

**MUNICIPIO DE CHAHAL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**ERGIN ANIBAL ESTRADA PINTO**

**TEMA GENERAL**

**“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**

**MUNICIPIO DE CHAHAL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(ENGORDE DE GANADO BOVINO)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2006**

**2006**

**(c)**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECÓNICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**CHAHAL – VOLUMEN 5**

**2-55-75-CPA-2006**

**Impreso en Guatemala, C. A.**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE UNIDADES PECUARIAS  
(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**

**ERGIN ANIBAL ESTRADA PINTO**

**previo a conferírsele el título**

**de**

**CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**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 Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efrén Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González 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 Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura 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 6.3.9 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCION DE UNIDADES PECUARIAS (ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **ERGIN ANIBAL ESTRADA PINTO**

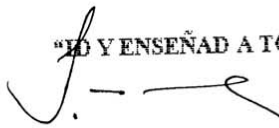
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

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 cinco días del mes de abril de dos mil seis.

Atentamente,

"ED Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. JUAN ANTONIO GOMEZ MONTERROSO  
SECRETARIO EN FUNCIONES



Smp.

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Nuestro Padre Celestial, quien me ha dado la fortaleza y sabiduría necesaria para alcanzar mis metas y me ha demostrado por medio de su amor que la vida es bella.
- A MIS PADRES:** Guillermo Estrada Cordón  
Berta Catalina Pinto Cordón, por todo el amor y apoyo que me han brindado en el camino de mi vida, gracias por sus sacrificios para sacarme adelante y lograr mis sueños.
- A MIS HERMANOS:** Rony, Amilcar, Guillermo, Wilmar y Yeny, con todo mi amor, que este triunfo logrado sea un estímulo para alcanzar sus metas en la vida.
- A MI ESPOSA:** Arlin Maribel Sandoval Rivera de Estrada, con todo mi amor, gracias por el apoyo incondicional para alcanzar este triunfo.
- A MIS ABUELOS:** Santos Estrada (+), Concepción Cordón (+), Abelardo Pinto, Ernestina Cordón (+), gracias por sus sabios consejos.
- A MIS SOBRINOS:** Edward y Jemina con mucho cariño, que este éxito les sirva de motivación.
- A MIS SUEGROS:** Herman Sandoval y Marina Rivera, gracias por el apoyo incondicional.
- A MI CUÑADO:** Edwin Sandoval, gracias por tu amistad.
- A MI DOCENTE SUPERVISOR:** Licda. Zonia Beatriz Alvarez Rodas, con cariño y admiración, gracias por todos los conocimientos brindados.
- A MIS FAMILIARES:** Con aprecio y respeto.
- A MIS AMIGOS:** Especialmente a Lic. Neri Estrada, Lic. Luis Moreno, Lic. Rogelio Hernandez, Lic. Ludwin Pineda Ing. Luis Estrada, Fernando Estrada y Mary Moir por su sincera amistad.

A: CORPORACIÓN HAME, por brindarme apoyo y desarrollo a lo largo de mi carrera profesional.

A: LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, por brindarme los conocimientos para obtener mi título profesional.

A: Mis compañeros del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, gracias por su amistad.

Y A USTED: Especialmente.



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Antecedentes históricos 1
1.1.2	Localización 3
1.1.3	Extensión territorial 6
1.1.4	Orografía 6
1.1.5	Clima 6
1.1.6	Fauna y flora 6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA 7
1.2.1	Política 8
1.2.2	Administrativa 14
1.3	RECURSOS NATURALES 14
1.3.1	Hidrografía 14
1.3.2	Bosques 17
1.3.3	Suelos 19
1.4	POBLACIÓN 21
1.4.1	Por edad y sexo 22
1.4.2	Área urbana y rural 25
1.4.3	Población económicamente activa 26
1.4.4	Empleos y niveles de ingresos 29
1.4.5	Emigración y migración 31
1.4.6	Vivienda 31
1.4.7	Niveles de pobreza 35
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 36
1.5.1	Energía eléctrica 37

1.5.2	Agua potable	38
1.5.3	Educación	40
1.5.4	Salud	47
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	52
1.5.6	Sistema de recolección de basura	52
1.5.7	Tratamiento de basura	52
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	53
1.6.1	Sistema vial	53
1.6.2	Transporte	54
1.6.3	Beneficios y silos	55
1.6.4	Sistema de riego	56
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	56
1.7.1	Tipos de organización social	56
1.7.2	Tipos de organización productiva	59
1.8	ENTIDADES DE APOYO	60
1.8.1	Del estado	60
1.8.2	Instituciones no gubernamentales (ONG´S)	62
1.8.3	Otras	62
1.9	FLUJO COMERCIAL	63
1.9.1	Importaciones del Municipio	63
1.9.2	Exportaciones del Municipio	64

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	66
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	66
2.1.2	Uso actual y concentración de la tierra	73
2.2	ACTIVIDAD PRODUCTIVA	74
2.2.1	Agrícola	75

2.2.2	Pecuaría	77
2.2.3	Artisanal	79
2.2.4	Agroindustria	81
2.2.5	Comercio y servicios	83

### **CAPÍTULO III**

#### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	86
3.1.1	Financiamiento	88
3.1.2	Crédito	89
3.1.2.1	Agrícola	89
3.1.2.1.1	De avío	90
3.1.2.1.2	De sostenimiento	90
3.1.2.1.3	Refaccionario	90
3.1.2.2	Pecuario	90
3.1.2.3	Avícola	90
3.1.2.4	Otros	90
3.1.3	Objetivos del crédito	91
3.1.4	Importancia del crédito	91
3.1.5	Clasificación del crédito	91
3.1.5.1	Por su destino	92
3.1.5.1.1	Comercial	92
3.1.5.1.2	Producción	92
3.1.5.1.3	Servicios	92
3.1.5.1.4	Consumo	92
3.1.5.1.5	Otros	92
3.1.5.2	Por su finalidad	93
3.1.5.2.1	Inversión en capital de trabajo	93
3.1.5.2.2	Inversión fija	93

3.1.5.3	Por su garantía	93
3.1.5.3.1	Fiduciarios	93
3.1.5.3.2	Prendarios	94
3.1.5.3.3	Hipotecarios	94
3.1.5.3.4	Mixtos	94
3.1.5.4	Por su plazo	95
3.1.5.4.1	Corto	95
3.1.5.4.2	Mediano	95
3.1.5.4.3	Largo	95
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	95
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	96
3.1.6.1.1	En el sistema bancario	96
3.1.6.1.2	Otras instituciones	97
3.1.7	Condiciones del crédito	100
3.1.7.1	Plazos	100
3.1.7.2	Tasas de interés	101
3.1.7.3	Garantías	102
3.1.7.3.1	Garantía fiduciaria	101
3.1.7.3.2	Garantía prendaria	101
3.1.7.3.3	Garantía hipotecaria	101
3.1.7.4	Otros	101
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	102
3.2.1	Recursos propios	102
3.2.1.1	Capital de los productores	102
3.2.1.1.1	Semillas de cosechas anteriores	102
3.2.1.1.2	Mano de obra familiar	103
3.2.1.1.3	Aporte de ahorro de cosechas anteriores	103
3.2.2	Recursos ajenos	103
3.2.2.1	Bancarios	103

3.2.2.1.1	Líneas de crédito	104
3.2.2.1.2	Otras modalidades financieras	105
3.2.2.2	Extrabancarios	105
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	105
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	105
3.3.2	Ley de Supervisión Financiera	106
3.3.3	Código de Comercio	106
3.3.4	Leyes fiscales	107
3.3.5	Otras	107

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	108
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	109
4.1.2	Financiamiento a la producción	115
	FINANCIAMIENTO DE PRODUCCIÓN ENGORDE DE	
4.2	GANADO BOVINO	116
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	117
4.2.2	Según niveles tecnológicos	117
4.2.3	Según destino de los fondos	120
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	120
4.2.4.1	Asistencia crediticia nacional	120
4.2.4.2	Asistencia crediticia regional	122
4.2.4.3	Asistencia crediticia municipal	123
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	123
4.2.5.1	Del mercado financiero	124
4.2.5.1.1	Altas tasas de interés	124
4.2.5.1.2	Falta de garantías	124
4.2.5.2	Del productor	124

4.2.5.2.1	Falta de organización	124
4.2.5.2.2	Temor de perder sus tierras	125
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	125
4.2.7	Asistencia técnica	125
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	125
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	126
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	126

## **CAPÍTULO V**

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

5.1	IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	128
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	129
5.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO	129
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	130
5.4.1	Mercado nacional	130
5.4.1.1	Demanda nacional	131
5.4.1.2	Oferta nacional	137
5.4.2	Mercado local	139
5.4.2.1	Demanda local potencial histórica	139
5.4.2.2	Oferta local histórica	144
5.4.3	Precios	146
5.4.4	Comercialización	147
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	149
5.5.1	Localización	149
5.5.2	Tamaño	150
5.5.3	Recursos	153
5.5.4	Proceso productivo	155
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	158
5.6.1	Organización propuesta	158

5.6.2	Justificación	158
5.6.3	Objetivos	159
5.6.4	Diseño organizacional	159
5.6.5	Funciones básicas	162
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	163
5.7.1	Inversión fija	164
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	165
5.7.3	Inversión total	165
5.7.4	Financiamiento	166
5.7.5	Costo de producción	171
5.7.6	Estados financieros	177
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	185
5.9	IMPACTO SOCIAL	190
	CONCLUSIONES	191
	RECOMENDACIONES	193
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Análisis de la Población por Edad Área Urbana y Rural, Años: 1994 - 2003	23
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Sexo por Área Urbana y Rural, Años: 1994-2003	25
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Área Urbana y Rural, Años: 1994-2002	26
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población Económicamente Activa -PEA-, Años: 1994 - 2002 – 2003	27
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Rango de Ingresos por Hogar, Año: 2003	30
6	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Migración del Municipio Año: 2003	31
7	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Tenencia de la Vivienda, Años: 2002 – 2003	32
8	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Características de la Vivienda, Material Usado en Paredes, Año: 2003	33
9	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Características de la Vivienda, Material Usado en Techo, Año: 2003	34



10	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Características de la Vivienda, Material Usado en Piso, Año: 2003	35
11	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Formas de Abastecimiento de Agua, Año: 2003	40
12	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Alumnos Inscritos según Nivel, Tipo y Área, Año: 2003	45
13	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Establecimientos Educativos, Año: 2003	46
14	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población Estudiantil por Niveles y Área de Educación, Año: 2003	47
15	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Causas de Morbilidad, Años: 2001-2003	51
16	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Propiedad de la Tierra, Años: 1979 – 2003	67
17	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas, Año: 1979	69
18	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas, Año: 2003	70

19	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas según Muestra, Año: 2003	71
20	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Actividades Productivas, Producción y Aportación a la Economía, Año: 2003	74
21	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Agrícolas, Año: 2003	76
22	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Actividad Pecuaria, Año: 2003	79
23	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Artesanales, Año: 2003	81
24	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Agroindustria, Año: 2003	82
25	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Comercio y Servicio, Año: 2003	83
26	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Ganado Porcino, Microfincas, Año: 2003	110
27	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Aves de Corral, Microfincas, Año: 2003	111
28	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Superficie Utilizada en la Actividad de Engorde de Ganado Bovino, Fincas	

	Subfamiliares, Año: 2003	112
29	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino, Fincas Subfamiliares, Año: 2003	113
30	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Superficie Utilizada en la Actividad de Engorde de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	114
31	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino, Fincas Familiares, Año: 2003	115
32	República de Guatemala, Sistema Bancario Prestamos Concedidos Por Destino Económico, Período: 1999-2003	121
33	República de Guatemala, Sistema Bancario Prestamos Concedidos al Sector Pecuario, Período: 1999-2003	122
34	Departamento de Alta Verapaz, Sistema Bancario Prestamos Concedidos al Sector Pecuario, Período: 1999-2003	123
35	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Huevos de Gallina, Período: 1998 – 2002	132
36	República de Guatemala, Proyecto: Demanda Potencial Projectada de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007	133
37	República de Guatemala, Proyecto: Consumo Aparente	

	Histórico de Huevos de Gallina, Período: 1998-2002	134
38	República de Guatemala, Proyecto: Consumo Aparente Proyectado de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007	135
39	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Huevos de Gallina, Período: 1998-2002	136
40	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007	137
41	República de Guatemala, Oferta Nacional Historia de Huevos de Gallina, Período: 1998-2002	138
42	República de Guatemala, Oferta Nacional Proyectada de Huevos de Gallina, Período: 2003-2007	139
43	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Demanda Local Potencial Histórica de Huevos de Gallina Período: 1998 – 2002	140
44	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Demanda Local Proyectada de Huevos de Gallina Período: 2003 -2007	141
45	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Consumo Aparente Histórico de Huevos de Gallina Período: 1998 – 2002	142
46	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Consumo Local Aparente Proyectado de Huevos de Gallina Período: 2003 –	

	2007	142
47	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Demanda Local Insatisfecha Historica de Huevos de Gallina Período: 1998 – 2002	143
48	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Demanda Local Insatisfecha Proyectada de Huevos de Gallina Período: 2003- 2007	144
49	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Oferta Local Histórica de Huevos de Gallina Período: 1998 – 2002	145
50	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Oferta Local Proyectada de Huevos de Gallina Período: 2003 – 2007	146
51	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Márgenes de Comercialización de Huevos de Gallina Año: 2003	149
52	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Programa de Producción Proyectado, Período: 2003-2007	152
53	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Huevos de Gallina, Requerimientos Técnicos de Inversión, Período: 2003-2007	154
54	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Inversión fija, Año: 2003	164

55	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Inversión Capital de Trabajo, Año: 2003	165
56	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Inversión Total, Año: 2003	166
57	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Origen y Destino de los Fondos, Año: 2003	168
58	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Plan de Amortización, Préstamo, Año: 2003	170
59	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Requerimientos de Insumos para 30 Huevos, Año: 2003	171
60	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Requerimientos de Mano de Obra para 30 Huevos, Año: 2003	173
61	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Costos Indirectos Variables para 30 Huevos, Año: 2003	174
62	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Costo Directo de Producción Proyectados	

	Período: 2003 – 2007	176
63	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Estado de Resultados Proyectado, Período: 2003 -2007	179
64	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Estado de Situación Financiero Proyectado, Período: 2003 -2007	182
65	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Presupuesto de Caja, Período: 2003 - 2007	183

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, División Política, Años: 1994-2003	9
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz Uso actual de los suelos , Año: 2003	21



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Flujo Comercial, Año: 2003.	64
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra – INE –,Año: 2003.	72
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Agrícolas, Participación en la Economía del Municipio, Año: 2003.	77
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz Proyecto: Producción de Huevos de Gallina, Comercialización, Comité Avícola Setzol, Año: 2003	148
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Flujograma del Proceso Productivo de Huevos de Gallina, Año: 2003	157
6	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción Huevos de Gallina, Estructura Organizacional, Comité Avícola Setzol, Año: 2003	160
7	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto Producción Huevos de Gallina, Grafica de Punto de Equilibrio, Año: 2003	189

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Localización Geográfica, Años: 2003	5
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Centros Poblados, Año: 2003	13

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha caracterizado por su participación en la solución de los problemas de carácter económico y social que atraviesa el país, por medio de la investigación de campo.

