cuentan con recursos económicos para invertir en este tipo de instalaciones, limitándose al uso de las aguas caídas en la época lluviosa.

### **1.8.2 Silos**

El municipio de Chahal cuenta con dos centros de acopio tecnificados; los cuales están ubicados en las comunidades de Sagrado Chabilchoc II y Santiago Soselá I, el resto de comunidades no poseen este tipo de almacenamiento, derivado que utilizan almacenamiento tradicional en las áreas de cultivo.

La utilización de silos por los agricultores, permitiría prolongar el período de conservación del producto y al mismo tiempo lo protege de roedores y plagas, lo que contribuirá a esperar mejores precios en el mercado para vender los productos.

### **1.8.3 Centros de acopio**

En el municipio de Chahal no cuentan con centros de acopio tecnificados; de acuerdo a la investigación de campo, se determinó que existen dos pequeños centros de acopio agrícolas, ubicados en las comunidades de Setal y Sepac, especialmente para la comercialización de maíz; sin embargo, no son utilizados por los productores, debido a que la producción es comercializada generalmente en las viviendas de los campesinos y a orillas de las carreteras.

### **1.8.4 Mercados**

El municipio de Chahal cuenta con dos mercados, uno ubicado en la cabecera municipal San Fernando Chahal y otro en el caserío San Agustín; en el año 1985 se construyó el mercado municipal ubicado en el Barrio San Francisco;

éste es utilizado por algunos vendedores que tienen puestos fijos, no así, por los vendedores ambulantes. Las instalaciones inapropiadas y los terrenos bajos en los que está ubicado, permiten inundaciones durante la época de invierno; razón por la que los vendedores recurren a ubicar las ventas en aceras y calles circundantes al edificio municipal.

En el caserío San Agustín, el mercado fue construido en el año 1998, el cual no es utilizado, debido a que las instalaciones están en malas condiciones y porque la mayor comercialización se lleva a cabo en la Cabecera Municipal, se limitan a los negocios y puestos de venta informales localizados a un costado del parque municipal.

El día de mercado en la Cabecera Municipal y en el caserío San Agustín es el miércoles, día en el cual se incrementa la actividad comercial.

#### **1.8.5 Vías de acceso**

La principal vía de acceso al municipio de Chahal la constituye la Franja Transversal del Norte carretera de terracería. Adicional a estas vías de acceso, se cuenta con una pista de aterrizaje, la cual se encuentra en funcionamiento desde el año de 1940; existen también, caminos y veredas que unen a los distintos centros poblados del municipio de Chahal.

#### **1.8.6 Puentes**

Para ingresar al Municipio por la vía Fray Bartolomé de las Casas, se transita sobre el puente El Mago o Chiyú, y al realizar el ingreso por la Aldea Cadenas, se transita sobre el Puente El Soldado, los cuales son de construcción tipo Bayle. Adicionalmente se cuenta con el puente Santa Rita, el que posee una estructura formal de concreto y comunica la Franja Transversal del Norte con las siguientes comunidades: Santa Rita, San Jacinto Chinayú, San Marcos Chinayú,

Oxlajujá, Semanzaninhá, Sagrado Chabilchoch, Sepoc, Ukulchoch y Nueva Chunacté.

Actualmente se encuentra en fase de construcción, el puente formal que comunicará a la Cabecera Municipal con las comunidades de Siguanhá I y II. Los puentes son de suma importancia, porque permite el traslado de los productos a las comunidades, en cualquier época del año.

## **1.9 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Está conformada por todas las instituciones que ayudan al desarrollo de una región a través de la realización de actividades productivas de beneficio social y económico. Existen diferentes tipos de organizaciones, que se clasifican de la siguiente manera:

### **1.9.1 Organizaciones sociales**

Las diferentes organizaciones sociales tendientes a obtener un desarrollo integral, ha incrementado la participación ciudadana en el Municipio y para dar cumplimiento a los compromisos de los Acuerdos se encuentran las siguientes organizaciones sociales que contribuyen a buscar un mejor nivel de vida:

#### **1.9.1.1 Comité de padres de familia**

Grupo organizado de personas, que velan por el buen desempeño de la educación de la población. Lo conforman los padres de familia, la función principal es mejorar el servicio educativo, para beneficio de la población estudiantil.

#### **1.9.1.2 Comité de feria**

Es una asociación de personas orientadas a un objetivo específico. Con el fin de proporcionar momentos de sana distracción y entretenimiento, se organizan

cada año con la cooperación de toda la comunidad, en un comité dedicado exclusivamente a preparar las distintas actividades que se celebran durante la feria del Municipio.

#### **1.9.1.3 Comité de deportes**

Grupo de personas que se organizan, para proporcionar entretenimiento por medio del deporte y la disposición de infraestructura específica para el mismo.

En San Fernando Nuevo Chahal, existe un estadio de foot ball inaugurado el 11 de septiembre del 2003, en el cual desarrollan encuentros deportivos entre equipos del Municipio, visitantes y celebraciones especiales, a efecto de brindarle a la población un lugar de recreación, entretenimiento y diversión, principalmente en los días de descanso. Asimismo, a un costado de la municipalidad se ubica una cancha para jugar basquet ball y volley ball.

#### **1.9.1.4 Iglesia**

Asociación de personas, que se proyectan a la comunidad a través de asistencia espiritual y social. En el Municipio hay iglesia católica, adicionalmente existen las organizaciones evangélicas que trabajan en el sector.

### **1.10 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas instituciones financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales, así también, con donaciones internacionales, las cuales brindan apoyo al Municipio para alcanzar el desarrollo.

#### **1.10.1 Instituciones gubernamentales**

Las instituciones estatales que funcionan en el municipio de Chahal, son las siguientes:

**Estación de la Policía Nacional Civil**

Es la que tiene a cargo velar por la seguridad ciudadana y el orden de la población.

**Coordinación Técnica Administrativa de Educación**

Esta es una oficina que se encarga de atender los requerimientos y supervisar las actividades de los centros educativos ubicados en el Municipio.

**Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE )**

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación que mediante la aplicación de un modelo de trabajo descentralizado, imparte educación a las comunidades que tradicionalmente han carecido de servicio educativo y que se ubican en los lugares mas alejados de la Cabecera Municipal.

**Juzgado de Paz**

En el municipio de Chahal la administración de la justicia es aplicada por un Juez de Paz, que cuenta con el apoyo de dos oficiales, un secretario y un comisario.

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)**

Tiene presencia a través de un promotor, quien es el encargado de brindar asesoría y asistencia técnica a los agricultores y ganaderos del Municipio.

**Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)**

Es un fondo social emergente de Gobierno, adscrito a la Presidencia de la República, tiene carácter de interés y beneficio social, responsable de la ejecución de acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social de la población.



**Tribunal Supremo Electoral**

Es la máxima autoridad en materia electoral en el Municipio, funciona de forma independiente y por consiguiente no está supeditado a organismo alguno del Estado, la función es organizar el proceso electoral del Municipio, mantener actualizado el padrón electoral y el registro de todos los ciudadanos mayores de 18 años.

**Fondo Nacional de Tierras (FONTIERRA)**

Entidad encargada de procurar la adquisición de tierras para darlas en propiedad a campesinos que carecen de este recurso.

**Oficina de Planificación Municipal**

Se encarga de planificar el proceso de desarrollo propuesto, con participación ciudadana.

**1.10.2 Instituciones no gubernamentales**

En el municipio de Chahal, se cuenta con apoyo de las siguientes instituciones no gubernamentales: Programa Talita Kumi, Pastoral Social, Fundación Iniciativa Civil Para La Democracia (INCIDE), Programa de Apoyo al Sector Educativo (PROASE), Asociación de Promotores de Salud Urbana y Rural (APROSUR), Programa de Apoyo al Proceso de Incorporación Definitiva de los Excombatientes (PAREC).

**1.10.3 Instituciones internacionales**

Se observa la presencia de algunas instituciones internacionales como parte de los programas de apoyo de la comunidad internacional, entre las que asisten con algún tipo de ayuda: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-VNU), y en materia de salud, existe una subdelegación de la brigada médica cubana compuesta por cinco médicos.

## **1.11 FLUJO COMERCIAL**

Se da a través del intercambio de mercancías que desarrolla el Municipio con otros mercados, ya sean regionales y nacionales. La comercialización de cardamomo, maíz blanco, chile cobanero y ganado bovino, por lo general se venden al camionero acopiador.

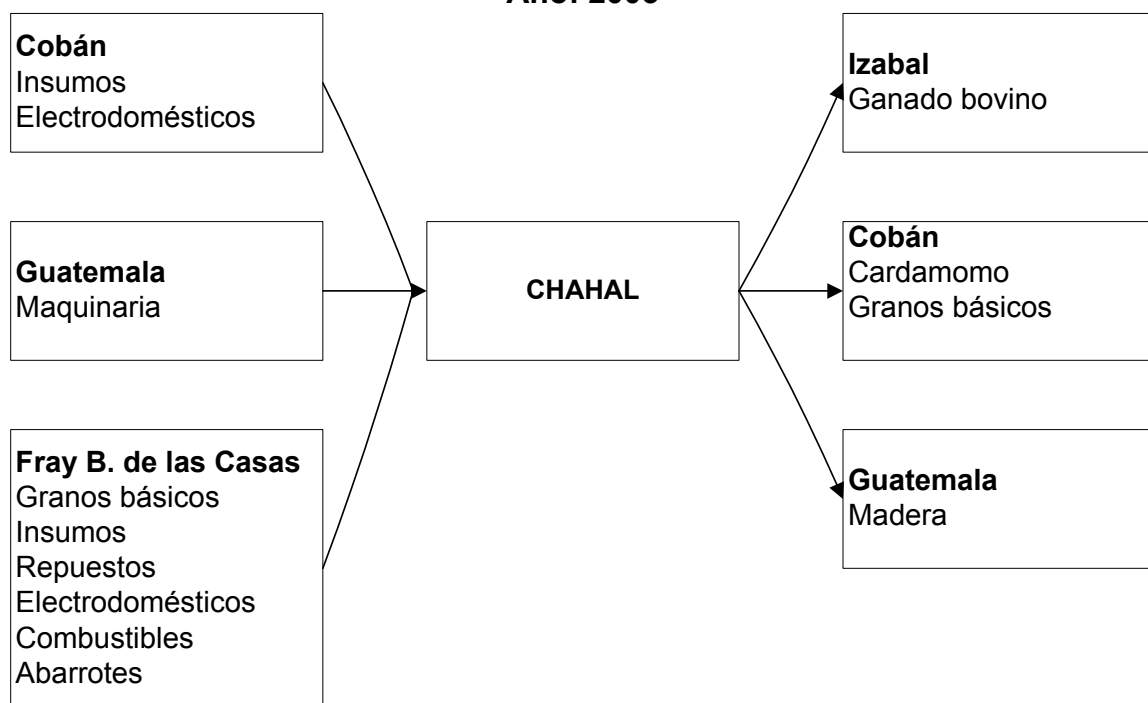
### **1.11.1 Principales productos de importación**

Al municipio de Chahal ingresan productos para las distintas áreas productivas, desde insumos, maquinaria, repuestos, manufacturas de vidrio, papel, y otros, que no se producen en la región. También ingresan artículos como electrodomésticos, de limpieza, de belleza, para construcción, combustibles, abarrotos y otros. .

### **1.11.2 Principales productos de exportación**

El sector agrícola se considera la base de la economía del Municipio. El cuadro productivo del municipio de Chahal tiene como base la agricultura de subsistencia y por lo mismo limita la exportación de productos como los granos básicos. En la siguiente gráfica se muestran los principales productos que se importan y exportan en el Municipio:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Flujo Comercial**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Con relación a la gráfica anterior, la mayor parte de los productos que se consumen en el Municipio son importados de otros departamentos en forma terminada y en lo que se refiere a exportaciones, se observó por ejemplo, que el ganado bovino se traslada al departamento de Izabal, ocasionalmente, el cardamomo, maíz blanco y chile cobanero a la cabecera departamental de Cobán y la madera es transportada a la ciudad de Guatemala, los productos que se exportan del Municipio no sufren transformación industrial, por cuanto son comercializados de forma natural.

## **1.12 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

En el municipio de Chahal, según la investigación de campo realizada en el 2003, se observó que existen requerimientos de inversión por parte de todas las comunidades que integran este Municipio. Entre las de mayor importancia se encuentran las siguientes:

En la Cabecera Municipal y el caserío San Agustín: drenajes, agua potable, tratamiento de aguas servidas y alumbrado público. El resto de comunidades, presentan las siguientes necesidades en orden de importancia: agua potable, servicios de salud, energía eléctrica, centros educativos, vías de acceso a las comunidades por medio de transporte, cementerio, instalaciones deportivas, entre otras.

## **1.13 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

A continuación se presenta un resumen de las actividades económicas que se desarrollan y que constituyen la fuente de ingresos de los habitantes del Municipio.

### **1.13.1 Actividad agrícola**

En el municipio de Chahal, la producción agrícola es una de las principales actividades económicas, la agricultura representa el 69.41% de la fuerza laboral, y emplea personal de manera temporal, la aportación a la economía del Municipio es de 17%. Entre los productos agrícolas se mencionan: maíz, cardamomo, frijol negro y chile cobanero

### **1.13.2 Actividad pecuaria**

Desde el punto de vista de la generación de empleo y el aporte que tiene a la economía del Municipio que es del 10%, se considera al sector pecuario, a través del engorde de ganado bovino; actividad que contribuye en un 11% en

absorción de la mano de obra y emplea personal de manera temporal en diferentes épocas del año, esta actividad, se concentra en las fincas subfamiliares y familiares debido a la extensión de terreno que se necesita, la misma se desarrolla de forma empírica en cada uno de los procesos que intervienen.

### **1.13.3 Actividad artesanal**

En el Municipio existen diferentes actividades artesanales que son desarrolladas empíricamente y de forma manual. Entre las principales se encuentran la panadería, carpintería y la blockera, el porcentaje de personas que se dedican a estas actividades es de un 5% de la población, razón por la cual se sitúa en orden de importancia en un tercer lugar. Esta actividad aporta el 7% a la economía del Municipio.

### **1.13.4 Agroindustria**

En el municipio de Chahal, existen 4 secadoras de cardamomo y un aserradero. La agroindustria aporta el 54% a la economía del Municipio.

### **1.13.5 Comercio y servicios**

En el municipio de Chahal, el sector servicios, según datos obtenidos a través de la muestra, absorbe el 9.51% de la mano de obra. Aporta 11% a la economía del municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **SITUACIÓN ACTUAL DEL ENGORDE DE GANADO BOVINO**

Guatemala sido, un país eminentemente agrícola; y el municipio de Chahal no es la excepción, en los últimos años los pobladores del Municipio han buscando nuevas fuentes de ingresos, debido al deterioro de la tierra la producción de productos agrícolas a mermado, una de la nuevas fuentes de ingresos, es la actividad de engorde de ganado bovino que ocupa el segundo lugar en importancia en el Municipio. Esta actividad genera ingresos para la economía de los hogares y del Municipio.

Otras actividades son la crianza de ganado porcino y de aves de corral, cuya producción es utilizada para el autoconsumo. Las unidades productivas que desarrollan la actividad de engorde de ganado bovino, se concentran en fincas sub-familiares, familiares y multifamiliares, aporta el 10% a la economía del Municipio.

#### **2.1 FINCAS SUB-FAMILIARES Y FAMILIARES**

En este tamaño de finca se combina las actividades agrícolas y pecuarias, las fincas sub-familiares ocupan un área con una superficie de una manzana o menos de 10 manzanas y las fincas familiares poseen un área de 10 manzanas o menos de una caballería

##### **2.1.1 Nivel Tecnológico**

El nivel tecnológico que se aplica en los procesos productivos de las unidades pecuarias de este tamaño de fincas es el siguiente:

**Cuadro No. 4**  
**Municipio de Chahal-Alta Verapaz**  
**Niveles tecnológicos en la actividad de Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Sub-familiares y Familiares**  
**Año 2003**

<b>Tamaño</b>	<b>Tecnología</b>	<b>Razas</b>	<b>Asistencia Técnica</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Crédito</b>	<b>Otros</b>
Sub-familiar	Tradicional	Cruza da y Criolla	No usa	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tienen acceso	Utiliza ríos o nacimientos de agua para abrevar
Familiares	Baja tecnología	Cruza da	Del Estado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativos	Acceso en mínima parte	Bevederos establecidos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

### **2.1.2 Tipos principales de ganado**

Dentro de las razas de ganado existentes en las fincas sub-familiares y familiares cabe mencionar las siguientes, Charolais, Cebú Brahman, Brown Swiss y criolla.

### **2.1.3 Proceso productivo**

El proceso productivo, se realiza en forma similar, en las fincas sub-familiares y familiares, hay que hacer notar que algunas veces las fincas sub-familiares no realizan el proceso completo, lo anterior obedece a que no cuentan con los recursos económicos suficientes.

El proceso productivo de la actividad de engorde de ganado bovino para este tipo de fincas se tiene como lineamiento el siguiente:

- Compra de terneros (peso aproximado 200 libras)
- Traslado
- Vacunación
- Desparasitado
- Vitaminado

#### **2.1.4 Análisis del proceso y operaciones de comercialización**

La comercialización de ganado bovino engloba actividades físicas y económicas que tienen alta incidencia económica para la población del Municipio. Para el proceso de operaciones y comercialización de este tipo de ganado bovino en las fincas sub-familiares y familiares se analizan los siguientes pasos:

- El proceso
- El análisis del proceso
- Operaciones de comercialización

#### **2.1.5 Proceso de comercialización**

Se refiere a las actividades que realizan las personas que están involucradas en el proceso, para facilitar el traslado del ganado bovino desde el lugar de producción hasta el consumidor final; entre las actividades están: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

- **Concentración**

No existe la concentración en la comercialización de ganado bovino, debido a que no se reúne el ganado en un solo lugar.

- **Equilibrio**

En esta etapa se adapta la oferta y la demanda. Sobre la base del tiempo, calidad y cantidad en el proceso productivo de engorde de ganado bovino del Municipio, no se considera esta etapa, por el desconocimiento de los productores a la teoría sobre la oferta y la demanda.



- **Dispersión**

La clasificación para la distribución se efectúa por peso, tamaño y tipo de ganado; la función de dispersión es realizada por el camionero acopiador al trasladar el ganado a otras unidades productivas para finalizar el proceso de engorde.

Dentro del proceso y operaciones de comercialización, se estableció que el medio que se utiliza para la venta es a través del camionero acopiador, que se encarga de visitar las unidades productivas y realiza la compra de todo el ganado bovino que reúna las características necesarias para seguir con el proceso.

#### **2.1.6 Análisis del proceso de comercialización**

Dentro de este análisis se encuentran el institucional, funcional y estructural.

#### **2.1.7 Las funciones de intercambio**

Son las funciones que se llevan a cabo a través de la transferencia de derecho de propiedad de las cabezas de ganado y se dividen en compraventa y fijación de precios.

- **Compra Venta**

Se realiza entre el propietario y el camionero acopiador, esta función se realiza por regateo de precios entre el camionero acopiador y el propietario; existe un sistema de compra-venta por inspección de ganado en pie, en el cual se exige la presencia total del producto, en el lugar de la transacción e inspección.

- **Fijación de Precio de Venta**

Las transacciones se realizan al contado; el precio del ganado en pie varía de acuerdo al peso; el precio se fija por libra y oscila entre Q3.80 y Q4.00.

### **2.1.7.1 Funciones físicas**

Las funciones físicas comprenden el acopio, almacenamiento, transformación, normalización y transporte.

- **Acopio**

En el Municipio el tipo de acopio es terciario, ya que se realiza a través del acopiador camionero quien pasa por cada una de las unidades productivas a recolectar el ganado.

- **Almacenamiento**

No se realiza el almacenamiento de ganado por tratarse de animales vivos

- **Clasificación**

Para la venta no existe distinción de razas, únicamente por género; los machos tienen un precio mayor que las hembras. Las normas de compra-venta son establecidas por regateo de precios, pero el comprador determina el nivel de calidad del ganado en pie.

- **Transporte**

Con relación al transporte el camionero acopiador utiliza vehículo, para trasladar el ganado en pie del lugar de explotación a otras fincas; él asume los riesgos y costos que este proceso implica.

### **2.1.7.2 Funciones auxiliares**

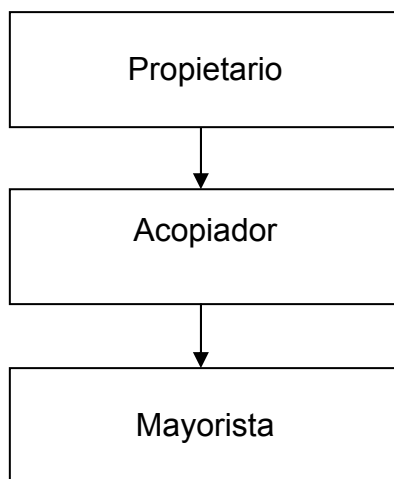
Dentro de las funciones auxiliares se observó que existen en forma empírica debido a que los productores se enteran de los precios del mercado en forma verbal por el camionero acopiador y de personas que visitan el Municipio. Los productores de ganado bovino no utilizan financiamiento, lo anterior obedece al desconocimiento de formas de financiamiento y únicamente utilizan capital propio que proviene de ventas anteriores.

En cuanto a la promoción de mercados, los propietarios de ganado no están organizados para realizar búsqueda de oportunidades de nuevos mercados para la explotación, lo que limita el crecimiento en volumen, calidad, precios y obtener mejores ingresos; también se ve reflejado en el nivel de desarrollo tanto individual como colectivo de la población. También los propietarios no cuentan con estándares establecidos para la explotación ganadera, debido a que son pocos. Los ganaderos venden únicamente para satisfacer las necesidades básicas.

### 2.1.8 Operaciones de comercialización

Dentro de las operaciones de comercialización de ganado en pie se encuentran los canales y márgenes de comercialización, en el municipio de Chahal se identifica un tipo de canal de nivel dos, que va del propietario al camionero acopiador y finaliza con el mayorista.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Canales de Comercialización de Ganado Bovino**  
**Año: 2003**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra el canal utilizado en la comercialización del ganado bovino que es de nivel dos, debido a que intervienen los principales elementos de la comercialización que son el propietario, intermediario y mayorista. El propietario vende la totalidad del ganado al camionero acopiador, quien se encarga de trasladarlo a otros municipios, donde se encuentra el mayorista quién termina el proceso de engorde.

Los márgenes de comercialización se presentan a continuación y corresponden al ganado en pie.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Márgenes de Comercialización Actual de Ganado Bovino en Pie**  
**Año: 2003**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Costo Mercado</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>% de Rendimiento</b>	<b>% de Partc. (PDP)</b>
Productor	2,400					95.24
Acopiador	2,520	120	75	45	1.88	4.76
Transportista			75			
Transporte						
<b>TOTAL</b>		120	75	45		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los márgenes y los porcentajes de participación que obtienen los agentes que intervienen en el proceso de comercialización. Por cada quetzal que paga el mayorista, el productor obtiene Q0.95 y el intermediario obtiene Q0.05 centavos.

### 2.1.9 Organización productiva

El sistema de organización empresarial para el proceso del engorde de ganado bovino, se caracteriza por una estructura de tipo lineal, es el jefe el encargado de delegar las responsabilidades o atribuciones hacia los subalternos quienes son miembros de la misma familia, esto permite conocer y determinar de forma clara las responsabilidades asignadas a cada miembro de la organización y las actividades asignadas a cada uno de los responsables de ejecutarlas se hacen de manera verbal y de forma directa (jefe –subalterno), lo cual permite tener un control específico sobre cada una de las actividades que se desarrollan.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Chahal-Alta Verapaz**  
**Estructura Organizacional Fincas Subfamiliares**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Este tipo de organización es típico en las unidades productivas del tipo sub-familiar.

### **2.1.10 Generación de empleo**

El tipo de empleo que genera en la mayoría es a nivel de miembros de las familias, el cual no es remunerado.

### **2.1.11 Fases del Proceso de Producción**

- **Compra venta de terneros**

Principia al momento de adquirir el ganado dentro o fuera del Municipio con un peso aproximado de 250 libras.

- **Traslado**

Se trasladan a las diferentes unidades productivas en las cuales son rotados en los diferentes potreros con el propósito de incrementar el peso inicial. Las fases siguientes son:

- **Desparasitado**

Consiste en la aplicación de la dosis del medicamento indicado para efectos de matar el tipo de parásitos que afectan a los terneros.

- **Vacunación**

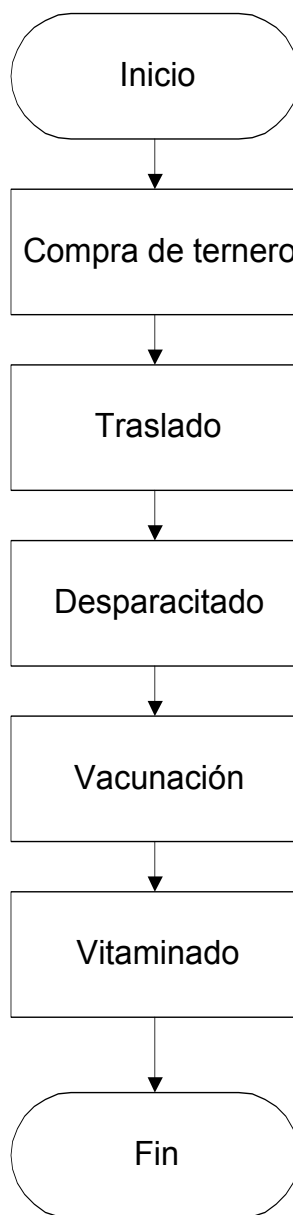
Es la aplicación de los diferentes tipos de vacunas para cada tipo de enfermedad, la principal enfermedad a la cual están expuestos los terneros es la brucelosis bovina, que es una enfermedad infecciosa causada por bacterias del genero Brucella.