La Facultad de Ciencias Económicas a través del programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- orienta a los estudiantes de Contaduría Pública y Auditoría hacia la búsqueda de mecanismos que permitan el desarrollo económico y social más eficiente de la población de escasos recursos que habitan en el interior de la República.

Dentro de los objetivos de la presente investigación se hace énfasis en establecer cuales son las principales fuentes de financiamiento externo, al identificar las causas que limitan el acceso al mismo por parte del sector pecuario del Municipio. El estudio del financiamiento de la producción pecuaria es importante debido a que es necesario que los productores conozcan el proceso del otorgamiento de prestamos en el Municipio, y la incidencia que este tienen en el desarrollo de las unidades económicas sobre todo las dedicadas a la producción de engorde de ganado bovino.

El presente informe constituye el estudio realizado en el mes de octubre de 2003, en el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, donde se desarrolló la investigación de campo y el tema general colectivo, el cual se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”. Del tema general, forma parte el trabajo individual “Financiamiento de la Producción de Unidades Pecuarias (Engorde de Ganado Bovino)”.

Los objetivos que se persiguen alcanzar con este informe individual son los siguientes:

- **General**

Determinar las fuentes de financiamiento existentes en el municipio de Chahal:

- **Específicos**

Establecer cuales son las limitaciones de los productores pecuarios para tener acceso al financiamiento.

Identificar el origen de las fuentes de financiamiento internas y externas de las cuales hacen uso los productores pecuarios del municipio de Chahal.

Determinar los requisitos necesarios que la fuente de financiamiento exige para que los productores pecuarios puedan ser sujetos de crédito.

Dar a conocer a los productores del sector pecuario la importancia de obtener financiamiento externo, para mejorar y aumentar su producción, y obtener ganancias satisfactorias.

### **Metodología**

Previo a la elaboración de este informe se efectuaron una serie de actividades las cuales se mencionan a continuación:

- Se asistió a un seminario preparatorio impartido por la Coordinación General de E.P.S., durante los meses de junio a septiembre del 2003, cuyo objetivo es obtener el conocimiento teórico para la adecuada aplicación en el proceso de investigación.

- Se hizo una visita preliminar al Municipio con el objeto de conocer los aspectos importantes para el estudio del mismo.
- Se elaboró un plan de investigación y se diseñó el formato de la boleta de encuesta.
- Se concluye con la realización del trabajo de campo y gabinete el cual se realizó en el mes de octubre del 2003 en el Municipio de Chahal departamento de Alta Verapaz. La investigación contiene los siguientes capítulos.

El capítulo I: Contiene los aspectos socioeconómicos del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, en el que se describen los; antecedentes históricos, aspectos geográficos, recursos naturales, división político-administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física y servicios básicos.

En capítulo II: Se desarrolla, el tema, organización de la producción, que a la vez trata del uso, tenencia y concentración de la tierra.

El capítulo III: Se refiere al marco teórico de la estructura del financiamiento, con énfasis en los aspectos generales del financiamiento, las fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

El capítulo IV: Hace referencia al financiamiento de la producción pecuaria, el cual comprende la superficie, volumen y valor de producción, así como el financiamiento proporcionado a este sector productivo del Municipio.

El capítulo V: Presenta la propuesta de inversión a nivel de idea de la producción de huevos de gallina, en este capítulo se atienden datos como la

identificación, la justificación del proyecto, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio financiero y la evaluación tanto financiera como social.

Por último se exponen las conclusiones y recomendaciones sugeridas como fruto de esta investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO**

Este capítulo describe las características generales del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, tales como: antecedentes históricos, aspectos geográficos, división política y administrativa, recursos naturales, aspectos demográficos y sociales.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Este apartado incluye los aspectos generales, entre los que se citan: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, orografía y clima.

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

Chahal, según el Diccionario Geográfico Nacional, perteneció al departamento de Izabal, del cual se separó por Acuerdo Gubernativo del 2 de noviembre de 1887. Por causas ignoradas, en virtud que no existe evidencia escrita, volvió a pertenecer al departamento de Izabal. El 31 de mayo de 1890, por petición de autoridades y vecinos, regresa a la jurisdicción de Alta Verapaz como aldea del municipio de Santa María Cahabón. El 5 de septiembre de 1903 por Acuerdo Gubernativo fue elevada a la categoría de Municipio del departamento de Alta Verapaz, Acuerdo firmado por el Presidente de la República, Manuel Estrada Cabrera.

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, al invocar este nombre la princesa Ixquic.

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, conforme providencia Número 5409 del Ministerio de Gobernación; fungía como Presidente de la República el General Efraín Ríos Montt; quien ordenó el traslado a la finca denominada Rubel Inup que en q'eqchi' significa bajo la ceiba, acontecimiento que tuvo como testigos a todos los alcaldes de Alta Verapaz, de los municipios reconocidos a la fecha, el primer alcalde en la nueva ubicación fue el señor Manuel Jesús Caal Hun.

El 9 de octubre de 1985 conforme Acuerdo Gubernativo número 868-85 del General Oscar Mejía Vítores, fue reconocido oficialmente el traslado de la Cabecera Municipal con el nombre de Nuevo Chahal y quedó la antigua Cabecera como caserío, con el nombre de Chahal Viejo. San Agustín fue cabecera municipal por 80 años y San Fernando lleva como cabecera municipal 20 años. La fiesta titular del Municipio se celebra del 25 al 30 de marzo.

Actualmente se conoce a la cabecera municipal con el nombre de San Fernando Chahal, en recuerdo del Presidente de la República Fernando Romeo Lucas



García, quien ordenó la creación del casco urbano. Sin embargo, los habitantes de San Agustín no están de acuerdo por lo que existen disputas entre los habitantes de dichos lugares, de tal manera que para la celebración del centenario que se llevó a cabo en el año 2003, se dividieron las fechas de celebración, del 1 al 5 de septiembre en San Agustín y del 8 al 12 de septiembre en San Fernando.

### **1.1.2 Localización**

El municipio de Chahal se localiza a 367 kilómetros de la capital de Guatemala, vía cabecera departamental Cobán, municipio de Chisec, caserío de Raxruhá y municipio de Fray Bartolomé de las Casas; la carretera es asfaltada hasta el caserío de Raxruhá y de éste al municipio de Chahal es terracería, generalmente en buen estado en invierno como en verano.

De la ciudad capital de Guatemala vía carretera al atlántico, se localiza a 375 kilómetros de distancia, con carretera asfaltada hasta la aldea Cadenas del municipio de Livingston, departamento de Izabal; de Cadenas al municipio de Chahal la carretera es de terracería, generalmente en buen estado; este tramo carretero es denominado Franja Transversal del Norte.

También se localiza a 150 kilómetros de la cabecera departamental de Alta Verapaz, vía municipio de San Pedro Carchá y de Campur, Sebol y Fray Bartolomé de las Casas con carretera de terracería.

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:

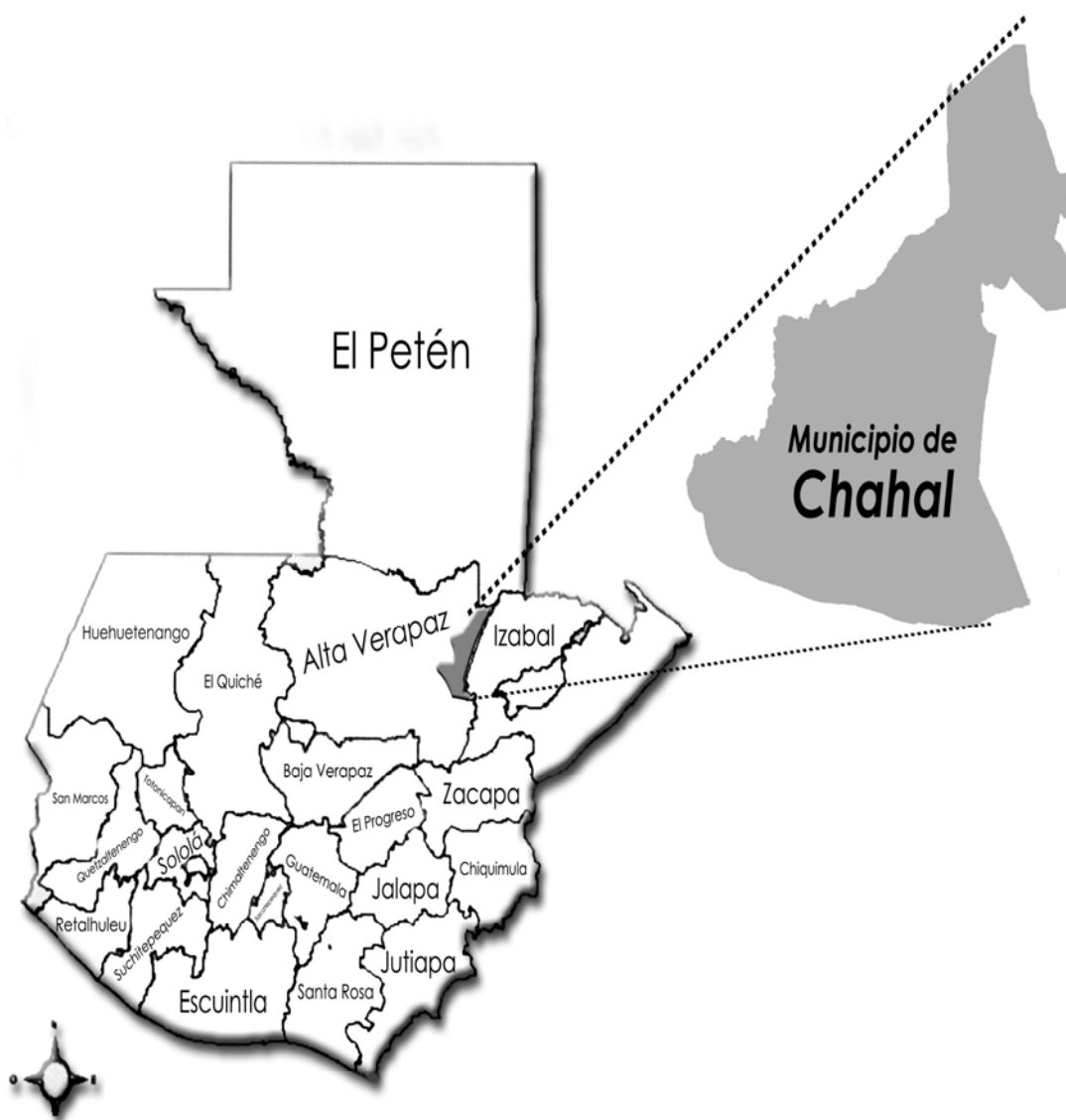
**Norte:** San Luis (Petén) y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz);  
**Sur:** Santa María Cahabón (Alta Verapaz);  
**Este:** El Estor y Livingston (Izabal);  
**Oeste:** Santa María Cahabón y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz).

Chahal está unido con los poblados y los municipios vecinos por medio de carreteras, caminos municipales, roderas y veredas; principalmente por la carretera denominada Franja Transversal del Norte, la cual inicia en la aldea Cadenas del municipio de Livingston del departamento de Izabal y finaliza en el poblado de Playa Grande, del departamento de Quiché.

La cabecera municipal de Chahal se ubica en la parte Noroeste del Municipio, Colinda al Norte con el Río Chiyú, al Sur con Santa Elena y Sexán Chiyú, al Este con la finca Rubel Cacao y al Oeste con Sexán Chiyú. La localización geográfica es 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 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, por lo que el clima es cálido.

La extensión del Municipio representa un 7.74% con relación al departamento de Alta Verapaz, cuyo territorio es de 8,886 Km<sup>2</sup>.

### **1.1.4 Orografía**

El municipio de Chahal, cuenta con diversos accidentes orográficos, entre los que se pueden mencionar: las sierras Chamá y Santa Cruz, montañas mayas, y los cerros Jolom, Chacoú, Saquiquib y Tabol.

### **1.1.5 Clima**

El municipio de Chahal tiene un clima cálido y húmedo; se marcan dos estaciones: Invierno, el cual se observa principalmente en los meses de junio hasta octubre y eventualmente los meses de noviembre a febrero; y verano a partir del mes de marzo hasta finales de mayo.