- **Vitaminado**

Consiste en la aplicación periódica de dosis de las vitaminas que se necesitan para mantener sano y saludable a los terneros y para hacerlos más resistentes a las enfermedades. En caso que sea necesario se utilizan antibióticos que se aplican con el propósito de curar algunos procesos infecciosos propios de cada una de las razas.

Para mayor ilustración a continuación se presenta gráficamente el proceso productivo de engorde de ganado bovino en las fincas familiares:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Familiares**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

## 2.2 FINCAS MULTIFAMILIARES

Las fincas familiares se caracterizan por el volumen de extensión de tierra, que es superior a una caballería, contratan personal ajeno a la familia, utiliza tecnología, tienen acceso a créditos, utilizan para engorde de ganado bovino razas cruzadas o mejoradas tienen asistencia técnica entre otras.

### 2.2.1 Nivel tecnológico

El nivel tecnológico utilizado para la actividad de engorde de ganado bovino en el municipio de Chahal, específicamente en las fincas multifamiliares es una mezcla de baja tecnología y alta tecnología, derivado a que cuentan con infraestructura y técnicas que se caracterizan por los elementos siguientes:

---

**Cuadro No 6**  
**Municipio de Chahal-Alta Verapaz**  
**Niveles Tecnológicos en la actividad de Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Multi-familiares**  
**Año 2003**

Tamaño	Tecnología	Razas	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Multi-familiar	Alta Tecnología	Pura o mejorada	Del Estado y Veterinarios Particulares	Melaza, pasto natural y pastoreo rotativo	Si utiliza	Bebeder o establecido, equipo para riego de pasto

Fuente: Elaboración propia en base a Seminario Especifico del EPS., segundo semestre 2003

La mano de obra utilizada es familiar remunerada, tienen personal contratado para el cuidado y control del ganado, reciben asistencia técnica, tienen acceso a crédito, mantienen corrales diseñados de acuerdo a las necesidades para efectos de distribución del ganado.



### **2.2.2 Tipos principales de ganado**

En el municipio de Chahal, y para el tipo de finca multifamiliar se determinó que dentro las razas de ganado bovino puras o mejoradas estan: Brown Swiss, Cebú Brahman, Jersey y Charolais.

### **2.2.3 Análisis del proceso y operaciones de comercialización**

Para el estudio del proceso de comercialización en el tipo de fincas multifamiliares del municipio de Chahal se analizan los siguientes pasos.

- **El proceso.**
- **El análisis del proceso.**
- **Las operaciones de comercialización.**

### **2.2.4 Proceso de comercialización**

Se refiere a las actividades que realizan las personas que estan involucradas en el proceso del traslado del ganado bovino desde el lugar de producción hasta el consumidor final; entre las actividades estan: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

- **Concentración**  
No existe la concentración en la comercialización de ganado bovino, debido a que no se reúne el ganado en un solo lugar.
- **Equilibrio**  
En esta etapa se adapta la oferta y la demanda. Sobre la base del tiempo, calidad y cantidad en el proceso productivo de engorde de ganado bovino del Municipio, no se considera esta etapa, por el desconocimiento de los productores a la teoría sobre la oferta y la demanda.
- **Dispersión**  
La clasificación para la distribución se efectúa por peso, tamaño y tipo de ganado; la función de dispersión es realizada por el camionero acopiador

al trasladar el ganado a otras unidades productivas para finalizar el proceso de engorde.

### **2.2.5 Análisis del proceso de comercialización**

Dentro de este análisis se encuentran el institucional, funcional y estructural.

### **2.2.6 Las funciones de intercambio**

Son las funciones que se llevan a cabo a través de la transferencia de derecho de propiedad de las cabezas de ganado y se dividen en compraventa y fijación de precios.

- **Compra Venta**

Se realiza entre el propietario y el camionero acopiador, esta función se realiza por regateo de precios entre el camionero acopiador y el propietario; existe un sistema de compra-venta por inspección de ganado en pie, en el cual se exige la presencia total del producto, en el lugar de la transacción e inspección.

- **Fijación de Precio de Venta**

Las transacciones se realizan al contado; el precio del ganado en pie varía de acuerdo al peso; el precio se fija por libra y oscila entre Q3.80 y Q4.00.

#### **2.2.6.1 Funciones Físicas**

Las funciones físicas comprenden el acopio, almacenamiento, transformación, normalización y transporte.

- **Acopio**

En el Municipio el tipo de acopio es terciario, ya que se realiza a través del acopiador camionero quien pasa por cada una de las unidades productivas a recolectar el ganado.

- **Almacenamiento**

No se realiza el almacenamiento de ganado por tratarse de animales vivos

- **Clasificación**

Para la venta no existe distinción de razas, únicamente por género; los machos tienen un precio mayor que las hembras. Las normas de compra-venta son establecidas por regateo de precios, pero el comprador determina el nivel de calidad del ganado en pie.

- **Transporte**

Con relación al transporte el camionero acopiador utiliza vehículo, para trasladar el ganado en pie del lugar de explotación a otras fincas; él asume los riesgos y costos que este proceso implica.

#### **2.2.6.2 Funciones auxiliares**

Dentro de las funciones auxiliares se observó que existen en forma empírica debido a que los productores se enteran de los precios del mercado en forma verbal por el camionero acopiador y de personas que visitan el Municipio. Los productores de ganado bovino no utilizan financiamiento, lo anterior obedece al desconocimiento de formas de financiamiento y únicamente utilizan capital propio que proviene de ventas anteriores.

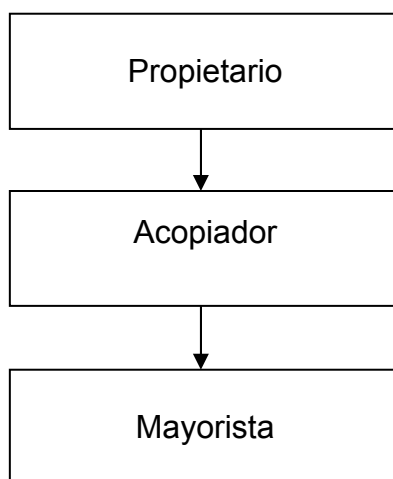
En cuanto a la promoción de mercados, los propietarios de ganado no están organizados para realizar búsqueda de oportunidades de nuevos mercados para la explotación, lo que limita el crecimiento en volumen, calidad, precios y obtener mejores ingresos; también se ve reflejado en el nivel de desarrollo tanto individual como colectivo de la población. Los propietarios no cuentan con estándares establecidos para la explotación ganadera, debido a que son pocos. Los ganaderos y venden únicamente para satisfacer las necesidades básicas.

### 2.2.7 Operaciones de comercialización

Dentro de las operaciones de comercialización de ganado en pie se encuentran los canales y márgenes de comercialización:

En el municipio de Chahal se identifica un tipo de canal de nivel dos, que va del propietario al camionero acopiador y finaliza con el mayorista.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Canales de Comercialización de Ganado Bovino**  
**Año: 2003**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

La gráfica anterior muestra el canal utilizado en la comercialización del ganado bovino que es de nivel dos, debido a que intervienen los principales elementos de la comercialización que son el propietario, intermediario y mayorista. El propietario vende la totalidad del ganado al camionero acopiador, quien se encarga de trasladarlo a otros municipios, donde se encuentra el mayorista quién termina el proceso de engorde.

Los márgenes de comercialización que se presentan a continuación, corresponden a ganado en pie.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Márgenes de Comercialización Actual de Ganado Bovino en Pie**  
**Año: 2003**  
**(Cifras en Quetzales)**

<b>Institución</b>	<b>Precio Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Costo Mercado</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>% de Rendimiento</b>	<b>% de Partc. (PDP)</b>
Productor	2,400					95.24
Acopiador	2,520	120	75	45	1.88	4.76
Transportista			75			
<b>TOTAL</b>		120	75	45		100

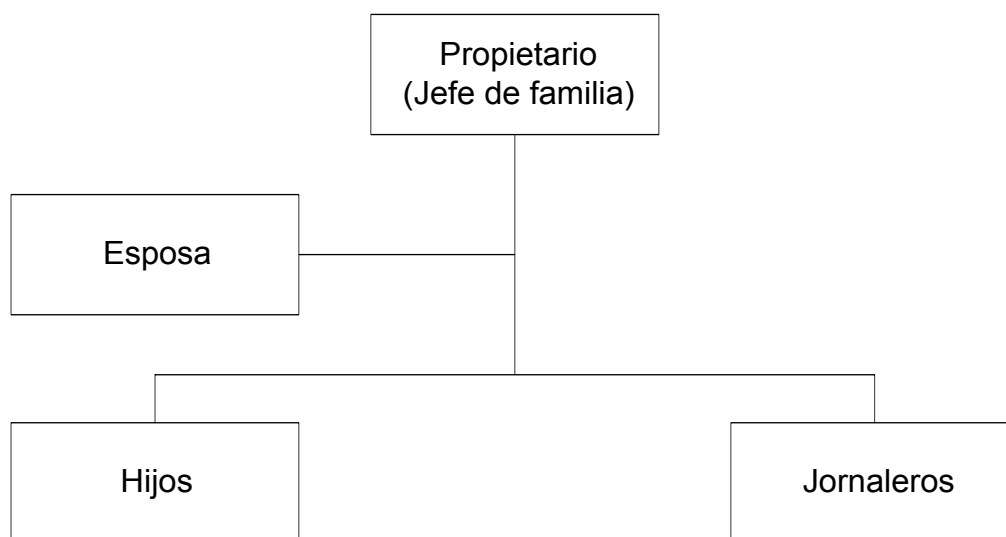
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los márgenes y los porcentajes de participación que obtienen los agentes que intervienen en el proceso de comercialización. Por cada quetzal que paga el mayorista, el productor obtiene Q0.95 y el intermediario obtiene Q0.05 centavos.

### **2.2.8 Organización productiva**

Se estableció que el tipo de organización que se utiliza es lineal, donde el jefe de familia o propietario delega responsabilidades en los miembros de la familia o a jornaleros contratados de manera esporádica, se determinan las funciones y responsabilidades a cada uno de los colaboradores de manera sencilla y las atribuciones de los responsables están dadas de manera verbal, clara y directa, lo que permite mantener la disciplina que redundará en la agilización para llevar a cabo de manera eficiente las actividades encomendadas.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Chahal-Alta Verapaz**  
**Estructura Organizacional Fincas Multi-familiares**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

### 2.2.9 Fases del Proceso de Producción

- **Compra venta de terneros**

Principia al momento de adquirir el ganado dentro o fuera del Municipio con un peso aproximado de 250 libras.

- **Traslado**

Se trasladan a las diferentes unidades productivas en las cuales son rotados en los diferentes potreros con el propósito de incrementar el peso inicial.

- **Desparasitado**

Consiste en la aplicación de la dosis del medicamento indicado para efectos de matar el tipo de parásitos que afectan a los terneros.

- **Vacunación**

Es la aplicación de los diferentes tipos de vacunas para cada tipo de enfermedad, la principal enfermedad a la cual están expuestos los terneros es la brucelosis bovina, que es una enfermedad infecciosa causada por bacterias del genero Brucella.

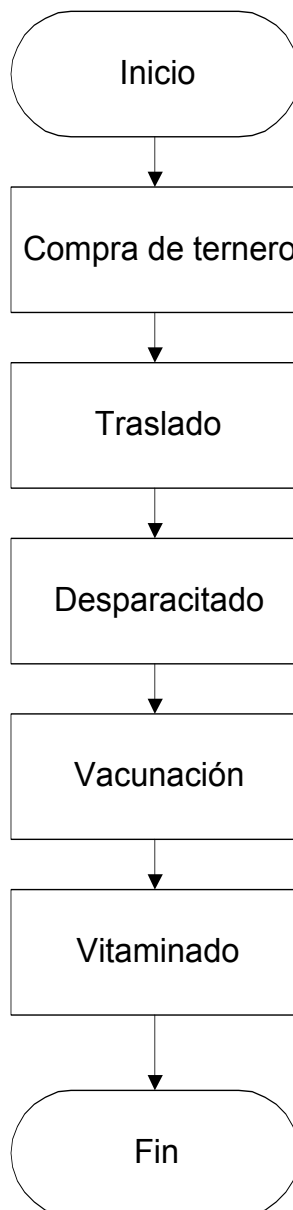
- **Vitaminado**

Consiste en la aplicación periódica de dosis de las vitaminas que se necesitan para mantener sano y saludable a los terneros y para hacerlos más resistentes a las enfermedades.

En caso que sea necesario se utilizan antibióticos que se aplican con el propósito de curar algunos procesos infecciosos propios de cada una de las razas.

Para mayor ilustración a continuación se presenta gráficamente el proceso productivo de engorde de ganado bovino en las fincas familiares:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Multi-familiares**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.



### **2.2.10 Generación de empleo**

En la actividad de engorde de ganado bovino en las fincas Multi-familiares del Municipio, el trabajo lo realizan los miembros del núcleo familiar, según muestra para este tipo de fincas la generación de empleo a nivel familiar es de 252 jornales no remunerado y durante el proceso esporádicamente se da la contratación de 504 remunerado, quienes participan en todas las fases del proceso de producción. Es importante resaltar que la familia es fundamental en el desempeño de esta actividad debido a que la fuerza laboral es remunerada y genera costos en el proceso.

## **RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA EN EL PROCESO DE ENGORDE DE GANADO BOVINO**

### **COMERCIALIZACIÓN**

- No existe marco legal
- Únicamente se realiza en forma individual
- No tienen registros adecuados para establecer los ingresos que obtienen por la venta del ganado.

### **SITUACIÓN DE LA COMERCIALIZACIÓN**

- No intervienen mas de dos canales
- El camionero acopiador pasa por cada finca, recolectando las cabezas de ganado.

### **PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**

- No se da el proceso de concentración
- La cantidad se mide por ganado en pie
- La venta se hace directamente al camionero acopiador

### **ANÁLISIS INSTITUCIONAL**

- Mayoristas no existen en el municipio
- Intermediario: es quien compra directamente al productor, y traslada a otras unidades productivas

### **ANÁLISIS ESTRUCTURAL**

- No hay una estructura bien definida, debido a que hay únicamente dos canales
- Conducta del mercado: la producción es baja
- Las cabezas de ganado que se ponen en venta son de diferentes razas

### **ANÁLISIS FUNCIONAL**

- La compra venta se realiza directamente a través de oferentes y demandantes.
- El precio de venta esta definido por el tamaño y el peso de las cabezas de ganado y lo fija el intermediario.
- No hay almacenamiento.

### **ORGANIZACIÓN**

- Administrativo legal

### **SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN**

- No existe una entidad gubernamentales o privadas que brinden asesoría a los productores.
- Las personas que se dedican a esta actividad no buscan formas de organización que les ayude a desarrollarse.

**ORGANIZACIONES EXISTENTES**

- En el municipio existen asociaciones y comités, pero ninguna se enfoca a dar asesoría y financiamiento para esta actividad.

**TECNOLOGÍA**

- El nivel tecnológico utilizado para esta actividad es el nivel tradicional o nivel I

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO PRODUCCIÓN HUEVOS DE GALLINA**

Este capítulo presenta la propuesta de inversión a nivel de proyecto de la propuesta de producción de huevos de gallina, a través de la formación de un comité avícola en el caserío Setzol, del municipio de Chahal departamento de Alta Verapaz, con el fin de contribuir a la solución de la problemática socioeconómica que afronta la población del Municipio.

#### **3.1 JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

El huevo de gallina es un producto alimenticio con alto contenido vitamínico, y se proyecta que la demanda tendrá tendencia al crecimiento constante en los próximos años, el proyecto nace de la necesidad de buscar nuevas fuentes de ingresos y por el interés mostrado por un grupo de personas del Municipio, se estableció crear un comité en el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz que desarrolle la actividad de producción de huevos de gallina, la idea surge derivado que no existe ninguna granja de gallinas ponedoras, así mismo el lugar posee las características adecuadas para el desarrollo del proyecto y con la implementación de nuevas actividades productivas se pretende generar empleos, generar ingresos y bienestar social, el nombre con el cual será denominado el ente productor es Comité avícola Setzol, los productos que serán producidos y comercializados son Huevos de gallina, gallinas y gallinaza.

El fin que persigue esta propuesta es que la población reconozca que la organización en grupos de trabajo conlleva desarrollo, y que a través de métodos de administración se facilita la comercialización del producto, a través del análisis de la oferta y la demanda; y por medio de un precio que sea del alcance de toda la población, la localización de la granja avícola será específicamente en el Caserío Setzol del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz.

## **3.2 OBJETIVOS**

Con la propuesta se pretende cubrir los siguientes objetivos que se describen a continuación.

### **General**

Fortalecer la economía del Municipio, a través del proyecto de producción de huevos de gallina, organización de grupos de trabajo de los miembros del comité, aprovechamiento de los recursos naturales y materiales disponibles en forma eficiente.

### **Específicos**

- Producir huevos de gallina que permita elevar el nivel de los ingresos del Municipio.
- Mejorar el nivel de nutrición de los habitantes, por medio del consumo de huevos que beneficie el desarrollo corporal.
- Implementar técnicas adecuadas que permitan aprovechar con mayor eficiencia los recursos disponibles.
- Estimular el trabajo en equipo de los miembros del comité
- Lograr que se cumplan las normas y procedimientos para desarrollar la comercialización.

## **3.3 ESTUDIO DE MERCADO**

Con el estudio de mercado se debe analizar lo relacionado con el producto, la oferta y la demanda, precio y la forma en la cual será comercializado, con el propósito de establecer la factibilidad de la propuesta.

### **3.3.1 Producto**

Producto es cualquier cosa que sea capaz de satisfacer una necesidad o deseo y que se puede adquirir en el mercado. El producto seleccionado para la

propuesta fue el huevo de gallina, El huevo de gallina está formado por tres partes principales:

- **Cáscara**
- **Clara**
- **Yema**

El huevo es un alimento de elevado valor nutritivo, aporta cantidades elevadas de proteínas, vitaminas y minerales, lo que lo convierte en un alimento con alta densidad de nutrientes.

### **3.3.2 Mercado nacional**

A continuación se presenta el análisis de la oferta y la demanda del mercado nacional de huevos de gallina, el cual servirá de preámbulo para establecer la necesidad de creación de unidades productivas, para cubrir la demanda existente en el País.

- **Oferta histórica**

Señala las cantidades de un bien o servicio que el vendedor esta dispuesto y en posibilidad de proporcionar en cantidad, calidad y precio en el mercado.

En el cuadro siguiente se presenta el comportamiento de la oferta histórica de la producción de huevos de gallina en el País, del período comprendido del año 1998 al 2002.

**Cuadro 8**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Nacional Histórica de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 - 2002**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
1998	1,581,444	0	1,581,444
1999	1,622,004	0	1,622,004
2000	1,663,596	182,496	1,846,092
2001	1,706,244	185,784	1,892,028
2002	1,746,276	239,868	1,986,144

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Asociación Nacional de Avicultores. -ANAVI-, Revista avícola año 2001.

Según datos obtenidos en la Asociación Nacional de Avicultores –ANAVI-, se determina que la producción de huevos en el País se ha incrementado; así mismo se observa que a pesar que ha mantenido un crecimiento considerable ha sido necesario la importación para satisfacer la demanda existente en el País.

- **Oferta proyectada**

En el cuadro siguiente se presenta el comportamiento de la oferta proyectada de la producción de huevos de gallina en el País, para el período comprendido del 2003 al 2007 según el método de mínimos cuadrados.

**Cuadro 9**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Nacional Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 - 2007**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta Total
2003	1,788,084	321,288	2,109,372
2004	1,829,472	387,840	2,217,312
2005	1,870,860	454,392	2,325,252
2006	1,912,260	520,944	2,433,204
2007	1,953,648	587,496	2,541,144

1/  $Yc = a + bx$   $x = 3$ ;  $a = 1,663,913$  ;  $b = 41,390$  2/  $x = 3$ ;  $a = 121,630$   $b = 66,552$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Asociación Nacional de Avicultores.-ANAVI-, Revista avícola año 2001.

Según se observa en el cuadro anterior la producción de huevos de gallina se conserva con el mismo comportamiento, la oferta total no será suficiente para satisfacer la demanda del mercado, por lo anterior se justifica y se hace necesario la creación de más entes productores de huevos de gallina, que puedan suplir la necesidad de importación de este producto.

- **Demanda nacional**

El huevo es un producto de consumo básico y necesario para el desarrollo humano y la demanda de huevos de gallina se ha incrementado a nivel nacional, por lo anterior, el análisis de la demanda se debe enfocar: la demanda potencial histórica, demanda potencial proyectada, consumo aparente histórico y demanda insatisfecha histórica.



- **Demanda potencial histórica**

Según datos de la Asociación Nacional de Avicultores –ANAVI- el consumo de huevos promedio por habitante en Guatemala es de 19.83 docenas al año.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica de huevos de gallina por un período de cinco años. Para el efecto, se delimitó la población en un 10% al excluir parte de ésta, que corresponde a una porción de los niños dentro del rango de cero a 6 meses y adultos mayores de 65 años, en virtud que esta población no consume el producto.

**Cuadro 10**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población Delimitada 90%</b>	<b>Consumo Per capita (Docenas)</b>	<b>Demanda Potencial (Docenas)</b>
1998	10,799,133	9,719,220	19.83	192,732,133
1999	11,088,362	9,979,526	19.83	197,894,001
2000	11,385,339	10,246,805	19.83	203,194,143
2001	11,678,411	10,510,570	19.83	208,424,603
2002	11,986,721	10,788,049	19.83	213,927,012

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística, (INE) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Escuela Nacional de Consumo de Alimentos (ENCA), SEGEPLAN/INE-1991 y Asociación Nacional de Avicultores –ANAVI-, Revista avícola año 2001.

Se observa que la demanda se ha incrementado en 1.02%, lo anterior se debe al incremento de la población, no obstante que la misma se delimitó en un 90%.

- **Demanda potencial proyectada**

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial proyectada para un período de cinco años comprendido del 2003 al 2007, según el método de mínimos cuadrados.

**Cuadro 11**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Población 1/</b>	<b>Población Delimitada 90%</b>	<b>Consumo Per cápita (Docenas)</b>	<b>Demanda Potencial (Docenas)</b>
2003	12,299,888	11,069,899	19.83	219,516,097
2004	12,621,301	11,359,171	19.83	225,252,361
2005	12,951,606	11,656,445	19.83	231,147,304
2006	13,284,996	11,956,496	19.83	237,097,316
2007	13,626,967	12,264,270	19.83	243,200,474

1/ Datos proyectados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-  
 Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP- y Asociación Nacional de Avicultores – ANAVI-.

En el cuadro anterior se aplican los mismos porcentajes de incremento para la población y la demanda del 1.02%, así también el consumo per cápita de 19.83 docenas al año.

- **Consumo aparente histórico**

El comportamiento del consumo aparente histórico de huevos de gallina se obtiene de la suma de la producción total del País, más importaciones, menos las exportaciones lo cual se observa en el siguiente cuadro:

**Cuadro 12**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
1998	1,581,444	0	0	1,581,444
1999	1,622,004	0	0	1,622,004
2000	1,663,596	182,496	0	1,846,092
2001	1,706,244	185,784	0	1,892,028
2002	1,746,276	239,868	0	1,986,144

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Asociación Nacional de Avicultores. -ANAVI-, Revista avícola año 2001.

Con los datos históricos del cuadro anterior se establece que la producción total y las importaciones de huevos se consumieron en su totalidad en el país; y no hubo exportaciones a otros Países.

**Cuadro 13**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Proyectado de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Producción Nacional</b>	<b>Importaciones 1/</b>	<b>Exportaciones 2/</b>	<b>Consumo aparente</b>
2003	1,788,084	321,288	0	2,109,372
2004	1,829,472	387,840	0	2,217,312
2005	1,870,860	454,392	0	2,325,252
2006	1,912,260	520,944	0	2,433,204
2007	1,953,648	587,496	0	2,541,144

1/  $Y_c = a + bx$   $x=3$ ;  $a=121,630$ ;  $b=66,552$  2/  $bx$   $x=3$ ;  $a=0$ ;  $b=0$

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de la Asociación Nacional de Avicultores. -ANAVI-

En el cuadro anterior se observa, conforme a las proyecciones realizadas a través del método de mínimos cuadrados, la producción nacional se incrementa cada año, lo cual no será suficiente para cubrir la demanda y hace necesario la importación para cubrir el consumo aparente.

- **Demanda nacional insatisfecha histórica**

Se llama demanda insatisfecha a la no cubierta por la oferta, la cual sirve como herramienta para efectos de determinación de la demanda futura; en resumen la demanda insatisfecha, es aquella en que el producto o servicio no es suficiente para cubrir los requerimientos de mercado.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha de huevos en el período 1998–2002.

**Cuadro 14**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
1998	192,732,133	1,581,444	191,150,689
1999	197,894,001	1,622,004	196,271,997
2000	203,194,143	1,846,092	201,348,051
2001	208,424,603	1,892,028	206,532,575
2002	213,927,012	1,986,144	211,940,868

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. -INCAP- Guía Nutricional para la República de Guatemala año 2001.

Se observa en el cuadro anterior que la demanda insatisfecha aumentó en el año 1999 comparado al año 1998; y respecto a los siguientes años analizados se registra una baja al número de la demanda insatisfecha, a pesar de éstos datos, el proyecto es factible porque el huevo es un producto que se incluye en la canasta básica.

**Cuadro 15**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2003	219,516,097	2,109,372	217,406,725
2004	225,252,361	2,217,312	223,035,049
2005	231,147,304	2,325,252	228,822,052
2006	237,097,316	2,433,204	234,664,112
2007	243,200,474	2,541,144	240,659,330

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-.

En el cuadro anterior se observa que la demanda insatisfecha se incrementa cada año, lo anterior indica que el consumo del producto tendrá aceptación.