La temperatura del Municipio es cálida con humedad permanente, temperaturas mayores de 30°, una evaporación aproximada entre 0.40 y 0.45, la cual varía de acuerdo a la influencia de los vientos.

### **1.1.6 Fauna y flora**

El clima y la vegetación de la región, favorece la sobrevivencia de la 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.

Se determinó conforme a la investigación de campo con lugareños, que el municipio de Chahal se caracterizó por tener una abundante fauna, que permitía a muchas familias vivir de la caza. Actualmente, debido a la deforestación constante, muchas de las especies se encuentran en peligro de extinción, consecuentemente, tal situación degrada el ecosistema de la región y hace incurrir a los responsables, en violación de los Decretos 101-96, Ley Forestal, Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento, Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente.

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.

La caza furtiva y constante de algunas especies en extinción, acelera el proceso de desaparición de tepezcuintles y venados, especialmente de tepezcuintle, el cual debido a la exquisitez de la carne, constituye una fuente de ingreso y no se respeta la prohibición legal de cazarlos.

La flora del Municipio es abundante y se clasifican en: bosques latifoliados asociación latifoliadas-cultivos y bosques secundario/arbustal.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

El Municipio se encuentra estructurado de la siguiente forma:

### 1.2.1 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.

Cabe resaltar que actualmente la municipalidad no cuenta con datos fehacientes del pasado y la ausencia de información sobre los cambios de la división política no permite establecer con certeza la asignación de las categorías de las diferentes comunidades del Municipio.

Las condiciones anteriores, se encuentran actualizadas en los datos obtenidos en el censo de población del año 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), al cual no se tuvo acceso al momento de la investigación.

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

---

<sup>1</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Censo 1994, Características Generales de Población, según Municipio y Lugar Poblado.

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

<b>Año 1994</b>		<b>Año 2003</b>	
<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>
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. ESPOCH	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. SoseláChinayú	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

<b>Año 1994</b>		<b>Año 2003</b>	
<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>
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. Sepur	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 Chivítz	Caserío
33. Las Conchas	Aldea	33. Las Conchas	Aldea
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 Segur	Caserío	47. San Pedro Sepur	Caserío
48. San José	Caserío	48. San José	Caserío
49. Sejolobob	Caserío	49. Sejolobob	Caserío
50. Semanzana	Caserío	50. Semanzana	Caserío



<b>Año 1994</b>		<b>Año 2003</b>	
<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>
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. Sepur 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
76. El Azufre	Paraje	76. La Peñita	Finca
77. El Recreo	Finca	77. Guayabo	Caserío

<b>Año 1994</b>		<b>Año 2003</b>	
<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Poblado</b>	<b>Categoría</b>
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

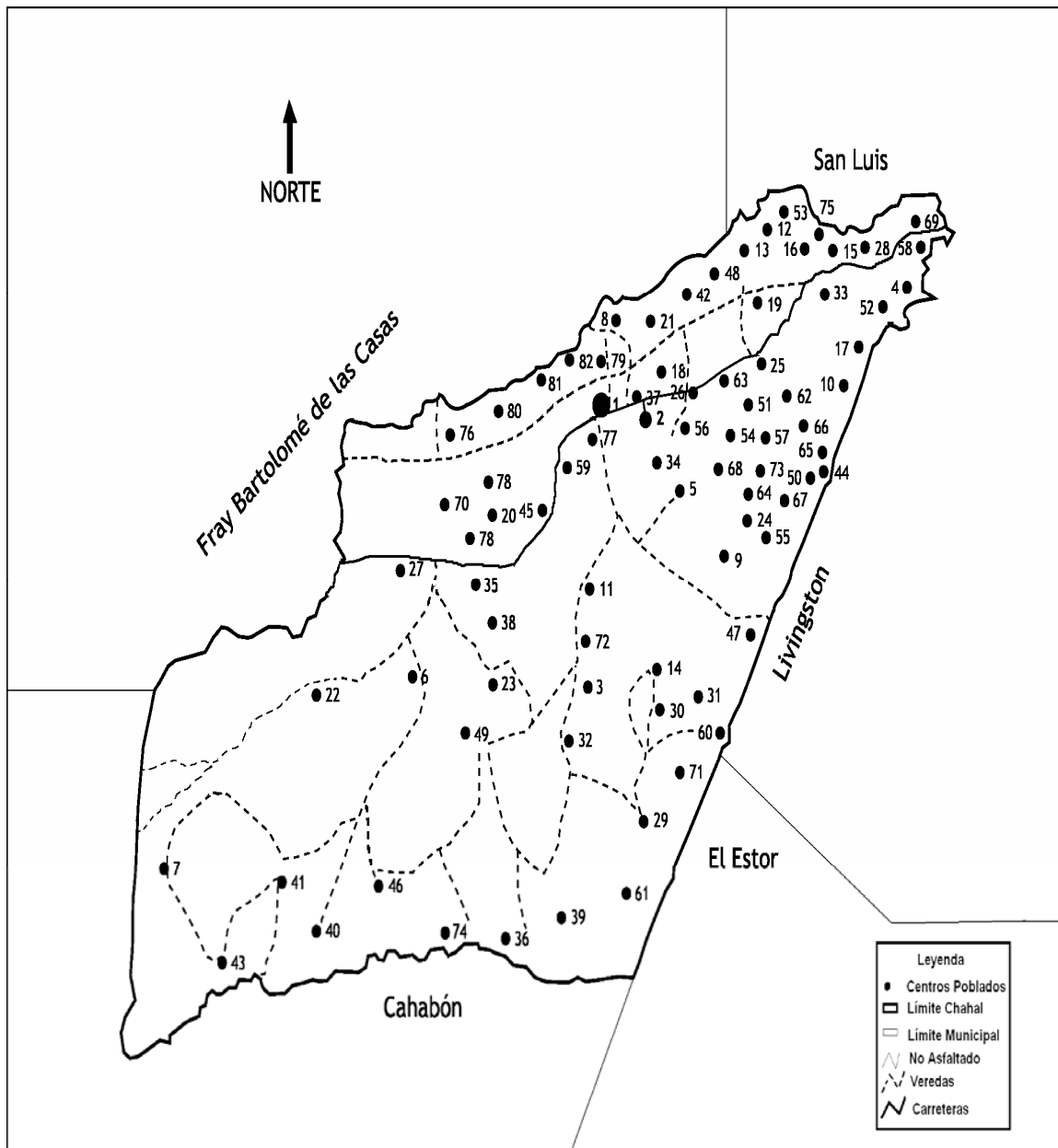
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

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, detectándose 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, derivado que la Cabecera Municipal es San Fernando Nuevo Chahal.

En el censo poblacional de 1994 se identificaron los caseríos: Salac, Chicucul, Nimlabajal, Rubelcacao, Sexaltul, Sepur Sebac, Sacuitz, Sexán, Sesincheu, Sebox, Nueva Asunción, Semapillá, entre otros y durante la investigación se confirmó la ausencia de estos con los mismos nombres, actualmente se identifican con otros nombres, como se observa en la tabla anterior.

A continuación se presentan 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 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 y un Concejale 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, lo que hasta en el año 2001 quien ejercía esta función era únicamente el alcalde y concejales que estaban ubicados en la Cabecera Municipal.

## **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 Hidrografía**

“El agua es un elemento de la naturaleza compuesto por hidrógeno y oxígeno (H<sub>2</sub>O), de donde toma su nombre de hídrico; es el principal recurso para el ser

---

<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.

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>3</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, estos ríos reciben en el recorrido de sur a norte por las diferentes comunidades, otros nombres, al río Chahal los habitantes del caserío las Conchas lo llaman Sepemech que significa conchas. Se unen al noroeste del caserío Serraxic y esta unión da origen al río Gracias a Dios, internándose al municipio de Livingston del departamento de Izabal.

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. Se origina de la unión de las quebradas Semox y Guayté, al Oeste del caserío Sechúm y al Este del casco de la finca Cantutú en la sierra de Chamá. 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.

---

<sup>3</sup> PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I, Documento de apoyo a la Docencia Universitaria. Centro de Impresiones Gráficas.1998. página 117.

Según personas de avanzada edad, los ríos del municipio de Chahal, eran cuatro décadas atrás, abundantes en peces de diversa variedad; para muchas familias la pesca es parte de las actividades importantes, principalmente en el área rural, en virtud que ésta, representa una fuente de alimento. Los peces mas codiciados son las mojarras, juilines y guapotes; pero actualmente, la pesca es escasa, debido a la constante contaminación de las aguas y al uso de bombas caseras, el cual mata indiscriminadamente y no permite la reproducción natural de los peces, esto daña severamente el ecosistema que se genera a través de los recursos hídricos.

De los ríos existentes, el Chiyú y el Chahal, presentan tramos susceptibles de ser navegados, a través de pequeñas canoas construidas por los propios lugareños. La mayor parte del recorrido de estos ríos, no son navegables por mantener corrientes rápidas.

El río Semanzana tiene muy poco recorrido dentro del municipio de Chahal, por cuanto se origina en el municipio de Livingston y únicamente entra en el Municipio a desembocar en el río Chahal.

El río Gracias a Dios, surge de la unión de los ríos Chahal y Chiyú al noroeste de la aldea Las Conchas y mantiene un recorrido dentro del municipio de Chahal de siete kilómetros.

La deforestación es el factor principal que ha afectado los nacimientos de agua y los ríos, por consiguiente, el caudal de los mismos baja durante la época de verano. La contaminación constante de los ríos obedece a factores como el desagüe de desechos químicos utilizados en la agricultura, basura, explotación de bombas caseras para pescar, desechos de jabón utilizados en lavado de ropa y la recepción de excretas humanas.

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, las cuales se citan en el apartado de servicios básicos y generalmente las familias se proveen de este vital líquido en piletas o llena cántaros. El agua es captada en ríos o nacimientos acuíferos que brotan de las montañas.

El potencial de este recurso, también se utiliza para actividades agrícolas y pecuarias, como regadíos y la crianza de animales domésticos. Se aprovecha en otras actividades cotidianas de la comunidad como la pesca, lavandería y actividades recreativas. El río Chiyú es explotado turísticamente, como el caso del balneario denominado Las Conchas, el cual constituye un paraje natural de gran belleza, debido a las cataratas que forma dicho río, en la aldea Las Conchas.

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, concretándose en la generalidad, a regadíos y riegos por lluvia en época de invierno, limitándose con ello, a mejorar la productividad agrícola. Los ríos Chiyú y Chahal, presentan condiciones para la construcción de pequeñas hidroeléctricas, en virtud de mantener corrientes rápidas susceptibles de aprovecharse para la generación de energía eléctrica, igualmente para el establecimiento de sistemas de riego.

### **1.3.2 Bosques**

En el municipio de Chahal predominan los bosques latifoleados y se identifican como tales, por tener hojas anchas y copas irregulares, por localizarse en climas

cálidos y húmedos, son propios de los climas subtropicales como el imperante en el Municipio. En la actualidad se estima que los bosques ocupan un 25% de la extensión territorial del Municipio, que equivale a 168 kilómetros cuadrados, estas áreas boscosas constituyen el hábitat de gran variedad de animales y plantas. Entre las principales especies de madera existentes están: caoba, cedro, jocote fraile, ronrón, rosal, chico zapote, palo blanco, ceiba, santa maría, tamarindo, limoncillo, etc.

La riqueza forestal del Municipio es un potencial amenazado por la constante deforestación y los incendios forestales, causados principalmente por las rozas mal manejadas por los campesinos, que ganan terreno día a día y extienden la frontera agrícola; en deterioro del ecosistema, no sólo de la región, también del País, ante lo cual la conservación y sostenibilidad de este recurso natural, es un reto para el Gobierno central y local.

No existen estadísticas concretas de cual era la extensión boscosa del Municipio en años anteriores; sin embargo, se estima que la extensión territorial que ocupaban los bosques ascendía aproximadamente a un 50% del territorio, equivalente a 336 kilómetros cuadrados, según opinión de técnicos forestales del Instituto Nacional de Bosques, por lo que es difícil establecer índices fehacientes de la boscosidad del Municipio. Las causas principales de la extinción son: la tala inmoderada e ilícita de árboles, incendios forestales, falta de orientación en el manejo y cuidado forestal, entre otras, lo que ha afectado severamente la flora de la región.

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



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

Es importante señalar que el uso y manejo inadecuado de este recurso, causa desequilibrio ambiental, con daños al ecosistema. La deforestación influye en la disminución del caudal de ríos, afluentes, nacimientos de agua, etc., lo anterior repercute directamente en la calidad de vida de los vecinos del Municipio, no solo a nivel económico, también en la salud, al contaminarse las aguas y el aire, que generan enfermedades al ser humano.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos del Municipio son de textura arcillo arenoso, poco profundos, generalmente con un drenaje interno deficiente. Al llover se forman escorrentías que erosionan la tierra fácilmente, debido entre otros factores, a lo inclinado del terreno y a la intensa deforestación ocasionada por los pobladores.

“El suelo es parte integral y fundamental de todo el ecosistema en el que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.”<sup>4</sup>

“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 bien drenados, C) Suelos profundos mal drenados, D) Suelos aluviales.”<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Documento de apoyo a la Docencia Universitaria, Centro de Impresiones Gráficas. 1998. Página 28.

<sup>5</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.

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.

Actualmente, los suelos del Municipio, aunque mantienen un uso intensivo de cultivos, maíz blanco y frijol negro principalmente, no son aprovechados en forma óptima, debido a la baja tecnología aplicada, determinándose como causa, las costumbres tradicionales, falta de capital de trabajo y poca orientación de los campesinos en la aplicación de técnicas de cultivo.

“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>6</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.

También es necesario mejorar los métodos agrícolas que permitan un manejo adecuado de los mismos, asegure una productividad óptima y sostenible, principalmente para cultivos temporales como el maíz blanco, frijol negro y chile

---

<sup>6</sup> OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza. Edición 2003, página 139.

cobanero, que constituyen el sustento diario de la población, bien sea para el autoconsumo o para la venta.

Debido al mal manejo de los suelos, estos mantienen una degradación constante, sin existir programas estatales para la diversificación de cultivos, que permita una rotación de los mismos, sin menoscabar los intereses de los agricultores del Municipio.

Del uso actual de los suelos y la extensión, se identifican de la siguiente forma:

**Tabla 2**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Uso Actual de los Suelos**  
**Año: 2003**

<b>Tipo de cultivos</b>	<b>Extensión (Hectáreas)</b>
Pastos naturales	4.48
Cultivos perennes	160.01
Bosque secundario (Arbustal)	4,885.84
Charral o matorral	17,406.26
Cultivos anuales	5,178.89
Latifoliadas	17,793.58
Otros humedales	634.41

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

Se aprecia que los bosques denominados latifoliados y los charrales o matorrales, son los predominantes, propios de los climas cálidos y húmedos, características del municipio de Chahal.

#### **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 artículo 11 del Decreto 12-2002 del Congreso de la República, Código Municipal, define la población de la siguiente manera: “La población del Municipio está constituida por todos los habitantes de su circunscripción territorial.”<sup>7</sup>

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 y sexo**

La población del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, en lo que respecta a la edad y ubicación por área urbana y rural 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:

---

<sup>7</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002 Código Municipal. Artículo 11.

**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 para el 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 comprendida entre las edades de 0 a 14 años, para el año 1994 era de 5,707 habitantes y para la proyección del año 2003 es de 9,006 habitantes; con los datos anteriores se determina que la población comprendida en este rango tuvo un incremento de 3,299 habitantes, lo que representa un 57.8% del total de la población comprendida entre las edades de 0 a 14 años, lo anterior refleja la falta de control de natalidad existente en el Municipio. Así mismo, el comportamiento del rango de edades de 15 a 64 años, según censo de población de 1994 era de 5,281 y para la proyección del año 2003, fue de 8,334.

De la misma forma se observa incremento en el rango de 65 años y más edad, para el censo de 1994 el número de habitantes era de 238 y en la proyección para el 2003 es de 376 habitantes, en ambos casos representa únicamente el dos por ciento del total de la población, con esta variación se infiere que a pesar que existen mejores condiciones de infraestructura, políticas preventivas en aspectos de salud y mayor acceso a la educación, no se ha logrado aumentar las expectativas de vida de los habitantes en un porcentaje significativo.

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 y la proyección elaborada por los practicantes del EPS del segundo semestre del año 2003. Estos datos se confirman con la encuesta realizada en el mes de octubre en diferentes comunidades del Municipio, según se muestra a continuación:

**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-

Con base al Censo Nacional de Población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Municipio estaba conformado por 5,716 hombres y 5,510 mujeres, que representan un 51% y 49% respectivamente. En relación a la ubicación de la población por área para el año 2003 era 1,328 habitantes, para el área urbana y 9,898 para el área rural, que representa un 12% y 88% correspondientemente. Así mismo se determinó que en la proyección del año 2003 la población se conforma por 9,021 hombres y 8,695 mujeres.

#### **1.4.2 Área urbana y rural**

Con los datos estadísticos del X Censo Nacional de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 1994 y la proyección para el año 2003 respectivamente, se establece la forma en que estaba distribuida la población en el área urbana y rural del Municipio:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Población según Área Urbana y Rural**  
**Años: 1994-2003**

Concepto	Censo 1994	%	Proyección 2003	%
Urbana	1,328	12	3,543	20
Rural	9,898	88	14,173	80
<b>TOTAL</b>	<b>11,226</b>	<b>100</b>	<b>17,716</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se observa la distribución de la población para el año 1994, donde el total de población era de 11,226 habitantes, de los cuales 1,328 se situaba en el área urbana que representa un 12% y 9,898 habitantes situados en el área rural con el 88% restante. Con relación a los datos de la proyección al año 2003, la población era de 17,716 habitantes, de los cuales 3,543 habitantes se ubicaban en el área urbana con un 20% de la población para este año, que representa que la población se incremento en 166% en relación al porcentaje registrado en el año 1994. Para el área rural, el total de habitantes es de 14,173 y el incremento fue del 43% con relación al año 1994.

De lo anterior se infiere que ha existido inmigración hacia el área urbana, en búsqueda de mejores condiciones de vida ante la ausencia de oportunidades de desarrollo en las comunidades rurales. En este aspecto no se cubren las expectativas de mejorar la condición anterior e incide que los servicios básicos que tiene el casco urbano, sean insuficientes para los pobladores y provoca condiciones insalubres de vida

#### **1.4.3 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 los censos X población y para el Censo XI de población el rango de edad que se consideró apto para desarrollar actividades productivas es de 15 a 64 años de edad y según datos obtenidos en la encuesta realizada. Se estableció lo siguiente:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Años: 1994-2003**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 1994</b>		<b>Proyección 2003</b>	
	<b>Área Urbana</b>	<b>Área Rural</b>	<b>Área Urbana</b>	<b>Área Rural</b>
Hombres	328	2,675	948	3,791
Mujeres	200	1,165	431	1,723
<b>TOTAL</b>	<b>528</b>	<b>3,840</b>	<b>1,379</b>	<b>5,514</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población 1994 y XI Censo Nacional de Población 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-

Según el X Censo Nacional de Población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total del Municipio era de 11,226 habitantes y únicamente 4,368 habitantes conformaban la población económicamente activa -PEA-, que representa con relación al total de habitantes el 39%.

La PEA para el año 1994 estaba conformada por 4,368 personas en el Municipio, de las cuales el área urbana era de 528 personas, que representan el 12% del total de la PEA y para el área rural 3,840 personas que representa el 88% de la PEA. Lo anterior se debe que para el año 1994 las actividades que se realizaban eran eminentemente agrícolas y con mínima representación en actividades de servicios.

La tendencia manifestada en el cuadro anterior de la PEA durante el año de 1994, refleja que el sexo femenino se integraba por 1,365 personas que representa 31% y masculino integrado por 3,003 personas equivalente al 69% de la PEA. Es importante hacer mención que la PEA, "se integra por los ocupados (trabajaron y no trabajaron pero tienen trabajo) y los desocupados (buscaron trabajo pero trabajaron antes y los que buscaron trabajo por primera vez)".<sup>8</sup> La mujer tenía alta representación en la PEA, esto derivado a que la mujer realizaba actividades productivas que contribuían al sostenimiento del hogar tales como: agricultura, crianza de aves de corral, caza y pesca.

Cabe señalar que este comportamiento de la participación femenina obedece a factores que deben tomarse en cuenta, los cuales eran el Conflicto Armado Interno y la explotación de productos de exportación que en el pasado tenían importancia en la economía del Municipio, por ejemplo la producción de café y de cardamomo, que utilizaba mano de obra remunerada durante el proceso de siembra y cosecha. Con la caída de los precios del café y el cardamomo, los hombres no se desplazan a trabajar las fincas, y en la actualidad dedican a labores propias.

Según datos obtenidos a través de la encuesta de campo, el total de la población encuestada fue de 2,382 habitantes, de los cuales 540 realizan actividades productivas que representan el 23% del total y están comprendidos entre el rango de siete a más años de edad. Como se indicó anteriormente, durante el censo de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el área rural la mujer siempre ha participado en actividades productivas que contribuyen al sostenimiento del hogar, lo que ha disminuido últimamente, derivado del nuevo rol que la mujer tiene en la sociedad con la firma de los

---

<sup>8</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994. Tomo Único, Página 450.

Acuerdos de Paz.

#### **1.4.4 Empleos y niveles de ingresos**

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.

En el caso de la actividad agrícola, no existe remuneración monetaria por los trabajos que se realizan durante las fases del proceso productivo, derivado a la costumbre denominada intercambio de mano de obra entre los mismos productores de las comunidades. Por ejemplo, los productores se organizan para realizar el proceso de siembra y cosecha en los terrenos que conforman la comunidad. Para el caso de las actividades pecuarias el proceso se lleva a cabo con mano de obra familiar no remunerada, únicamente para el caso de fincas multifamiliares se utiliza mano de obra remunerada. También se contrata mano de obra para los procesos necesarios, por ejemplo en obras de infraestructura y limpieza de potreros.

Así mismo, a través de los datos obtenidos en la muestra se estableció que el 5% realiza actividades artesanales y en igual porcentaje a las actividades de servicio.

Los ingresos de los pobladores del Municipio, se conforman por el numerario que reciben al desarrollar una actividad productiva propia o prestar la fuerza laboral para unidades productivas que lo requieran. En el cuadro cinco se observan los datos obtenidos a través de la encuesta, reflejan que 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 que se presentan en el cuadro cinco, 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.

Únicamente las personas que laboran en instituciones estatales, tienen claro el total de los ingresos que perciben y para el área rural los trabajadores del campo no tienen claridad y tampoco conocimiento para establecer los ingresos que perciben por desarrollar las actividades a que se dedican.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Rango de Ingresos por Hogar**  
**Año: 2003**

<b>Rangos (Q.)</b>	<b>No. Hogares</b>	<b>%</b>
0 – 300	26	7
301 – 500	75	20
501 – 700	80	21
701 – 900	87	23
901 – 1,100	29	8
1,101 – 1,300	38	10
1,301 – más	40	11
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

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

Los ingresos de los habitantes del Municipio, provienen principalmente de la actividad agrícola. Las cosechas se destinan para el autoconsumo y para la venta, tales como: el maíz, chile cobanero y se exceptúa el cardamomo, el cual es exclusivamente para la venta, el consumo se considera parte del ingreso familiar, en virtud de no efectuar compra de estos productos.

### 1.4.5 Emigración y migración

La migración de pobladores, hacia otros municipios del Departamento de Alta Verapaz o a otros Departamentos es mínima, según datos obtenidos de la muestra. De lo anterior se estableció que 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; y en un 15% de la muestra, hacia otros Departamentos o hacia el extranjero en la actualidad. Cabe resaltar que la migración por estos motivos es temporal, derivado a las épocas de siembra y cosecha de los productos agrícolas y en los meses que dura el ciclo escolar.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Migración del Municipio**  
**Año: 2003**

<b>Motivo</b>	<b>Encuesta</b>	<b>%</b>
Trabajo	15	58
Estudio	7	27
Otros	4	15
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

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

En los datos que se muestran en el cuadro anterior, se observa que el 58% migra a otras regiones por trabajo, el 27% por estudio, que en la mayoría es gente joven y por otras causas, el 15%; lo cual denota que las actividades productivas que se realizan en las comunidades no generan ingresos adecuados para cubrir las necesidades de los pobladores; y la carencia de centros de estudio a nivel medio, obliga a los interesados en obtener este tipo de superación académica, desplazarse a otras comunidades.

### 1.4.6 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 viviendas y el siete por ciento restante, la propiedad es en alquiler o prestada. El trabajo de investigación de campo y datos obtenidos a través de la muestra, reveló que del total de la población encuestada el 98% indicó que la tenencia de la vivienda es propia. Así mismo, se observó que las viviendas no cuentan con los servicios básicos, necesarios para lograr un buen desarrollo humano.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución de la tenencia de la vivienda según el censo del 2002, así como los resultados de la encuesta del trabajo de campo:

**Cuadro 7**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Tenencia de la Vivienda**  
**Años: 2002- 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Censo</b>		<b>Encuesta</b>	
	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>
Propia	2,575	93	367	98.0
Alquilada	65	2	2	0.5
Prestada	108	4	2	0.5
Otros	28	1	4	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>2,776</b>	<b>100</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

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

Se observa con los datos obtenidos en el censo del año 2002, que de 2,776 viviendas que existían en el Municipio, 2,575 eran en propiedad, lo que representa un 93%, y únicamente el 7% no conserva la característica en propiedad. De igual manera, de 375 viviendas encuestadas el 98% indica que la tenencia de la vivienda es en propiedad. Es importante hacer notar, de acuerdo

a la investigación realizada se determinó que las personas no poseen título de propiedad de la vivienda.

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, según se observó en la investigación de campo, en el área rural los materiales que predominan son madera, bajareque y palos, no así en el área urbana, derivado a que en algunas viviendas del casco urbano el material utilizado es block, ladrillo y madera.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Características de la Vivienda**  
**Material Usado en Paredes**  
**Año: 2003**

<b>Materiales</b>	<b>Paredes</b>	<b>%</b>
Block	31	8.00
Ladrillo	01	0.30
Adobe	02	0.50
Madera	246	63.60
Bajareque	52	13.40
Palos	55	14.20
<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>100.00</b>

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

De acuerdo con la encuesta realizada se determinó que los materiales utilizados en el área rural para la construcción de vivienda son madera, bajareque y palos, los cuales representan los mayores porcentajes, 63.6% madera, 13.4% bajareque y 14.2% palos.

Lo anterior se debe a que son materiales económicos y abundantes en la

región.