### **3.3.3 Mercado Local**

A continuación se hace un análisis de la oferta y la demanda de huevos de gallina, del mercado local del municipio de Chahal.

- **Oferta local histórica**

En el siguiente cuadro se presenta la oferta local histórica del municipio de Chahal de huevos de gallina.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Oferta Local Histórica de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 - 2002**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Local	Importaciones	Oferta Total
1998	0	173	173
1999	0	178	178
2000	0	183	183
2001	0	189	189
2002	0	195	195

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que en el municipio de Chahal, no existe producción de huevos de gallina y es necesaria la importación para cubrir la demanda, así mismo se observa que la importación se incrementa en un 3% anual.

- **Oferta local proyectada**

En el siguiente cuadro se presenta la proyección de oferta local total proyectada, para el proyecto en el periodo 2003-2007.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Oferta Local Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 - 2007**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Local	Importaciones	Oferta Total
2003	0	200	200
2004	0	206	206
2005	0	213	213
2006	0	219	219
2007	0	226	226

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se presenta la oferta proyectada de huevos de gallina. La cual será cubierta por medio de importaciones, que se incrementan anualmente, derivado a que en el Municipio no hay granjas avícolas

- **Demanda local potencial histórica**

Según datos de la Asociación Nacional de Avicultores -ANAVI- el consumo de huevos por habitante es de 19.83 docenas al año.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda local potencial histórica del municipio de Chahal, para lo cual se utilizó el mismo porcentaje de delimitación en la población de un 90%.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Demanda Local Potencial Histórica de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Población 1/</b>	<b>Población Delimitada 90%</b>	<b>Consumo Per cápita (Docenas)</b>	<b>Demanda Potencial (Docenas)</b>
1998	14,906	13,415	19.83	266,019
1999	15,367	13,830	19.83	274,249
2000	15,842	14,258	19.83	282,736
2001	16,332	14,699	19.83	291,481
2002	16,837	15,153	19.83	300,488

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-

En el cuadro anterior se observa la demanda potencial histórica de huevos de gallina en el municipio de Chahal, la cual no es cubierta con la importación que se realiza de otros municipios.

- **Demanda local proyectada**

En el siguiente cuadro se observa la demanda local proyectada para un periodo de cinco años, comprendido del 2003 al 2007.



**Cuadro 19**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Demanda Local Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Población	Población delimitada 90%	Consumo Per cápita (docenas)	Demanda local (miles de doc)
2003	17,358	15,622	19.83	309,784
2004	17,878	16,090	19.83	319,064
2005	18,414	16,572	19.83	328,623
2006	18,966	17,069	19.83	338,478
2007	19,534	17,580	19.83	348,611

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de Población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-

En el cuadro anterior se observa que la población se incrementa en 3%, se delimita la población que consume huevos de gallina en 90% y se mantiene en mismo consumo per cápita por habitante.

- **Consumo local aparente histórico**

El comportamiento del consumo local aparente histórico de huevos de gallina, se obtiene de la suma de la producción local, más importaciones, menos exportaciones, del municipio de Chahal lo cual se observa a continuación

**Cuadro 20**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Consumo Aparente Histórico de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Local	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1998	0	173	0	173
1999	0	178	0	178
2000	0	183	0	183
2001	0	189	0	189
2002	0	195	0	195

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo semestre 2003.

- **Consumo local aparente proyectado**

A continuación se presenta el consumo local aparente proyectado para el periodo comprendido del 2003 al 2007 en el Municipio.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Consumo Local Aparente Proyectado de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Local	Importaciones 1/	Exportaciones 2/	Consumo aparente
2003	0	200	0	200
2004	0	206	0	206
2005	0	213	0	213
2006	0	219	0	219
2007	0	226	0	226

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa, el consumo local proyectado para huevos de gallina.

- **Demanda local insatisfecha histórica**

Se denomina demanda insatisfecha, la que no se cubre por la oferta, y el análisis sirve para determinar la demanda futura de huevos en el municipio de Chahal.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Demanda Local Insatisfecha Histórica de Huevos de Gallina**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
1998	266,019	173	265,846
1999	274,249	178	274,071
2000	282,736	183	282,553
2001	291,481	189	291,292
2002	300,488	195	300,293

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa la demanda insatisfecha, que no se cubre por la oferta, por lo anterior se determina la necesidad de la creación de un ente productor de huevos en el Municipio.

- **Demanda local insatisfecha proyectada**

En el cuadro anterior se establece la demanda insatisfecha local y se determina por la diferencia de la demanda local de huevos de gallina, menos el consumo aparente establecido por el consumo por habitante.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Demanda Local Insatisfecha Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Demanda Local	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2003	309,784	200	309,584
2004	319,064	206	318,858
2005	328,623	213	328,410
2006	338,478	219	338,259
2007	348,611	226	348,385

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS., Segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que la demanda potencial se incrementa cada año, de igual forma el consumo aparente y la demanda insatisfecha se incrementa.

### 3.3.4 Precio

Es el valor monetario que se paga por un bien o servicio el cual puede ser variable de acuerdo a la época estacional de la producción. Entre los factores que influyen en la determinación de precios de huevos de gallina están: tamaño y calidad.

El precio está regido por factores internos, el costo en que se incurre para producir el bien; y externos por la oferta y la demanda que existe en el mercado.

$$\text{Precio} = C + \text{Margen de ganancia}$$

El precio por cartón de huevos de 30 unidades será de Q18.60

### **3.3.5 Comercialización**

Para realizar la comercialización de huevos, gallinas y gallinaza, se hará a través de la participación del administrador del comité avícola Setzol y se tomará en consideración que las gallinas se comercializarán al llegar a la edad de la semana 52 y la gallinaza de acuerdo a la existencia.

- **Producto**

Se presentará en cartones de 30 unidades cada uno.

- **Precio**

El precio de venta de huevos de gallina para los mayoristas es de Q18.60 por cartón, el precio de las gallinas es de Q30.00 y el quintal de gallinaza será de Q10.00.

- **Plaza**

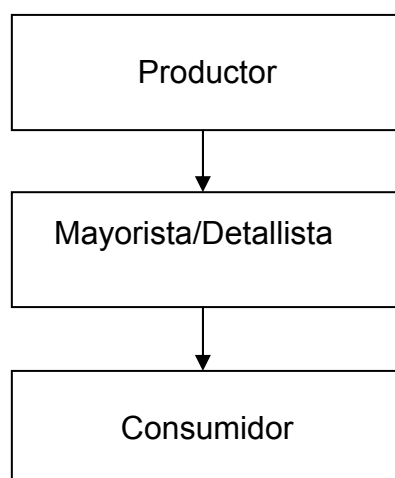
La producción de huevos en la granja estará orientada a satisfacer la demanda de las familias consumidoras y a la comunidad beneficiada, así también a satisfacer la demanda del mercado Nacional, derivado a que el consumo de huevos de gallina, se incluye en la canasta básica de alimentos en todo el País y se venderá directamente en la granja.

- **Promoción**

Para dar a conocer el producto se utilizarán volantes donde se describirán aspectos tales como: ubicación, nombre de la granja, productos y subproductos que se ofrecerán, así como la calidad de los mismos, para evitar costo administrativo en esta actividad, se negociará con los proveedores de los insumos que patrocinen la actividad.

En la siguiente grafica se observa los canales de comercialización de huevos de gallina, gallinaza y gallinas.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Comercialización**  
**Comité Avícola Setzol**  
**Año: 2003**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

### **3.3.6 Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor, El precio es de Q. 18.60.

### **3.4 Estudio técnico**

El estudio técnico especifica el tamaño óptimo del proyecto, el proceso de producción, los recursos físicos y financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

### **3.4.1 Localización del proyecto**

Este análisis comprende la ubicación del lugar donde se instalara el proyecto se estudia desde dos puntos de vista.

- **Macrolocalización**

La granja se ubicará en el municipio de Chahal Alta Verapaz localizado a una distancia de 153 kilómetros de la cabecera departamental de Alta Verapaz y a 367 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, vía cabecera departamental y a 375 kilómetros vía carretera el atlántico

- **Microlocalización**

El proyecto propuesto de producción de huevos de gallina se localizará en el caserío Setzol ubicado a tres kilómetros aproximadamente del centro del municipio de Chahal, a la orilla de la Franja Transversal del Norte, la topografía es plana y accesible por carretera de terracería.

### **3.4.2 Tamaño del proyecto**

La granja estará conformada por cinco gallineros con dimensiones de ocho metros de ancho por diez metros de largo es decir 80 metros cuadrados cada uno, para un total de 400 metros cuadrados, albergarán 2,350 gallinas de 18 semanas al inicio del proyecto; y se incrementará en 112 gallinas cada año para llegar a un total de 2,798 gallinas al quinto año. La vida estimada del proyecto será de cinco años, la producción deseable será de 743,188 huevos anuales y 61,932 huevos mensuales durante el primer año.

### **3.4.3 Recursos**

Son los elementos que serán utilizados para desarrollar la propuesta y son humanos, materiales y económicos.

- **Humanos**

Estará integrado por 30 personas, las cuales forman parte del comité avícola Setzol del municipio de Chahal.

- **Físicos**

El proyecto de producción de huevos de gallina debe contar con un terreno, instalaciones, equipo de trabajo, herramientas y mobiliario y equipo.

- **Financieros**

Las fuentes internas y externas con que contará el proyecto para la puesta en marcha, ascenderá a un total de Q169,000.00 que se dividirá en 59% de préstamo bancario y 41% de capital propio.

#### **3.4.4 Fases del proceso de producción**

Es el conjunto de actividades que se realizarán en la producción de huevos de gallina.

- **Compra de gallinas**

El proceso productivo se inicia con la compra de las aves de postura de 18 semanas, las cuales son adquiridas de una adecuada selección, y se toma en cuenta que de la calidad de las gallinas depende la calidad del producto y el rendimiento en la producción.

- **Alimentación**

Es el insumo alimenticio que contribuye al crecimiento y obtención de una mejor producción de huevos en cantidad y calidad, durante toda la etapa de postura se les dará un promedio de tres onzas de alimento al día por ave.



- **Programa de vacunación**

Las aves de postura deben de ser vacunadas, lo cual es de vital importancia para evitar las enfermedades infectocontagiosas; y se aplicará una dosis por ave seis veces al año.

- **Desparasitación**

Es aconsejable mantener libre a las aves de parásitos internos y externos con el fin de aprovechar al máximo la producción de huevos; y se aplicara 0.5 c.c. por ave seis veces al año.

- **Desinfectantes**

Este se aplicará a las gallinas para controlar las enfermedades que circulan en el ambiente, 0.0256 c.c. por ave durante todo el año.

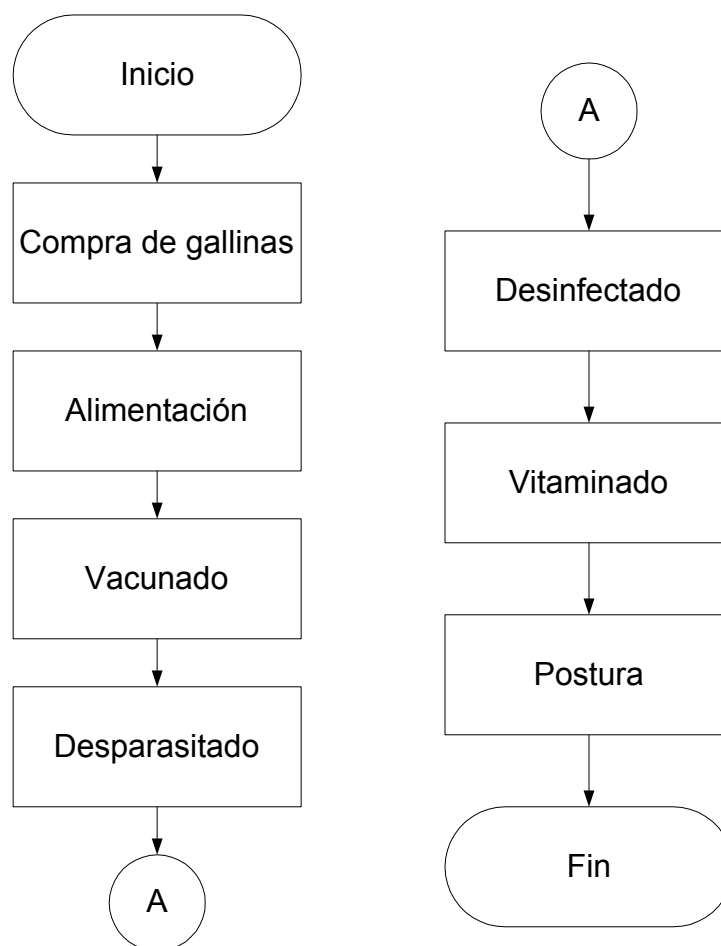
- **Vitaminas**

Las vitaminas sirven como un complemento en la dieta alimenticia y sirven para vigorizar a las aves en la fase productiva, para lo cual se les suministrará 0.4 de gramo por ave durante los primeros tres días de cada mes.

- **Postura**

Es el período económicamente más importante en la vida de las aves, derivado de que en este lapso de tiempo las gallinas comienzan a poner los huevos que es el objetivo para el cual fueron adquiridas y constituyen la razón de ser del proyecto el cual dura 52 semanas.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Huevos de Gallina**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

### 3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Cualquier actividad emprendida con fin social y generación de ingresos necesita tener una base legal de organización, que indique aspectos que se deben tomar en cuenta para el buen aprovechamiento a los recursos, por medio de manuales y procedimientos adecuados de administración.

### **3.5.1 Organización empresarial del proyecto**

Se determinó que el tipo de institución, para llevar a cabo el proyecto de producción de huevos de gallina, en el caserío Setzol del municipio de Chahal, es el comité, el cual se conforma de acuerdo a con base al código municipal Decreto 12-2002 y de la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural Decreto 11-2002 conformado por 30 socios de la comunidad, que serán integrantes de la asamblea general, a su vez elegirán una junta directiva que los representará durante un año.

### **3.5.2 Justificación de la organización**

Se determinó que los habitantes del Municipio, no poseen conocimiento de formas de organización, por lo que prefieren organizarse a través de comité, derivado a que es la forma más común, es fácil de constituirse, genera confianza, permite acceso a fuentes de financiamiento y asesoría técnica.

### **3.5.3 Objetivos**

La ejecución de un proyecto de esta naturaleza, en el caserío Setzol del municipio de Chahal permitirá alcanzar los siguientes objetivos:

#### **General**

La formación de un comité que genere ingresos para los asociados y mejorar las condiciones socioeconómicas existentes.

#### **Específicos**

- Propiciar Unidad dentro del comité.
- Garantizar la eficiencia y seguridad.
- Mejoramiento de los integrantes del comité
- Capacitación y asesoría técnica

- Desarrollo de destrezas y habilidades en el desempeño de sus labores.

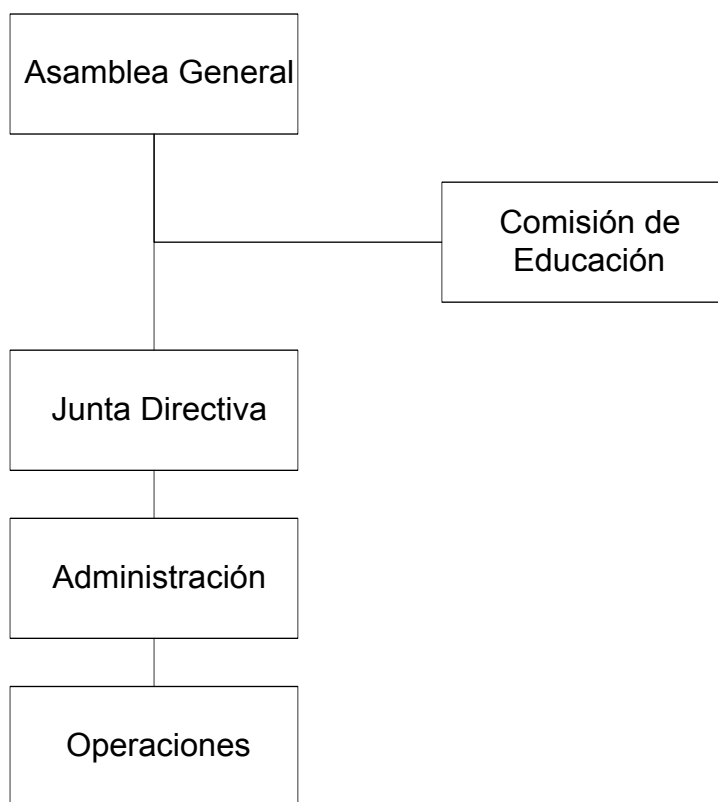
#### **3.5.4 Estructura Organizacional**

El comité Avícola Setzol, establece los siguientes niveles:

- Asamblea general.
- Comisión de educación.
- Junta directiva.
- Administración.
- Departamento de operaciones.

A continuación se presenta la descripción del organigrama propuesto, el cual aplica un sistema funcional.

**Grafica 10**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité Avícola Setzol**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El organigrama anterior identifica las unidades que conforman el comité avícola Setzol el cual, proporciona los lineamientos establecidos, a través de la asignación de autoridad y responsabilidad, en forma directa sobre los niveles inferiores, cada uno dentro del campo de su propia actividad. Con el propósito de obtener la productividad por medio de la cooperación.

### **3.5.5 Diseño organizacional**

En la estructura orgánica se contemplan las diferentes unidades y niveles jerárquicos necesarios para coordinar el funcionamiento a través de la asignación de funciones y responsabilidades en la gestión: administrativa, financiera, productiva, comercial y operativa, de esta forma ejecutar las actividades productivas de manera ordenada y eficiente.

### **3.5.6 Soporte legal de la organización**

Para iniciar la actividad productiva, la organización empresarial debe registrarse por la legislación emitida por el Estado guatemalteco, las cuales sustentan las bases de origen del comité de producción de huevos de gallina, en el caserío Setzol; conlleva cumplir lineamientos concernientes con las normas legales, que regulan el funcionamiento de comités.

### **3.5.7 Funciones básicas**

Aprobados todos los requisitos legales, los integrantes de la organización del comité, desempeñarán las actividades asignadas con eficiencia y cortesía. La estructura organizacional y las funciones se integran de la siguiente forma:

#### **3.5.7.1 Asamblea general**

Constituida por los integrantes del comité, reunidos con el objeto de tomar decisiones de interés para la organización. Comprende lo siguiente:

- Resolver asuntos relacionados a la administración.
- Aprobar los reglamentos de régimen interno
- Elegir a la junta directiva.
- Aprobar los planes de trabajo del proyecto.

### **3.5.7.2 Junta directiva**

Es el órgano responsable de manejar el comité, la función principal es velar por la buena marcha administrativa, económica y financiera.

### **3.5.7.3 Comisión de educación**

Órgano de orientación, integrado por tres miembros electos en asamblea general ordinaria; Presidente, Secretario y Vocal. Entre las actividades a realizar se encuentran: organizar programas de educación, cursos, conferencias, seminarios, así mismo presentar un informe del trabajo desarrollado durante el año.

### **3.5.7.4 Administración**

El comité avícola Setzol contará con el departamento de administración y la junta directiva debe contratar un administrador, que se encargará de: planificar, dirigir, organizar y controlar todas las actividades de la organización.

### **3.5.7.5 Operaciones**

Es el encargado de llevar registro de las operaciones contables, flujos de efectivos, ventas, control de inventarios de la empresa, hacer labor de mercadeo y llevar registro de los pedidos de clientes.

## **3.6 ESTUDIO FINANCIERO**

En este estudio se determinan los recursos necesarios para la inversión y operación del proyecto, además se debe considerar las diferentes fuentes de financiamiento, para el cumplimiento de las obligaciones.

- **Plan de inversión**

Todo proyecto debe contener el estudio de los recursos económicos para cubrir la inversión en capital de trabajo y inversión fija.

### 3.6.1 Inversión fija

Está representada por todos aquellos bienes tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proyecto, estos gastos varían de acuerdo al nivel tecnológico con que se inicia.

A continuación se detalla el cuadro de la inversión fija del proyecto de producción de huevos.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>TANGIBLE</b>	
Terrenos	4,000.00
Instalaciones	48,532.00
Equipo de trabajo	21,117.00
Mobiliario y equipo de oficina	900.00
Herramientas	55.00
<b>INTANGIBLE</b>	
Gastos de organización	3,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>77,604.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.



Para el proyecto la inversión fija asciende a la cantidad de Q77,604.00; los rubros más significativos los constituyen las instalaciones con un valor total de Q48,532.00 que representa el 62.53%, el equipo de trabajo con Q21,117.00 que representa el 27.21%.

### 3.6.2 Capital de trabajo

Representa los requerimientos de recursos necesarios para iniciar las operaciones del proyecto como: adquisición de insumos, mano de obra, costos indirectos variables así como los gastos de administración. En el cuadro siguiente, se detallan los gastos que requiere el proyecto en el capital de trabajo.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Capital de Trabajo**

<b>Concepto</b>	<b>Año: 2003</b> <b>Valor Q.</b>
Insumos	88,062.00
Mano de obra	794.00
Costos indirectos variables	441.00
Gastos de administración	2,099.00
<b>TOTAL</b>	<b>91,396.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que los insumos son los gastos más significativos en la inversión de capital de trabajo, se debe a que está integrado por la gallinas ponedoras, concentrado, vacunas, desparasitantes, vitaminas y desinfectantes.

### 3.6.3 Inversión total

Representa la integridad de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, a continuación se muestra la inversión necesaria para iniciar el proyecto:

**Cuadro 26**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Total**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Total Q.</b>	<b>Año: 2003</b> <b>%</b>
Inversión fija	77,604.00	46
Inversión en capital de trabajo	91,396.00	54
<b>TOTAL</b>	<b>169,000.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

La inversión fija representa el 46%, está conformada por la inversión tangible e intangible, el restante 54% la inversión en capital de trabajo, en donde se toman los insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos de administración.

### 3.6.4 Fuentes internas

Se materializan los recursos económicos propios que utilizarán en el financiamiento para el inicio del presente proyecto. Estará conformado por 30 socios del comité de desarrollo, quienes aportarán la cantidad de Q2,300.00 cada uno, en un desembolso, en el primer mes del inicio del proyecto que se realizará en efectivo, asciende a un total Q69,000.00. Sin embargo el capital propio que se dispone no es suficiente, por lo que es necesario recurrir a instituciones financieras.

### 3.6.5 Fuentes externas

Son todos los fondos que obtendrán los socios a través de transferencias de crédito por empresas financieras, instituciones bancarias, una persona individual o jurídica, de acuerdo con las garantías, plazos y demás condiciones pactadas.

Se utilizará el financiamiento externo del Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Financiamiento Externo**

**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>%</b>
Inversión total	169,000.00	100
Financiamiento propio	69,000.00	41
Diferencia	100,000.00	
Financiamiento externo	100,000.00	59

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003

El préstamo que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima presenta las siguientes características:

- 3 Tasa 22.50% anual (fija)
- 4 Monto del préstamo Q100,000.00
- 5 Garantía fiduciaria de los socios
- 6 El pago de los intereses mensuales
- 7 El plazo será de cinco años
- 8 El pago del capital será al vencimiento de cada año.

Para que el préstamo sea otorgado, por el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima los socios deben cumplir las siguientes condiciones.

- Las amortizaciones del préstamo a solicitar se harán en un 20% al final de cada año.
- La garantía del crédito será fiduciaria.
- El plazo del crédito será de cinco años.
- El desembolso del préstamo se hará al iniciar el proyecto de huevos de gallina.
- Los socios al solicitar el préstamo a la institución bancaria no deben tener créditos pendientes de pago.
- Los socios deben llenar los requisitos establecidos por la institución financiera.
- Los socios son responsables en forma mancomunada del crédito solicitado, al momento de incumplir los compromisos adquiridos con la institución bancaria.
- El cálculo de los intereses será anual sobre saldo de capital pagadero en forma mensual.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la amortización del préstamo e intereses.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Plan de Amortización, Préstamo**  
**Período: 2003 - 2007**

Años	Intereses 22.50%	Abono capital Q.	Amortización e intereses	Valor Q.
0				100,000.00
1	22,500.00	20,000.00	42,500.00	80,000.00
2	18,000.00	20,000.00	38,000.00	60,000.00
3	13,500.00	20,000.00	33,500.00	40,000.00
4	9,000.00	20,000.00	29,000.00	20,000.00
5	4,500.00	20,000.00	24,500.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>67,500.00</b>	<b>100,000.00</b>	<b>167,500.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa el saldo del préstamo de Q100,000.00 que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima ubicado en el municipio aledaño, Fray Bartolomé de las Casas, el cual se amortizará en un 20% al final de cada año y los intereses que se pagaran en forma mensual durante cinco años sobre saldo capital, los cuales ascienden a un valor total de Q67,500.00.

### **3.6.8 Evaluación financiera:**

Es la elaboración y formulación de un proyecto de inversión que identifica los méritos cuantitativos con relación al resultado del proyecto que denota la aceptación o rechazo.

### 3.6.9 Tasa de recuperación de la inversión

Es el porcentaje que describe anticipadamente la recuperación de la inversión obtenida en base a la utilidad neta.

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad del ejercicio-Amortización del Préstamo}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{\text{Q121,697.00} - \text{Q20,000.00}}{\text{Q169,000.00}} \times 100$$

$$\text{TRI} = 60.18\%$$

Significa que la tasa de recuperación es de 60.18% durante el primer año de ejecutado el proyecto por lo que se califica aceptable.

### 3.6.10 Tiempo de recuperación de inversión

Es el tiempo utilizado para recuperación de la inversión total del proyecto.

$$\text{TREI} = \frac{\text{Inversión Total}}{\text{Utilidad-Amort. Préstamo} + \text{Depreciación} + \text{Amort. Gtos Organización}}$$

$$\text{TREI} = \frac{\text{Q169,000.00}}{\text{Q121,697.00} - \text{Q20,000.00} + \text{Q6,844.00} + \text{Q300.00}}$$

$$\text{TREI} = 1.55$$

En el presente proyecto, la recuperación de la inversión será de un año y seis meses.