Con relación al material que utilizan para la construcción del techo de las viviendas, predomina el manaque en el área rural con un 39%, en la actualidad la lámina ya se utiliza en el mismo porcentaje encontrándose con mas frecuencia en el área urbana del Municipio. Lo anterior se debe que los habitantes del Municipio han mejorado las condiciones de las viviendas. Algunos habitantes aún utilizan el manaque por la frescura que brinda y que no representa costo al utilizarlo, derivado a que el material abunda en la localidad.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Características de la Vivienda**  
**Material Usado en Techo**  
**Año: 2003**

<b>Materiales</b>	<b>Techo</b>	<b>%</b>
Terraza	7	2
Lámina	156	39
Tejas	24	6
Manaque	160	39
Palma	57	14
<b>TOTAL</b>	<b>404</b>	<b>100</b>

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

Respecto al material que es utilizado para piso, el 69% de viviendas no utiliza recubrimiento para el suelo de las viviendas, por lo que permanece en estado natural de tierra. Únicamente un 22% lo recubren con cemento y el 9% tienen piso de madera, lo cual se refleja sólo para el área urbana. El siguiente cuadro muestra este aspecto:



**Cuadro 10**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Características de la Vivienda**  
**Material Usado en Piso**  
**Año: 2003**

<b>Materiales</b>	<b>Piso</b>	<b>%</b>
Ladrillo	3	0
Cemento	87	22
Madera	35	9
Tierra	276	69
<b>TOTAL</b>	<b>401</b>	<b>100</b>

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

El tipo de vivienda que predomina en el municipio de Chahal, es la construida de paredes de madera, techo de manaque y piso de tierra, constan regularmente de dos ambientes, de los cuales uno lo destinan para dormitorio y el otro para cocina-comedor, lo cual provoca hacinamiento y condiciones antihigiénicas, debido al humo que genera la combustión de leña dentro de los ambientes.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

La pobreza es un fenómeno con múltiples facetas, en la acepción más común, el término hace referencia a las limitaciones que tienen las personas para satisfacer las necesidades básicas. Cuando las personas no satisfacen las necesidades mínimas de alimentación, se habla de pobreza extrema. 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.

Conforme el grado de desarrollo de un pueblo se identifican los niveles de pobreza del mismo. Una deficiente infraestructura social, productiva y en servicios de salud, incide en el bienestar y desarrollo de los pueblos.

La Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, señala 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.

Estas variables de medición, de pobreza y extrema pobreza, se observan en todo el municipio de Chahal y por datos obtenidos en la muestra, se estableció que el 89% de la población tiene ingresos menores a Q1,300.00, los cuales no son suficientes para cubrir las necesidades básicas y tampoco la adquisición de productos de la canasta básica, además viven en condiciones insalubres, hacinamiento, lo cual los ubica en el rango de extrema pobreza y únicamente el 11% tiene ingresos mayores a Q1,301.00, lo cual los ubica en el rango de pobreza general, que no les permite cubrir las necesidades de subsistencia y mejorar calidad de vida.

### **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Dentro de los servicios básicos y su nivel de desarrollo en el municipio de Chahal se mencionan los siguientes:

### 1.5.1 Energía eléctrica

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. De acuerdo a la muestra realizada de 375 viviendas, 62 poseen dicho servicio, que equivale al 16%, lo anterior significa que se incrementó el servicio para el año 2003, esto demuestra un avance en la implementación de este servicio.

Al año 2003, “El 55% del área urbana cuenta con energía eléctrica y únicamente el 25% de los hogares del área rural”.<sup>9</sup> Significa que 202 viviendas corresponden al área urbana y 92 al área rural ubicadas en el caserío San Agustín. De acuerdo a la investigación de campo se observó que en las comunidades de Setal, Las Conchas, Chivitz, Sejux y Setzol cuentan con energía en algunas viviendas, debido a que poseen plantas eléctricas que funcionan a través de combustible. De las 82 comunidades que integran el municipio de Chahal, únicamente dos disponen del servicio de energía y son la Cabecera Municipal San Fernando Nuevo Chahal y San Agustín Viejo Chahal.

Con la observación realizada durante el trabajo de campo y la información obtenida a través de la encuesta se confirma que el servicio de energía eléctrica es deficiente, porque no cubre a toda la población y en los lugares en los que existe el servicio existen interrupciones, lo cual ocasiona daños irreparables en aparatos electrodomésticos a la población en general.

---

<sup>9</sup> OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. Plan de Desarrollo Municipal 2003-2015. Municipalidad de Chahal. Primera Edición 2003. Pág. 36.

Este servicio 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.

### **Alumbrado público**

Según el censo de 1994, únicamente el caserío San Agustín contaba con este servicio, posterior a este año es instalado el alumbrado público en San Fernando Chahal. 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.

### **1.5.2 Agua potable**

Conforme al censo de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE- la cobertura de agua entubada era de 484 hogares que equivale al 25% de la población, el 75% restante se abastecían por medio de ríos y manantiales. Para el censo realizado en el 2002 de 2,776 hogares, el 50% se abastece por medio de agua entubada, el 50% restante, por medio de pozos, ríos y manantiales.

De acuerdo a la encuesta realizada de los 375 hogares el servicio se encuentra distribuido de la siguiente manera: agua entubada 66%, que representa 248 hogares; pozos 16%, 60 hogares; nacimientos o manantiales 11%, 41 hogares y ríos el 7%, 26 hogares. El servicio de agua entubada es prestado por la municipalidad, el valor de este suministro es de ocho quetzales (Q8.00) mensuales, mismo que no califica en la categoría de potable, ya que no sufre un proceso que asegure la calidad. Dentro del Municipio existen dos pozos que están ubicados en Raxahá, los que suministran el líquido a la Cabecera

Municipal y al caserío más cercano llamado Santa Elena Sepac; estos pozos no cuentan con la suficiente capacidad para abastecer estos centros poblados, ya que el servicio es irregular. El abastecimiento es racionado en horas y para sectores específicos, debido a que la Municipalidad no cuenta con un plan de distribución que le permita suministrar de manera equitativa este servicio a la población.

Dentro del caserío San Agustín, existe un manantial para distribuir agua por gravedad a las comunidades de: San Pedro Setem, Santa María Selamux, San Pablo Setolom y San Lucas Secanté. La cuota por prestación del servicio es de cinco quetzales (Q5.00) mensuales por vivienda.

En el caserío de Setal existen tres nacimientos, que se aprovecharon para construir un pozo con sistema de bombeo para abastecimiento de agua entubada a las comunidades siguientes: Setal, El Porvenir, El Rosario, San José, Las Conchas, Sejux, Sechina, Chaquiroquijá, Serraxic y Quixpurilá; actualmente este servicio es deficiente, debido a que la infraestructura no se ha concluido por fallas en el equipo de distribución, lo que hace que las comunidades en mención, se abastezcan de los ríos y nacimientos cercanos.

El siguiente cuadro representa la muestra realizada de las diferentes formas de abastecimiento de agua dentro del Municipio:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Formas de Abastecimiento de Agua**  
**Año: 2003**

<b>Descripción</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Agua entubada	248	66
Pozos	60	16
Nacimientos	41	11
Ríos	26	07
<b>TOTAL</b>	<b>375</b>	<b>100</b>

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

El mayor porcentaje de abastecimiento de agua en el Municipio es la entubada, que se distribuye dentro de la Cabecera Municipal y 15 comunidades que corresponden al área rural.

### **1.5.3 Educación**

La educación es un indicador importante, que cuantifica las potencialidades y sirve como parámetro para el desarrollo económico y social, en el Municipio se imparten los siguientes niveles: pre-primaria, primaria, básicos y diversificado, se constató que el nivel superior no existe.

“La importancia de la educación radica en su contribución al desarrollo humano. Los Acuerdos de Paz y el Plan Nacional de Desarrollo 1996-2000 plantean la necesidad de reducir el déficit de cobertura, especialmente en los niveles de pre-primaria y primaria, con énfasis en el área rural y en la educación de las niñas, así como elevar el nivel de alfabetismo y mejorar la calidad educativa”.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> SISTEMA NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. Guatemala: El Rostro rural del desarrollo humano. Edición 1999. Página. 49.

**Nivel pre-primario**

Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- existían 280 alumnos inscritos, de acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2003 el total de estudiantes inscritos era de 360, lo que indica que la asistencia se incrementó en un 22%. De acuerdo a los datos investigados el 26% pertenece al área urbana y el 74% al área rural. En este nivel no existen centros de educación privados.

Esto se debe a que la Cabecera Municipal únicamente cuenta con una escuela para este nivel y funciona con dos maestros presupuestados por el Ministerio de Educación y el área rural con 14 escuelas ubicadas en San Agustín, Cantutú, Santa María Chicoc, El Porvenir, Soselá Chinayú, Serraxic, Setal, Sesaltul, Setzol, El Rosario, Sebol, Santa Elena Chiyú, Santa Rita y Chaquiroquijá, las cuales funcionan con maestros contratados por el Programa Nacional de Autogestión Educativa -PRONADE, que tiene las instalaciones administrativas en la Cabecera Municipal, la cual funciona desde el año 2003.

En el estudio de campo se observó que únicamente en el área urbana existen instalaciones adecuadas para este nivel, ya que en el área rural las instalaciones son compartidas con el nivel primario. La cobertura de este nivel educativo es del 18% que representa 14 comunidades que se mencionan en el párrafo anterior, las 67 comunidades restantes no tienen acceso a este servicio.

**Nivel primario**

La enseñanza primaria es la más importante, debido a que en ésta se crean los cimientos básicos de la educación; los grados existentes son de primero a sexto.

Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- existían 2,098 alumnos inscritos, de un total de 2,704 en edad

escolar. De acuerdo con la investigación realizada en el año 2003, el total de alumnos inscritos es de 4,487 el cual incluye población estudiantil arriba del rango de edad comprendido para este nivel educativo. La variación de 220 alumnos inscritos, en relación a la población en edad escolar de 7 a 14 años de 4,267 habitantes, obedece a que dentro de los inscritos se encuentran alumnos en edades comprendidas entre 15 y 16 años. El porcentaje de cobertura de este nivel es el 100% al inicio del ciclo escolar, lo cual disminuye en el transcurso del mismo, debido a las necesidades de los padres de familia en ocupar a los hijos en las actividades productivas para la subsistencia.

En el área urbana funcionan tres escuelas con maestros presupuestados por el Ministerio de Educación y 71 en el área rural, de las cuales 33 son operadas por medio del Ministerio de Educación y 38 por el Programa Nacional de Autogestión Educativa –PRONADE-.

La atención del sector docencia, presenta altos niveles de precariedad en el recurso humano, ya que las escuelas del área rural, escasamente disponen de un maestro para cubrir todos los grados; para el año 2003 la municipalidad de Chahal eliminó cinco plazas de maestros, a quienes se les pagaba con presupuesto de la misma; por lo que, fue necesario realizar el traslado del personal a los centros educativos que actualmente están bajo la coordinación de PRONADE.

Las comunidades donde existe cobertura para el nivel primario en el área rural son 18 ubicadas en San Agustín, Cantutú, Chivitz, Santa María Chicoc, El Porvenir, Soselá Chinayú, Serraxic, Setal, Sesaltul, Setzol, El Rosario, Sebol, Santa Elena Chiyú, Santa Rita, Siguanhá I, Siguanhá II, San José y Chaquiroquijá. En las restantes 63 comunidades, los habitantes se ven



obligados a trasladarse a lugares aledaños, siempre y cuando cuenten con el recurso económico necesario.

Según datos proporcionados por la coordinadora educativa del Municipio, los maestros asignados atienden de 20 a 39 alumnos en un solo salón para todos los grados existentes en cada establecimiento del área rural. No poseen material didáctico, mobiliario y equipo adecuado. En la investigación de campo se observó que en el caserío de Chivitz, se encuentra una escuela construida en condiciones no aptas para recibir clases, debido a que los materiales que utilizaron son palos de madera y láminas de zinc.

### **Ciclo básico**

La enseñanza media o secundaria es la que tiene por objeto dar una instrucción general y/o especializada. El requisito mínimo para el ingreso de un estudiante a este nivel, es haber aprobado el sexto grado de primaria.

Según el X censo de población realizado en 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- existían inscritos 248 alumnos. De acuerdo a la investigación de campo realizada en el año 2003, el Municipio cuenta con 3 centros de educación básica, con un total de 653 alumnos inscritos en los centros educativos de nivel básico, ubicados dos en la Cabecera Municipal, el primero de tipo oficial y alberga a un total de 313 alumnos; y el segundo de tipo privado, identificado de la siguiente manera: el Instituto Técnico Vocacional San Fernando y el Instituto por Cooperativa Santo Domingo, respectivamente; el tercer establecimiento es de tipo privado y está ubicado en el caserío de San Agustín; identificado como Instituto Técnico Vocacional San Agustín y Centro de Promoción Juvenil y Desarrollo Rural "Faustino Villanueva", con 340 estudiantes inscritos, el cual es administrado por la orden religiosa franciscana. La cobertura para este nivel educativo es del 8% de la población.

En las 80 comunidades restantes que representan el 98%, no existen establecimientos para este tipo de educación, por ejemplo: Las Conchas, Chivitz, Singunhá I y II, Setzol, Sebac, Sebol, Chaquiroquijá, Valle Verde, San Jacinto Chinayú, etc., por lo anterior, los estudiantes de este nivel que residen en estas comunidades recorren varios kilómetros para educarse. De acuerdo al estudio de campo realizado, en este nivel educativo, la deserción de alumnas inscritas persiste, debido a concepciones tradicionales sobre la educación que asumen que permanecerán en los hogares después de casarse.

### **Ciclo diversificado**

Desde 1990 la enseñanza diversificada en el Municipio está localizada únicamente en el caserío de San Agustín, donde se sitúa el Instituto Técnico Vocacional "San Agustín", de tipo privado y pertenece a la orden religiosa franciscana. Se inició con la carrera de Perito en Técnicas de Desarrollo Comunitario y en el año 1992 se implementó la de Magisterio para el área rural. En el año 2003, según la investigación de campo, aparecen inscritos 350 alumnos, lo que refleja una cobertura del 4% del total de la población comprendida para este nivel educativo.

### **Nivel superior**

Según el X censo de población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el municipio de Chahal existían nueve estudiantes universitarios. De acuerdo a la muestra realizada se determinó que existen 10 estudiantes que viajan los fines de semana a la Cabecera Departamental, a estudiar diferentes carreras en la extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, derivado que en el Municipio no existe cobertura para este nivel educativo.

### Otros estudios

En el Municipio se imparte la educación primaria para adultos en el Instituto Técnico Vocacional San Fernando y en el Instituto por Cooperativa Santo Domingo, en ambos, este tipo de educación es gratuita. El total de estudiantes es de 54, distribuidos en 50 hombres y cuatro mujeres.

En el Centro de Promoción Juvenil y Desarrollo Rural “Faustino Villanueva”, se imparten talleres de carpintería, tejeduría, sastrería, panadería, albañilería, artesanía de bambú, elaboración de chocolate, peluquería y otros. A partir del año 2000, se imparten cursos de Auxiliar de Enfermería. El siguiente cuadro, muestra la población estudiantil del Municipio por niveles de educación y tipos de centros educativos:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Alumnos Inscritos según Nivel, Tipo y Área**  
**Año: 2003**

Nivel \ Área	Urbana		Rural	
	Público	Privado	Público	Privado
Pre-primaria	97	0	263	0
Primaria	1,183	0	3,304	0
Básicos	263	50	0	340
Diversificado	0	0	0	350
Otros	54	0	0	15
<b>TOTAL</b>	<b>1,597</b>	<b>50</b>	<b>3,567</b>	<b>705</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de PRONADE y coordinadora educativa del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz.

En el cuadro anterior, se observa que el número de alumnos inscritos en el nivel primario para el área urbana y rural es 4,487 en el 2003; un factor importante en este incremento, se debe a la refacción escolar proporcionada por el Ministerio de Educación a los centros educativos, lo anterior se debe a que las condiciones

económicas de la población no les permite tener una alimentación adecuada, por lo que los padres aprovechan este apoyo para complementar la alimentación de sus hijos. Así mismo se observa que el ciclo diversificado es impartido únicamente por instituciones privadas en el caserío San Agustín.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de centros educativos que existen en el municipio de Chahal de acuerdo al nivel de educación, por áreas: urbana y rural.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Establecimientos Educativos**  
**Año: 2003**

Nivel \ Área	Urbana		Rural	
	Público	Privado	Público	Privado
Pre-primaria	1	0	14	0
Primaria	3	0	18	0
Básicos	1	1	0	1
Diversificado	0	0	0	1
Otros	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>32</b>	<b>3</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de PRONADE y coordinadora educativa del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz

Como se observa en el cuadro anterior, los niveles de pre-primaria y primaria en el área rural representan el mayor número de establecimientos educativos, debido a que ésta es donde se concentra el mayor número de población; en el área urbana existe un número menor de establecimientos educativos debido a que ésta, se encuentra representada únicamente por un centro poblado, mientras que el área rural lo conforman 81 comunidades.

En el siguiente cuadro se muestra la población estudiantil por niveles y área de educación:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Población Estudiantil por Niveles y Área de Educación**  
**Año: 2003**

Área \ Nivel	Urbana		Rural	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Pre-primaria	56	41	181	82
Primaria	617	566	1,939	1,365
Básicos	224	89	210	130
Diversificado	0	0	289	61
Primaria de adultos	50	4	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>947</b>	<b>700</b>	<b>2,519</b>	<b>1638</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de PRONADE y coordinadora educativa del municipio de Chahal.

Del total de población estudiantil del Municipio, 4,487 se concentra en el nivel primario que representa el 76%. En lo que respecta al nivel pre-primario como al nivel diversificado, ocupa un bajo porcentaje debido a que en el área rural faltan escuelas y maestros, tal como se describe en los párrafos del nivel primario y en el ciclo diversificado, el ciclo básico también ocupa una pequeña proporción, esto se debe a la falta de recursos económicos por parte de los padres de familia. Además de la dificultad de traslado a los centros de estudios, resulta difícil para la población del área rural el sostenimiento de la carrera en el nivel diversificado.

#### **1.5.4 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, las sedes de los centros de convergencia están ubicadas en las siguientes comunidades: Sepac, Sebolito, Sepur, Sebac, La Esperanza, Chabilchoch II, San José, El Porvenir, Soselá Chinayú y Sejux; en cada uno, se atiende a las comunidades aledañas más cercanas, este programa, es administrado por la Fundación de la Mujer Maya del Norte (FUNMAYAN).

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.

La infraestructura del centro de salud cuenta con más de 200 metros cuadrados de construcción. El equipo que se utiliza es obsoleto y carecen de áreas de encamamiento para casos de emergencia. El recurso humano que labora en este centro asistencial no es suficiente para cubrir las necesidades que requiere la población, cuenta con el siguiente personal: una enfermera graduada, que desempeña las funciones de directora, dos médicos residentes que atienden consulta externa y emergencia, dos médicos ambulatorios, tres auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, un facilitador institucional, una secretaria, un inspector de saneamiento ambiental y un piloto. Los médicos residentes y ambulatorios que laboran en el Municipio derivado de un convenio entre los Gobiernos de Guatemala y Cuba.

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.

En el área rural, existe un puesto de salud ubicado en el caserío San Agustín, que presta los servicios mínimos de atención primaria, con nivel de referencia al centro de salud y está bajo la responsabilidad directa de una auxiliar de enfermería y un médico residente cubano.

Adicionalmente al puesto de salud existen nueve centros de convergencia en el área rural, que forman parte del programa de extensión del centro de salud los que son atendidos por dos médicos ambulatorios cubanos que visitan una vez por semana a cada uno de estos centros, las sedes de estos centros de convergencia están ubicadas en las siguientes comunidades: Sepac, Sebolito, Sepur, Sebac, La Esperanza, Chabilchoch II, San José, El Porvenir, Soselá Chinayú y Sejux; en cada uno, se atiende a las comunidades aledañas más cercanas, este programa, es administrado por la Fundación de la Mujer Maya del Norte (FUNMAYAN).

A partir del 2001 existen promotores de salud asignados a cada una de las comunidades, estas personas son vecinos de cada comunidad y poseen la capacidad para prestar servicios de primeros auxilios en caso de emergencia, los promotores realizan actividades de vacunación, llevan el control a las mujeres embarazadas y avisan al centro de salud sobre casos de epidemia.

La calidad dentro del sector salud, no responde al crecimiento y demanda de la población, la falta de atención se agudiza, lo que se confirma con las altas tasas de mortalidad infantil del Municipio. Según las autoridades del centro de salud,

esto se debe al bajo presupuesto asignado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

La municipalidad de Chahal, con la finalidad de contribuir en la cobertura de los servicios, apoya económicamente por medio de contratos de trabajo temporal de personal para el centro de salud y algunos centros de convergencia.

La cobertura del servicio de salud es deficitaria derivado que en el Municipio únicamente existen un centro de salud, un puesto y 11 centros de convergencia.

El servicio de salud es estatal, se apoya por medio de la Brigada Médica Cubana con profesionales de la medicina y algunas donaciones por entidades no gubernamentales tales como: ambulancia que fue donada por la Fundación de la Mujer Maya del Norte (FUNMAYAN) y recurso humano que costea la Municipalidad.

La principal causa de morbilidad en el Municipio durante los últimos tres años, se debe principalmente a las infecciones respiratorias agudas (neumonía y pulmonía) que representan el 32% de causas de morbilidad, otra de las causas que afecta a la población es el dengue con el 16% y enfermedad diarreica aguda también llamada parasitismo intestinal con el 14%,

El mayor porcentaje de partos es atendido en forma empírica, lo que indica que la madre prefiere que el esposo ayude a la labor de parto, sin importar los riesgos y no asistir a los centros de salud, de allí se origina el alto porcentaje de mortalidad infantil y materna.

Estos porcentajes muestran el escaso acceso a los servicios de salud y la falta de interés de la población, en recibir atención médica en los distintos centros asistenciales.



A continuación se presentan las principales causas de mortalidad general, materno e infantil, que afectan al Municipio.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Principales Causas de Mortalidad**  
**Años: 2000-2001-2002-2003**

<b>Descripción</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
General	51	100	97	39
Materno	8	3	4	3
Infantil	3	11	19	11
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>114</b>	<b>120</b>	<b>53</b>

Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas del centro de salud, del municipio de Chahal.

La tasa de mortalidad que existe en la población se debe a causas de infecciones respiratorias agudas, diarreas y actualmente por el dengue hemorrágico que ha afectado a la población debido a los focos de contaminación existentes.

La mortalidad tanto materno como infantil, se debe al escaso conocimiento de la población en el aspecto de salud.

Según la Fundación Centroamericana de Desarrollo - FUNCEDE -, los centros de salud tipo B, como el existente en el municipio, tiene un rango de cobertura entre 10,000 y 20,000 habitantes, en cabeceras municipales, lo que significa que el Centro de Salud, abarca el 100% de cobertura para el total de habitantes que es de 17,716, sin embargo es importante señalar, que si bien se cumple con el 100% de cobertura antes aludido, la misma no se satisface en la calidad del servicio y en la infraestructura del centro, la escasez de medicinas es factor determinante en el sector salud; por lo que se manifiesta el descuido del

gobierno a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, al no brindar eficientemente este servicio básico.

#### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

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. Las autoridades de salud en el Municipio, argumentaron que una de las principales causas de enfermedades, es la precariedad de estos servicios; en el área rural el servicio se encuentra sustituido por el sistema de zanjeo, el cual implica un daño al medio ambiente y a los pobladores, por lo que se determina que el municipio de Chahal no cuenta con drenajes.

#### **1.5.6 Sistema de recolección de basura**

Se considera como disposición final de la basura, al manejo adecuado desde la recolección, hasta la descarga final, 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.

En el área rural no se tiene establecido la reglamentación específica para la recolección y tratamiento de la basura, razón por la cual, los hogares depositan en áreas públicas y posteriormente la queman.

#### **1.5.7 Tratamiento de basura**

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 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son los diferentes recursos o medios que posee el municipio de Chahal para desarrollar las distintas actividades socioeconómicas. Dentro de éstas se citan las siguientes:

### **1.6.1 Sistema vial**

La principal vía de acceso al municipio de Chahal la constituye la Franja Transversal del Norte, a la que se tiene acceso desde tres puntos.

De la ciudad capital de Guatemala a la cabecera departamental de Alta Verapaz con una distancia de 219 kilómetros, de ésta, vía Chisec, Raxruhá (carretera asfaltada) y de Fray Bartolomé de las Casas hasta la cabecera municipal de Chahal por carretera de terracería a 148 kilómetros.

De la ciudad capital de Guatemala vía Río Dulce, hasta la aldea Cadenas del municipio de Livingston, Izabal (carretera asfaltada) y de Cadenas vía Franja Transversal del Norte, hasta la Cabecera Municipal por carretera de terracería con un total de 375 kilómetros.

De la cabecera departamental, Cobán, vía San Pedro Carchá (carretera asfaltada), Campur, Sebol, Fray Bartolomé de las Casas hasta la cabecera municipal de Chahal, por carretera de terracería 150 kilómetros.

Cabe mencionar que las carreteras de terracería son transitables en invierno como en verano, constituyéndose la Franja Transversal del Norte en una vía de

suma importancia que ha coadyuvado al desarrollo socioeconómico de la región del norte del País. La importancia de las carreteras consiste en permitir la transportación de personas y productos para el comercio, actividad importante para el desarrollo socioeconómico de los pueblos.

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.

### **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.

### **1.6.2 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.

### **1.6.3 Beneficios y silos**

El municipio de Chahal cuenta con dos silos fabricados de metal 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.

Versiones de los agricultores, indican que los silos no son utilizados por la falta de costumbre, creen que los granos básicos almacenados en los silos adquieren otro sabor, por lo que utilizan las trojas que ellos construyen en el área de cultivo, esto limita el período de almacenamiento y conservación del producto.

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.

#### **1.6.4 Sistemas 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. Cabe mencionar que la utilización de sistemas y unidades de riego en el municipio de Chahal, permitiría la maximización de la producción y el aprovechamiento de los recursos hidrológicos, lo cual conlleva un desarrollo del mismo.

### **1.7 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:

#### **1.7.1 Tipos de organización social**

Es la participación activa de los habitantes de la comunidad, en diferentes actividades sociales tendientes a obtener un desarrollo integral.

Derivado de la firma de los Acuerdos de Paz, la cual define la necesidad de promover la participación social, para erradicar la polarización económica, social y política de la sociedad, se 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:

### **Comité de padres de familia**

Grupo organizado de personas, que velan por el buen desempeño de la educación de la población. La participación de los padres de familia, principalmente en el nuevo modelo de gestión denominado Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE), además es importante destacar, que en el municipio de Chahal cada escuela cuenta con un comité, con el fin de mejorar el servicio educativo, para beneficio de la población estudiantil.

### **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, la cual no tiene un nombre en particular.

### **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.

## **Iglesia**

Asociación de personas, que se proyectan a la comunidad a través de asistencia espiritual y social. En el Municipio la iglesia católica, es dirigida por un sacerdote quien tiene a cargo, asistir a todos los caseríos, mediante visitas periódicas con la colaboración de una congregación de monjas franciscanas. Adicionalmente existen las organizaciones evangélicas que trabajan en el sector.

Cabe mencionar que los comités pro mejoramiento de cada comunidad, se integraron a los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), los cuales son presididos por los Alcaldes Comunitarios. Con la finalidad de conocer la importancia que representan, estos se definen de la manera siguiente: es un grupo de habitantes dentro de una población, dirigida a buscar el bien común, a efecto de mejorar las condiciones de infraestructura de la comunidad. Este tipo de organización se dedica a construir puentes, mejorar carreteras y otros beneficios de índole común.