### 3.6.11 Retorno al capital

Se refiere al valor monetario que retorna al capital que se emplea en el proyecto de producción de huevos de gallina en un período dado.

$$RC = \text{Utilidad-Amort. Ptmo.- Intereses} + \text{Depreciación} + \text{Amort Gtos. Organiz.}$$

$$RC = Q121,697.00 - Q20,000.00 + Q22,500.00 + Q6,844.00 + Q300.00$$

$$RC = Q131,341.00$$

Muestra que al final del período, se obtendrá un retorno al capital utilizado de Q131,341.00

### 3.6.12 Tasa de retorno al capital

Es el porcentaje para conocer la tasa que regresa anualmente del capital invertido en la propuesta de inversión.

$$TRC = \frac{\text{Retorno al Capital}}{\text{Inversión Total}} \times 100$$

$$TRC = \frac{Q131,341.00}{Q169,000.00} \times 100$$

$$TRC = 77.72\%$$

Esta tasa indica que el 77.72% del total del capital invertido se recuperará al final del período.

### 3.6.13 Punto de equilibrio

Es el mínimo de ventas a obtener para recuperar el valor de los costos fijos y variables y se busca que no exista pérdida ni ganancia en el proyecto.

### 3.6.14 Punto de equilibrio en valores

Para determinar el punto de equilibrio en valores, se tiene que establecer el porcentaje de ganancia marginal.

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\%GM = \frac{Q231,264.00}{Q492,826.00}$$

$$\%GM = 0.47$$

$$PEV = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}}$$

$$PEV = \frac{Q54,891.00}{0.47}$$

$$PEV = Q116,789.36$$

### 3.6.15 En unidades

Para el cálculo del punto de equilibrio en unidades, se desarrolla la siguiente fórmula

$$PEU = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de Ventas}}$$

$$PEU = \frac{Q116,789.36}{Q18.60}$$

$$PEU = 6,279 \text{ Cartones de huevo (30 unidades)}$$



Para llegar a punto de equilibrio de la producción de huevos de gallina en el presente proyecto, es necesario vender 6,279 cartones de huevo de 30 unidades con un valor de Q116,789.36

### 3.6.16 Porcentaje margen de seguridad

Éste indica hasta que nivel debe reducirse el volumen de ventas para cubrir los gastos, sin producir pérdidas.

$$\%MS = \frac{\text{Ventas (-) PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\%MS = \frac{Q492,826.00 (-) Q116,789.36}{Q492,826.00} \times 100$$

$$\%MS = 76.30\%$$

El margen de seguridad que se obtendrá en la producción de huevos de gallina es de 76.30%.

### 3.6.17 Impacto social

En el aspecto social el proyecto pretende, lograr que los pobladores se organicen y utilicen principios de administración, buscar beneficios socioeconómicos que contribuyan al desarrollo para el Municipio y los habitantes, así mismo a los 30 socios que conformaran el comité, se debe considerar las normas y reglamentos del medio ambiente para evitar daño al ecosistema, por el impacto que provocará en las diferentes áreas de la economía familiar para contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS DE GALLINA**

La comercialización consiste en el traslado de la propiedad de un bien, para ser usado y disfrutado por el consumidor final. La comercialización consta de una serie de etapas que son necesarias; para lograr que el producto se encuentre a disposición del mercado meta en condiciones, cantidades y precio adecuado para satisfacer las necesidades de los mismos.

A continuación se presenta el resumen, de la situación actual de la comercialización de huevos de gallina en el municipio de Chahal, se plantean las ventajas y desventajas del mismo. Lo anterior servirá para realizar la propuesta de comercialización a utilizar en propuesta de inversión.

#### **4.1 SITUACION ACTUAL**

La comercialización de huevos de gallina, es realizada a través de comercios que tienen el status de tiendas, el producto llega al Municipio de otros departamentos, y son los mayoristas los que se encargan de proveer a los comercios del Municipio. Derivado a los canales que son utilizados para que el producto llegue al consumidor final, el precio es elevado, lo anterior limita a que toda la población tenga acceso al producto, debido a que no todos los habitantes se encuentran en una situación económica que les permita sufragar el costo que tienen la adquisición del producto, para que esta situación no limite el consumo, es necesario que en el Municipio exista una unidad productiva de huevos de gallina, con la cual se persigue que el costo no sea elevado y así los habitantes tengan acceso a consumir el producto y mejorar la dieta alimenticia.

## **4.2 COMERCIALIZACION PROPUESTA**

Se considera que la producción de huevos de gallina del proyecto será de 61,932 huevos mensuales, los cuales serán destinados en un 100% al mayorista que se encargara de trasladar el producto al consumidor final del Municipio.

### **4.2.1 Proceso de comercialización**

Son todas las etapas que se deben realizar para la comercialización de un producto, el proceso se desarrolla por medio de tres fases, relacionadas cada una de ellas y son:

- La Concentración
- El Equilibrio
- La Dispersión.

#### **4.2.1.1 Concentración**

Esta fase consiste en reunir toda la producción en un lugar específico, para la clasificación por medio de lotes homogéneos en cantidad y calidad, lo que facilitara la venta por inspección, esta actividad se realizara en las instalaciones de la granja. Lugar en el cual se almacenara la producción de huevos de gallina.

#### **4.2.1.2 Equilibrio**

Esta fase consiste en alcanzar una oferta o producción que logre satisfacer las necesidades o demanda de los consumidores, considerando aspectos como cantidad, calidad y precio.

#### **4.2.1.3 Dispersión**

Esta fase conlleva la distribución o separación de la producción, en el proceso de dispersión, será realizado por el mayorista, que será el encargado de trasladar la producción a los consumidores finales de los diferentes poblados del Municipio.

### **4.3 ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACION PROPUESTAS**

Son todas las actividades que se realizan, en la producción y compra del producto.

#### **4.3.1 Instituciones de comercialización**

Son las funciones necesarias que se deben realizar, para transferir el producto, de las manos del productor al consumidor final. Para la comercialización de huevos de gallina deben interactuar los siguientes entes.

- **Productor:** Comité Avícola Setzol.
- **Mayorista:** Es la persona que llega directamente a comprar los huevos en la granja.
- **Consumidor final.**

#### **4.3.2 Funciones de intercambio**

Son las funciones que determinan la transferencia del derecho de la propiedad de los productos o bienes que el productor produce, hasta que pasan a ser propiedad del consumidor final, se dividen en compraventa y fijación del precio.

#### **4.3.3 Funciones físicas**

Se refieren a los cambios y modificaciones que el producto deben transigir antes de ubicarse en el mercado, lo que provoca un aumento en el precio.

- **Almacenamiento**

Los huevos de gallina se deben almacenar en las instalaciones de la granja, por un tiempo determinado, derivado a que es un producto perecedero, y no puede permanecer por mucho tiempo almacenado.

- **Clasificación**

Es la selección que se hace de los huevos, a través del parámetro del tamaño.

- **Transporte**

Esta fase del proceso agrega valor al producto, en el proyecto no aplica y por consiguiente el costo no sufrirá cambios, derivado a que el mayorista los recogerá en las instalaciones.

- **Embalaje**

Esta función cumple con el objetivo de preservar el producto y facilitar la manipulación del mismo. Por el tipo de producto, es necesario contar con embalaje, que evitará que el producto sufra daños por el manipuleo constante, por lo anterior se utilizará cartones, con el propósito de evitar la merma en la producción, por quebraduras del producto.

#### **4.3.4 Funciones Auxiliares**

Son las que apoyan y facilitan las funciones del intercambio.

- **Financiamiento**

Para el proyecto se utilizará fuentes internas que están conformadas por las aportaciones de cada uno de los integrantes del comité. Y las fuentes externas que provienen de un préstamo que el comité tendrá que gestionar ante una institución financiera que brinde financiamiento a pequeños productores.

- **Información de precios de mercado**

Dentro de las funciones principales del administrador y el comité, será analizar los precios del mercado local y nacional, para determinar el precio real del mercado.

#### **4.3.5 Operaciones de comercialización**

Se refieren a los canales o márgenes de comercialización. Que se establecerán para la venta de los huevos de gallina.

#### 4.3.5.1 Canales de comercialización

El canal de comercialización que se empleará en el proyecto de producción de huevos de gallina, lo conformará el productor y el mayorista/detallista quien adquiere el 100% de la producción.

- **Productor**

Esta categoría la forman todos los miembros del comité, que son los interesados en el proyecto de producción de huevos de gallina.

- **Mayorista detallista**

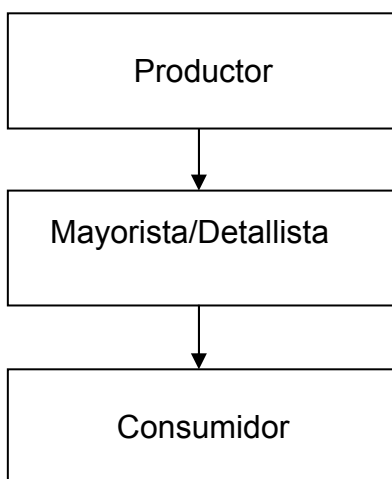
Es quien comprará toda la producción, para distribuirla a los consumidores finales.

- **Consumidor final**

Es todo individuo que compra un producto para satisfacer una necesidad.

A continuación se presenta la grafica con los canales de comercialización

**Gráfica 11**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Comercialización**  
**Comité Avícola Setzol**  
**Año: 2003**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,003.

En la grafica anterior se observa los participantes del proceso de comercialización de huevos de gallina, hasta el consumidor final, el productor que son los integrantes del comité Avícola Setzol, que son los que trasladan la producción al mayorista en un 100%, y este lo traslada al consumidor final.

#### 4.3.5.2 Márgenes de Comercialización

Determinan el costo en que incurre cada participante en el proceso de comercialización, así mismo estable el margen de utilidad que percibe cada participante antes de que el producto llegue hasta el consumidor final. Y no es mas que la diferencia que existe entre el precio que tendrá que pagar el mayorista y el consumidor final, respecto al precio que recibirá el productor. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de huevos de gallina.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Márgenes de Comercialización de Huevos de Gallina**  
**Año: 2003**  
**(Cartones con 30 Huevos)**

Concepto	Precio de Venta	Margen Bruto	Costo de Mercadeo	Margen Neto	RI %	PDP %
I. Productor						0.91
II. Mayorista	18.60	1.00	0.10	0.90	4	0.05
Transporte			0.10			
III. Detallista	20.40	0.80		0.80	4	0.04
<b>Total</b>		<b>1.80</b>	<b>0.10</b>	<b>1.70</b>		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2003.

A través del proceso de comercialización se muestra que el productor es el que recibe mayor rendimiento y participación por cada quetzal invertido en la producción de huevos de gallina.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación de campo realizada para la elaboración del Diagnóstico Socioeconómico, en el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, se presentan las siguientes conclusiones.

1. El marco general del municipio de Chahal en los últimos años no ha variado en forma significativa; en lo que concierne a extensión territorial, orografía, sin embargo el crecimiento de la población y el uso de los recursos naturales ha inducido a disminución de la flora y la fauna, derivado a la deforestación provocada por el hombre, por tala de árboles para construcción de viviendas, así mismo el deterioro de la tierra; por el uso de insecticidas ha provocado que los productos obtenidos de las cosechas no reúnan alta calidad, por lo que únicamente se destinan para el consumo de los integrantes de la familia.
2. La actividad de engorde de ganado bovino en la actualidad se realiza en forma rudimentaria, el nivel tecnológico utilizado es el tradicional, en el Municipio no hay entidades gubernamentales ni privadas que brinden asesoría a los productores de ganado bovino, tampoco hay instituciones financieras que brinden financiamiento, que ayude a los productores a incorporar tecnología y técnicas que sirven para obtener mejores resultados, así mismo se estableció que la comercialización de ganado, la realizan en forma individual; por medio de intermediarios como el camionero acopiador , quien es el mas beneficiado en la transacción.
3. Se estableció que en el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, no hay productores de huevos de gallina en gran escala, la producción se desarrolla en forma individual en algunos hogares que poseen aves de corral y se destinan para el autoconsumo.



El abastecimiento para el Municipio es realizado por medio de vendedores que trasladan el producto de la cabecera departamental o de otros departamentos, lo cual provoca que el costo no sea accesible para los habitantes del Municipio, derivado a la situación económica de la población.

## RECOMENDACIONES

En base a las anteriores conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que los habitantes y autoridades del Municipio procuren asistencia con organismos internacionales e instituciones gubernamentales que cuenten con programas de control de natalidad, así como manejo y cuidado del medio ambiente para evitar la tala inmoderada de los bosques, la extinción de flora u fauna, así mismo que los pobladores del Municipio reciban asesoría de métodos y técnicas de uso de insecticidas para evitar el daño irreparable al ecosistema, y evitar merma en la producción de cultivos, razón por la cual la población, únicamente la utiliza para el consumo propio.
2. Que los productores de engorde de ganado bovino se organicen de manera formal para la búsqueda de entidades que brinden asesoría y financiamiento fuera del Municipio e incorporen tecnología que contribuya a obtener resultados favorables, así mismo a través de la organización realicen la comercialización de ganado a mercados sin la utilización de intermediarios para que los ingresos obtenidos sean de mas beneficio para los productores.
3. Que el grupo de personas asociadas a través de un comité desarrolle la actividad de producir huevos de gallina, a gras escala; con el propósito que el producto no se traslade de la cabecera departamental ni de otros departamento, y que se logre incorporarlo en la canasta básica de los habitantes del Municipio, por medio de un precio

accesible; que no repercuta en la condición socioeconómica del Municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. **Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados)**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2002. 44 pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DE AVICULTORES. **El Informador Avícola**. Guatemala 2001-2003. Revistas. 40 pp.

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO. **Chahal Cumple Cien Años 1903-2003**, Biblioteca Municipal, Chahal, Alta Verapaz. Año 2003. 139 pp.

CORDÓN A., EDGAR LEONEL. **Compendio de Costos Pecuarios**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003. 14pp.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. **III Censo Nacional Agropecuario 1979**. Guatemala 1982-1984. Volumen I y II.

FLORES MONTÚFAR, TANIA AMÉRICA. **Material de Apoyo Comercialización No Agrícola**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2003. 8 pp.

GOBIERNO DE GUATEMALA, UNIDAD REVOLUCIONARIA NACIONAL GUATEMALTECA Y ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. **Los Acuerdos de Paz**. 1997. 195 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. **X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994**, Características Generales de Población y Habitación departamento de Alta Verapaz. 129 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. **Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002**. 278 pp.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. **IV Censo Nacional Agropecuario 2003**. Tomo I y II. 152 y 246 pp.

KOTLER, PHILIP. **Fundamentos de Mercadotecnia**. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. México 1994. 654 pp.

MARADIAGA M. OLGA J. **Proyecto Propuesta de Inversión**. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003. 36 pp.

MENDOZA, GILBERTO. **Compendio de Mercadeo de Producción Agropecuario**. Instituto Interamericano y Cooperación para la agricultura. San José Costa Rica. Año 1990. 452 pp.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. **Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza**. Edición 2003. 139 pp.

PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. **Contabilidad VIII**. Editorial Ediciones Contables y Administrativas. 2ª. Edición 2004. 167 pp.

PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. **Recursos Económicos de Guatemala**. Tomo I, Documento de apoyo a la Docencia Universitaria. Centro de Impresiones Gráficas.1998. 117 pp.

SIMMONS, C. S., TARANO, J. M. Y J. H. **Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala.** Traducido por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra, 1959. 1000 pp.

SISTEMA NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. GUATEMALA: **El Rostro Rural del Desarrollo Humano.** Edición 1999. 245 pp.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ÁNGEL. **Formulación y Elaboración de Proyectos.** Secretaria General de Planificación Guatemala, 1993. 195 pp.

## **ANEXOS**

# **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**



## INTRODUCCIÓN

El presente manual, establece una guía práctica que contiene los lineamientos necesarios, para orientar a los integrantes del “comité Avícola Setzol” dedicado a la producción y comercialización de huevos de gallina, gallinas y gallinaza lograr implementar un sistema operativo y administrativo eficiente.

Es de cumplimiento general para todos y cada uno de los integrantes del comité avícola, es importante resaltar que el presente documento tiene como función principal el orientar para el desarrollo de cada una de las actividades.

El documento comprende:

- Objetivos del manual
- Campo de aplicación
- Normas generales
- Descripción de los procedimientos que se desarrollan en la unidad de comercialización.

Cada procedimiento contará con objetivos propios, normas, pasos y flujogramas, el manual debe ser sujeto de revisiones periódicas.

## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

- Brindar a los socios del comité, una herramienta que oriente el accionar, a través del conocimiento de los pasos a seguir con el fin de realizar de manera coordinada y efectiva las distintas funciones de la comercialización.
- Servir de guía para los miembros del comité, con el fin de lograr eficacia y eficiencia en las actividades a las que se refiere.
- Facilitar la coordinación y supervisión de los procedimientos de trabajo, para evitar la duplicidad de funciones, durante el proceso productivo.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**


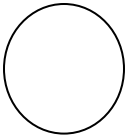
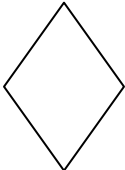
El presente manual contiene información de los procedimientos a cargo de la persona que se encargara de la comercialización, serán de observancia general para todos los miembros del comité.

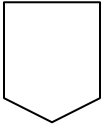

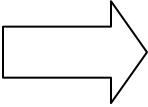
## **NORMAS GENERALES**

- Todos los miembros del comité tendrán un ejemplar de este manual, con el propósito que tengan conocimiento de la ejecución del mismo.
- La Asamblea General deberá supervisar el cumplimiento de las normas y procedimientos contenidos en el presente manual, debiéndose mantener actualizado en los cambios que se den en la ejecución de los mismos.

## SIMBOLOGÍA

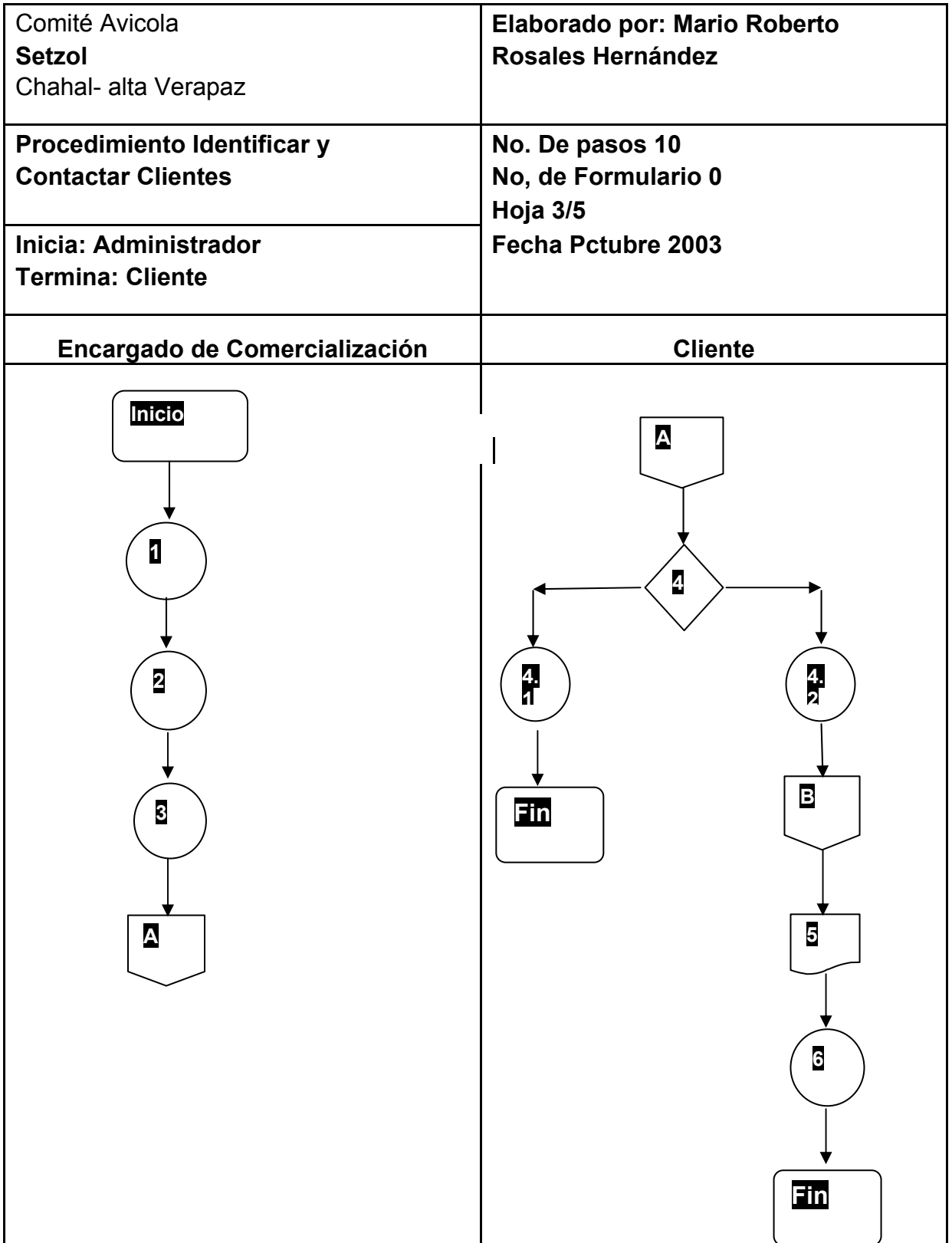
Esta comprende la representación gráfica de los procedimientos escritos. Es útil para alcanzar la comprensión total y efectiva del manual.

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	<b>Inicio-Fin:</b> Representa el inicio o el final del procedimiento
	<b>Operación:</b> Es el símbolo que se utiliza para representar las operaciones del procedimiento y una operación ocurre al preparar la información, se firma un documento, un formato, se maneja una maquina, se recolecta datos, se escribe informes, etc. O cuando hay una acción y se invierte esfuerzo físico y mental.
	<b>Decisión:</b> Indica el punto de flujo en que son posibles varios caminos.

	<p><b>Conector:</b> Representa una conexión o alcance con otros puestos, en la que continua el diagrama de flujo</p>
	<p><b>Documento:</b> Representa cualquier tipo de documento.</p>
	<p><b>Traslado:</b> Indica que unidad debe enviar los documentos.</p>

Comité Avícola <b>Setzol</b> Chahal-Alta Verapaz	<b>Elaborado por: Mario Roberto Rosales Hernández</b>
<b>Procedimiento Identificar y contactar clientes</b>	<b>No de pasos 10</b> <b>No. De formulario 0</b>
<b>Inicia: Administrador</b> <b>Termina: Cliente</b>	<b>Hoja 1/5</b> <b>Fecha octubre 2003</b>
<p><b>Definición:</b></p> <p>Este procedimiento comprende, los pasos a seguir para identificar y contactar a clientes potenciales, quienes serán los compradores de la producción de huevos de gallina, gallinas y gallinaza.</p> <p>El responsable de realizar este procedimiento es el administrador del comité, quien se encargara de la comercialización</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Identificar y contactar a todos los clientes potenciales, elaborar y llevar control de la cartera de clientes.</p> <p><b>Normas:</b></p> <p>Contactar clientes personalmente</p> <p>Dar seguimiento a la cartera de clientes.</p>	

Comité Avícola <b>Setzol</b> Chahal-Alta Verapaz		<b>Elaborado por: Mario Roberto Rosales Hernández</b>
<b>Procedimiento Identificar y Contactar Clientes</b>		<b>No. De pasos 6 No. de formulario 0</b>
<b>Inicia Administrador Termina Administrador</b>		<b>Hoja 2/5 Fecha Octubre 2003</b>
<b>Descripción del Procedimiento.</b>		
<b>Responsable</b>	<b>No. de pasos</b>	<b>Descripción del Procedimiento</b>
Administrador	1	Busca información de potenciales clientes
	2	Clasifica la información
	3	Visita clientes potenciales
Cliente	4	Se interesa por el producto
	4.1	Rechaza la propuesta
	4.2	Se interesa por la propuesta
Administrador	5	Incluye en listado como cliente
Administrador	6	Invita a visitar las instalaciones de la granja



Comité <b>Avícola Setzol</b> Chahal- Alta Verapaz		<b>Elaborado por Mario Roberto Rosales Hernández</b>
<b>Procedimiento de atención a clientes</b>		<b>No. De pasos 10</b> <b>No. De Formulario 0</b>
<b>Inicia: Cliente</b> <b>Termina: Galponero</b>		<b>Hoja 4/5</b> <b>Fecha Octubre 2003</b>
<b>Descripción del Procedimiento</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Descripción de Operaciones</b>
Mayorista	1	Se presenta a las instalaciones de la granja
Administrador	2	Atiende al mayorista
Administrador	3	Informa de los precios al mayorista
Mayorista	4	Al conocer el precio, realiza el pedido
Administrador	5	Solicita el pago al mayorista
Mayorista	6	Se traslada a la bodega, a recoger el pedido
Galponero	7	Emite factura y orden de pedido
	8	Solicita factura al mayorista
	9	Entrega la mercadería
	10	Sella la orden de pedido, con sello de entregado



<b>Comité Avícola</b> <b>Setzol</b> Chahal-alta Verapaz	<b>Elaborado por: Mario Roberto</b> <b>Rosales Hernández</b>
<b>Procedimiento Identificar y</b> <b>contactar Clientes</b>	<b>No. De pasos 10</b> <b>No. De formulario 0</b> <b>Hoja 5/5</b>
<b>Inicia: Cliente</b> <b>Termina: Galponero</b>	<b>Fecha Octubre 2003</b>

**Dscripción del Procedimiento**