En comparación con el año 1994, se determinó que en el 2003, en las comunidades del Municipio, existen Alcaldes Comunitarios, los cuales tienen base legal en el artículo 13 y 14 del Decreto 11-2002 (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural), artículo 56 del Decreto 12-2002 (Código Municipal) y artículo 18 del Decreto 14-2002 (Ley General de Descentralización), quienes son los encargados de: velar por el orden, impulsar proyectos de beneficio comunitario, establecer una buena comunicación con la población y las autoridades municipales, (Los Decretos mencionados fueron emitidos por el Congreso de la República de Guatemala). Los Alcaldes Comunitarios tienen reuniones periódicas con el Alcalde de la Cabecera Municipal, con el objeto de plantear problemas de las diferentes comunidades y las posibles alternativas de solución.



### **Consejo Municipal de Desarrollo**

A partir del 21 de mayo del 2002, se da viabilidad jurídica al Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDES), lo cual queda establecido en el artículo 11 del Decreto 11-2002 (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural), instituciones que en el año de 1994, no existían debido a los espacios reducidos de la participación ciudadana en la solución de los problemas, así en la municipalidad de Chahal, está conformado por representantes de líderes comunitarios, instituciones estatales, organizaciones no gubernamentales y civiles.

### **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)**

En el Municipio existen Consejos comunitarios de desarrollo los cuales se instituyeron derivado de los acuerdos de paz y del cambio al Decreto 11-2002 del Congreso de la República. Están conformados por la Asamblea Comunitaria y el Órgano de Coordinación, representado por el alcalde auxiliar de cada comunidad.

#### **1.7.2 Tipos de organización productiva**

Existe en la Cabecera Municipal, la Asociación Integral del Desarrollo Maya q'eqchí', la cual facilita la comercialización de la producción de cardamomo; sin embargo, dicha institución no está constituida jurídicamente. Así mismo, hasta el año 1998, existieron dos cooperativas agrícolas y una cooperativa de consumo, las cuales por razones de mala administración de los fondos, no cumplieron con los objetivos deseados, lo cual provocó en los habitantes del Municipio desconfianza en este tipo de organización.

Lo anterior conlleva a que en el Municipio, la producción se realiza por personas individuales y algunas jurídicas.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son todas aquellas instituciones financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales, así también, con donaciones internacionales, las cuales comparadas con el año de 1994, algunas han cambiado de nombre, derivado de las modificaciones a leyes que las rigen en particular y especialmente, por los programas de modernización del sector público, ejemplo de ello es la Policía Nacional Civil, en sustitución de la Policía Nacional, la cual fue creada derivado del acuerdo sobre el fortalecimiento del poder civil y función del Ejército dentro de una sociedad democrática y del Acuerdo de Paz Firme y Duradero, que busca crear condiciones basadas en el respeto a los Derechos Humanos.

### **1.8.1 Del Estado**

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. Está ubicada frente a la municipalidad en un local que posee serias deficiencias, debido a que la construcción es de tipo prefabricada, la conforman seis agentes y un oficial, quienes para desarrollar las funciones tienen dificultades debido a la falta de recursos financieros y materiales. Con dependencia del Ministerio de Gobernación.

#### **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. Actualmente este juzgado se ubica en nuevas instalaciones que fueron habilitadas por el Organismo Judicial, en la Cabecera Municipal.

### **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, así como promover el mejoramiento del nivel de vida, específicamente a través de proyectos para el desarrollo de las comunidades afectadas por el conflicto armado.

### **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 organización, funcionamiento y atribuciones están determinados en

la Ley Electoral y de Partidos Políticos, según el artículo 121 de dicha Ley, la cual está vigente desde el 14 de enero de 1986. Se ubica en un local municipal y lo tiene a cargo un subdelegado, cuya 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, actualmente en el Municipio únicamente tiene presencia a través de un promotor.

### **Oficina de Planificación Municipal**

Se encarga de planificar el proceso de desarrollo propuesto, con participación ciudadana. La Oficina de Planificación en el municipio de Chahal, cuenta con respaldo legal por parte del Concejo Municipal y se encuentra respaldada conforme el acta número 047-2001 de fecha 18 de diciembre de 2001, con el cual se le da la viabilidad legal administrativa. Además, el Congreso de la República ha propuesto esta estructura básica en la Ley de Descentralización y Código Municipal.

### **1.8.2 Instituciones no gubernamentales (ONG'S)**

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-, PROASE, APROSUR, Programa de Apoyo al Proceso de Incorporación Definitiva de los Excombatientes -PAREC-.

### **1.8.3 Otras**

El 29 de diciembre de 1999, como producto de la finalización del conflicto armado, se firman los Acuerdos de Paz y para octubre del 2003, 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: PNUD-VNU, y en materia de salud, existe una subdelegación de la brigada médica cubana compuesta por cinco médicos y se constató que es la única institución que asiste a las comunidades, por lo que es notorio, la ausencia total de asistencia médica profesional por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La Empresa Petrolera PERENCO, colabora con el progreso y desarrollo del Municipio, brinda mantenimiento a calles, construcción de puentes y donaciones de materiales para la construcción de viviendas.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

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 y en algunas oportunidades, frijol negro, ganado porcino y aves de corral. La madera, se comercializa directamente al exportador. Se debe tomar en consideración que al Municipio, le favorece el hecho de tener acceso a otras comunidades y otros municipios a través de la carretera conocida como Franja Transversal del Norte.

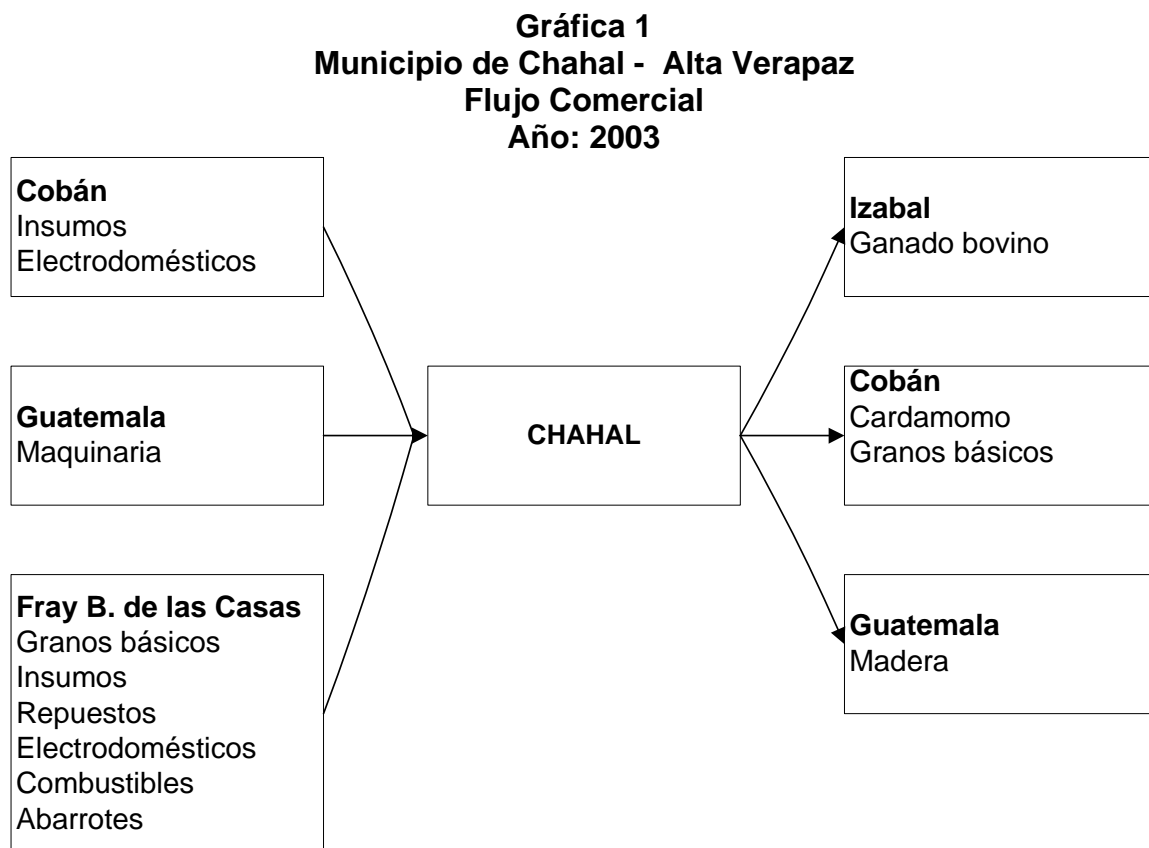
### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

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. De la investigación, se determinó que más del 75% de los productos consumidos en el Municipio son importados de otras regiones, como Guatemala, Cobán, y Morales del departamento de Izabal,

Los comerciantes del Municipio se abastecen de proveedores cuyas unidades comerciales se encuentran establecidas en la ciudad de Guatemala, algunas emplean distribuidores para hacer llegar los productos a la Cabecera del Departamento e incluso a otros centros poblados.

### 1.9.2 Exportaciones del Municipio

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:



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.

## **CAPÍTULO II**

### **ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**

En este capítulo se presenta la estructura agraria, a través de la tenencia y concentración de la tierra, el uso actual y potencial productivo; adicionalmente se describen las principales actividades que se desarrollan en el Municipio.

#### **2.1 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, lo cual da como resultado, malas condiciones de vida y el deterioro de la salud entre otros aspectos.

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

Es la relación que existe entre el hombre y la tierra que cultiva, para extraer de ella, los productos que le sean útiles para la subsistencia propia, de la familia y de la sociedad. La tenencia puede ser propia, arrendada y comunal.

En el Municipio, la tierra en propiedad de los productores, representa el 98.13% según la muestra obtenida en el trabajo de campo, como se observa en el siguiente cuadro:



**Cuadro 16**  
**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: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

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 que era utilizada para labores productivas, lo que indica que el número de usuarios de la tierra en el Municipio eran 186; arrendada 23%, que representa 500 usuarios que pagaban por el uso de la misma; y el 38% de tierra se encontraba ocupada sin ser propietarios o pagar por el uso. Las condiciones reflejadas por el censo del 2003 varían considerablemente como se observa en el cuadro anterior.

El régimen en propiedad aumentó a un porcentaje del 62% del territorio del Municipio, en arrendamiento disminuyó a un 9%, en colonato mermó 12% del porcentaje anterior, situándose en 4% del territorio. Como ocupada se situó al 18% de la tierra, mientras que para el régimen de usufructo se registró un 2%; finalmente en otras formas de propiedad de la tierra se mantuvo el 5% inicial.

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.

La concentración de la tierra se analiza a través de la aplicación de la fórmula del coeficiente de Gini, que es un valor que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva y la recta de equidistribución.

Con los datos obtenidos con base al censo agropecuario de 1979 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y los datos obtenidos en el trabajo de campo, a través de la muestra realizado en el mes de octubre del 2003, se desarrolla la formula para establecer este coeficiente.

La fórmula a aplicar es:

$$IG = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde:

$X_i$  = % acumulado de fincas

$Y_i$  = % acumulado de superficie

A continuación se presentan los cuadros de la concentración de la tierra para los años 1979, 2003 y la muestra del 2003:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Superficie en Manzanas**  
**Año: 1979**

<b>Tamaño de Fincas</b>	<b>No. de Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie</b>	<b>%</b>	<b>Xi No. Fincas</b>	<b>Yi Superficie</b>	<b>Xi (yi+1)</b>	<b>(xi+1)yi</b>
MicroFincas	13	1.02	3.10	0.01	1.02	0.01		
Subfamiliares	646	51.03	3,488.06	13.59	52.05	13.60	13.87	0.52
Familiares	586	46.29	10,334.47	40.28	98.34	53.88	2,804.45	1,337.42
Multifamiliares	21	1.66	11,831.56	46.12	100.00	100.00	9,834.00	5,388.00
<b>Total</b>	<b>1,266</b>	<b>100.00</b>	<b>25,657.19</b>	<b>100.00</b>	<b>251.41</b>	<b>167.49</b>	<b>12,652.32</b>	<b>6,725.94</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE-

$$C.G.= \frac{12,652.32 - 6,725.94}{100} = 59.26\%$$

De acuerdo al índice de Gini obtenido para el año 1979, se observa que el 59.26% es una concentración moderada, ya que se encuentra en un punto intermedio entre cero y 100% que es el indicador de concentración de la tierra.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Superficie en Manzanas**  
**Año: 2003**

Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Super-Ficie	%	Xi No. Fincas	Yi Super-Ficie	Xi(yi+1)	(xi+1)yi
Microfincas	35	1.88	20.19	0.06	1.88	0.06		
Subfamiliares	1,123	60.25	3,531.43	10.57	62.13	10.63	19.98	3.73
Familiares	633	33.96	16,541.70	49.52	96.09	60.15	3,737.12	1,021.44
Multifamiliares	73	3.91	13,310.37	39.85	100	100.00	9,609.00	6,015.00
Total	1,864	100	33,403.69	100	260.1	170.74	3,366.10	7,040.17

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–

$$C.G. = \frac{13,366.10 - 7,040.17}{100} = 63.26 \%$$

Con relación a los datos obtenidos según el censo agropecuario del año 2003, la variación en comparación al censo de 1979 fue únicamente de 4%. Para este año el índice de Gini se situó en 63.26%, que representa un nivel de concentración de la tierra aceptable. La variación se origina en el aumento porcentual de las fincas multifamiliares que en el censo de 1979 era un 1.66% y para el 2003 ascendió al 3.91%.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Superficie en Manzanas según Encuesta**  
**Año: 2003**

Tamaño de Fincas	No. de Fincas	%	Superficie	%	Xi No. Fincas	Yi Superficie	Xi(yi+1)	(xi+1)yi
Microfincas	17	4.53	9	1.00	4.53	1.00		
Subfamiliares	255	68.00	351	38.74	72.53	39.74	180.02	72.53
Familiares	97	25.87	162	17.88	98.4	57.62	4,179.18	3,910.42
Multifamiliares	6	1.60	384	42.38	100.0	100.00	9,840.00	5,762.00
Total	375	100	906	100	275.46	198.36	14,199.20	9,744.95

Fuente: Elaboración propia EPS., segundo semestre 2003.

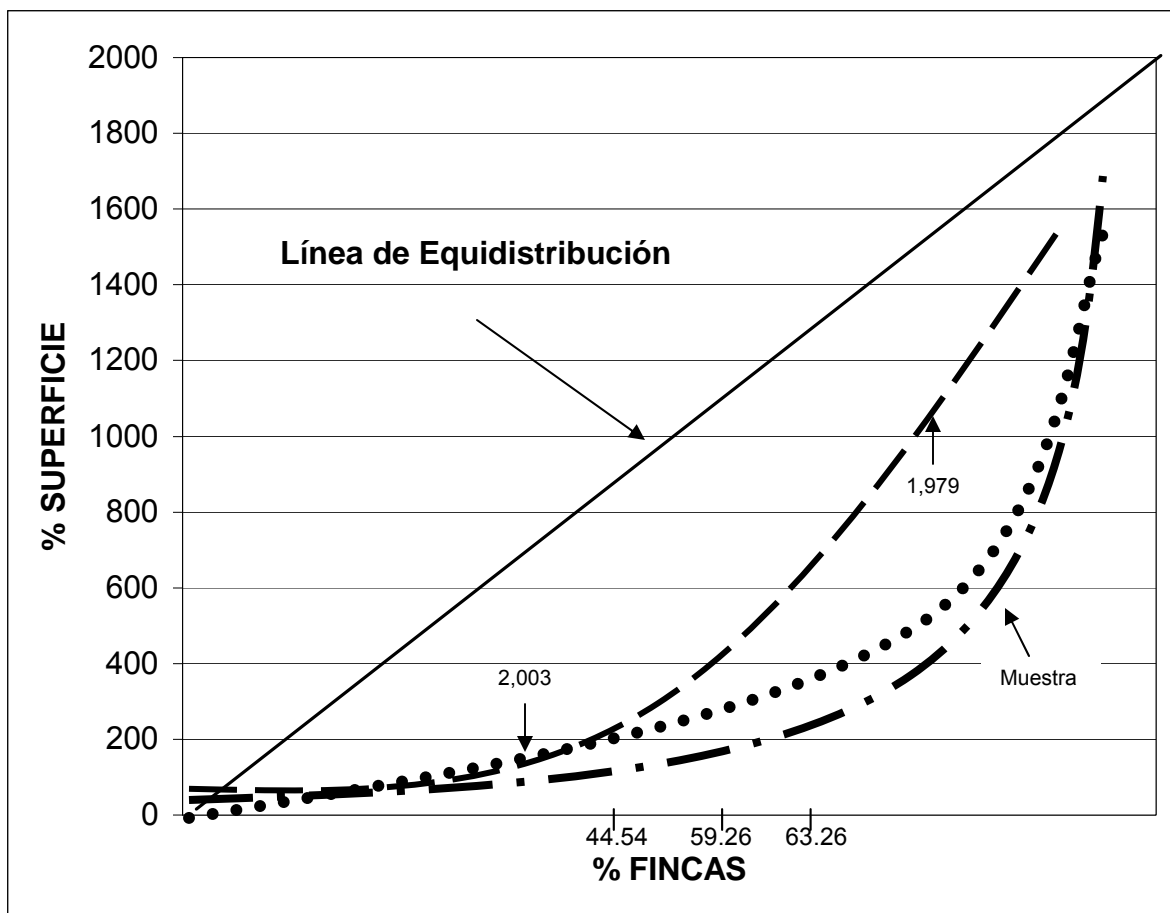
$$C.G. = \frac{14,199.20 - 9,744.95}{100} = 44.54 \%$$

Con los datos obtenidos de la muestra, se obtuvo un Índice de Gini del 44.54%, lo que indica que la tierra en el municipio de Chahal está desconcentrada, esto revela que la tierra esta distribuida entre los habitantes del Municipio. Con relación a los resultados obtenidos de los censos de 1979 y del 2003, se observa que dentro del municipio de Chahal la concentración de la tierra está dada equitativamente.

Derivado de los cuadros anteriores, se determina que ha existido un incremento en la proporción de tierra concentrada en las fincas familiares, entre los años 1979 y el año 2003, aunque dicho aumento no es significativo. La máxima variación se presentó en las fincas multifamiliares donde para el año 1979, concentraba el 46.12% de la superficie en manzanas, mientras que para el año 2003, concentró únicamente el 39.85%.

A través de la gráfica de Lorenz, se aprecia que mientras la curva se aleja de la línea de equidistribución, es mayor la desigualdad en la distribución de la tierra.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Concentración de la Tierra – INE –**  
**Año: 2003**



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-.

La curva de Lorenz muestra la concentración de la tierra durante los años 1979, 2003 y la muestra obtenida en el trabajo de campo durante octubre 2003, donde la concentración de la tierra no es equitativa de acuerdo a los resultados porcentuales obtenidos según los índices de Gini correspondientes, muestran que la mayor concentración se encuentra en las fincas multifamiliares.

### **2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo**

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

#### **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; sin embargo, se considera que con un manejo adecuado de los suelos puede mejorar la producción de granos básicos, que son el sustento de los habitantes del Municipio.

#### **Potencial productivo**

El mal uso que se le ha dado a los suelos del municipio de Chahal, tiene como consecuencia que la potencialidad que caracteriza a las tierras que se encuentran a este nivel del mar, no son aprovechadas en la totalidad y el manejo inadecuado ha mermado considerablemente la capacidad de producir de los mismos.

Por las características, de altura y clima del Municipio, el suelo puede ser utilizado para explotar otras actividades como: la actividad pecuaria, por medio del engorde de ganado bovino, por el suelo adecuado para el pastoreo; no obstante, la vocación forestal del suelo, lo hace propicio para los cultivos permanentes. Un manejo y tecnificación adecuada, son necesarios para la producción agrícola actual.

Así mismo, cabe señalar la necesidad de apoyo sostenido del Gobierno, en el sentido de prestar asistencia técnica y sobre todo reorientar las costumbres arraigadas de la población en la siembra de maíz y frijol, lo cual si bien es cierto,

es la base de alimentación, también incide en el bajo desarrollo del nivel socioeconómico del Municipio.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

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.

En el siguiente cuadro se presentan las actividades productivas, producción y aportación a la economía del municipio de Chahal:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Actividades Productivas, Producción y Aportación a la Economía**  
**Año: 2003**

Actividad	Valor de la Producción Quetzales	Aportación a la economía %
Agrícola	1,527,950.00	17
Pecuaria	926,530.00	10
Artesanal	582,171.00	8
Agroindustria	5,010,000.00	54
Comercio y servicios	1,000,000.00	11
<b>TOTAL</b>	<b>9,046,651.00</b>	<b>100</b>

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

Los porcentajes presentados son indicadores de la aportación a la economía del municipio de Chahal por las diferentes actividades productivas, la agroindustria es la actividad que aporta un mayor porcentaje, debido a los costos de inversión en la compra de bosques de maderas preciosas, especialmente porque las



mismas son exportadas, este estrato también incluye el cardamomo que a la vez que la madera es para fines de exportación.

### **2.2.1 Agrícolas**

En el municipio de Chahal, la producción agrícola es una de las principales actividades económicas, según la muestra efectuada en octubre del 2003 la agricultura absorbe el 69% de la mano de obra y emplea personal de manera temporal. Entre los principales productos agrícolas se mencionan: maíz cardamomo, frijol negro y chile cobanero.

De los cultivos antes mencionados, el maíz es de mayor prioridad en el Municipio, ya que es un cultivo tradicional, es decir, que va de generación en generación y la producción es familiar; en orden de importancia, específicamente en el sector agrícola, le sigue la producción de cardamomo.

Los agricultores realizan los cultivos a un nivel tradicional y en poca proporción a un nivel tecnológico bajo; es decir, que utilizan semillas criollas, fertilizantes químicos, abono orgánico, fungicidas, insecticidas, herbicidas, todo ello, de acuerdo a la capacidad económica familiar. Los instrumentos empleados por los productores son rudimentarios, tales como: el machete, el azadón, la pala, el hacha y picos de madera.

El precio de mercado de los productos es relativamente bajo, lo que permite cubrir escasamente los costos de producción; debido a la falta de recursos y apoyo que garanticen la comercialización, los productores son víctimas de los intermediarios, que ofrecen precios bajos de compra, castigándolos severamente.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los principales productos

cultivados según estrato de finca:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Principales Productos Agrícolas**  
**Año: 2003**

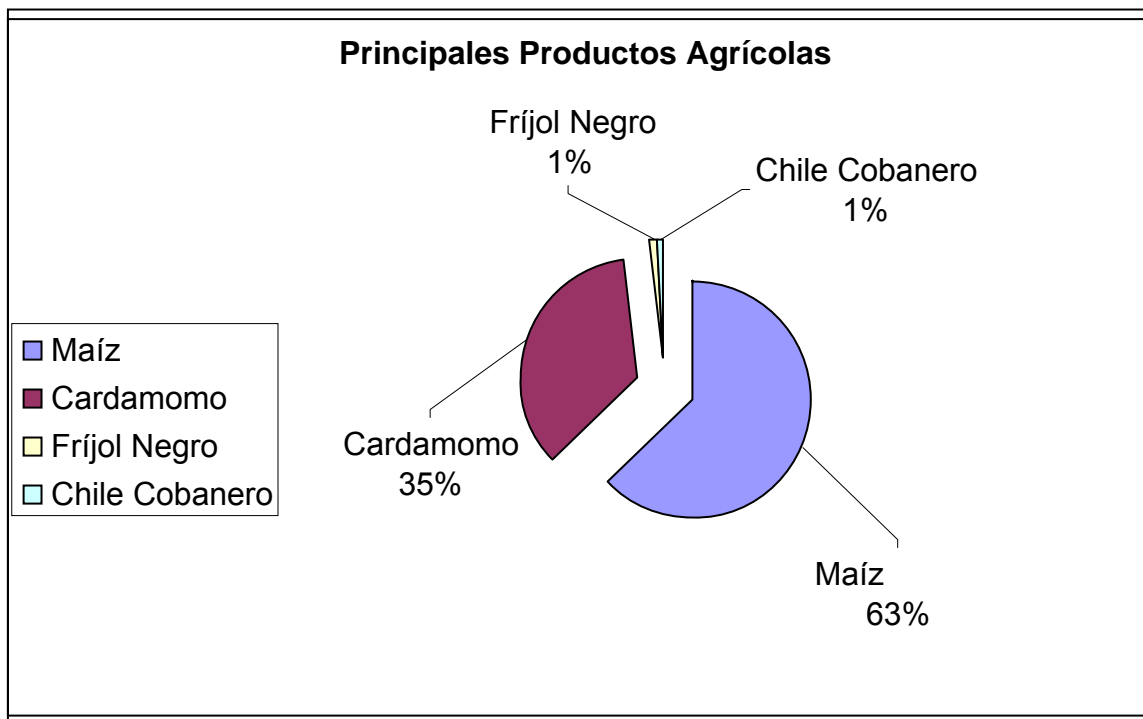
Descripción	Manzanas Cultivadas	Producción quintales	Valor Producción Q.	%
<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>351</b>	<b>11,104</b>	<b>1,173,170</b>	<b>77</b>
Maíz	293	8,290	605,170	40
Cardamomo	50	2,700	540,000	35
Fríjol negro	5	80	16,000	1
Chile cobanero	3	24	12,000	1
<b>Fincas familiares</b>	<b>162</b>	<b>4,860</b>	<b>354,780</b>	<b>23</b>
Maíz	162	4,860	354,780	23
<b>TOTAL</b>	<b>513</b>	<b>15,964</b>	<b>1,527,950</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

Se observa en el cuadro anterior, que de cada quetzal que ingresa a la economía del Municipio, proveniente del sector agrícola, Q0.98 centavos son aportados por las actividades relacionadas al maíz y cardamomo, lo anterior, demuestra la importancia que tienen en la población.

A continuación se presenta gráficamente, los principales productos agrícolas y el grado de participación dentro de la economía del Municipio:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Principales Productos Agrícolas**  
**Participación en la Economía del Municipio**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

### 2.2.2 Pecuarias

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.

Entre las actividades pecuarias, el engorde de ganado bovino se desarrolla como la principal, pero existen otras consideradas secundarias por la cantidad de ingresos generados y que son de menor rango, comparadas con el engorde de ganado bovino, que se realizan dentro de las mismas unidades productivas y que coadyuvan a la subsistencia familiar.

Según la investigación de campo, las actividades pecuarias se desarrollan en el nivel tecnológico bajo o tradicional y nivel II, las razas son criollas y en algunos casos, los cruces que se efectúan no son planificados para efectos de mejorar las razas de los animales; carecen de asistencia técnica y prevalece la utilización de pastos naturales.

No se utilizan bebederos, ya que los animales consumen agua de ríos o nacimientos aledaños a los pastizales, la producción de aves de corral y ganado porcino, no tiene incidencia en la economía de los hogares, debido a que se destinan para el autoconsumo, razón por la cual no existen proceso de comercialización, control de costos y organización empresarial, que permita el desarrollo de esta actividad, que es a nivel familiar en forma empírica, por las amas de casa, personas que se dedican a la compra, crianza, cuidado de las aves y cerdos; características propias de las comunidades del lugar.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Principales Productos Actividad Pecuaria**  
**Año: 2003**

Descripción	Volumen	Valor Producción Q.	%
<b>Microfincas</b>	<b>277</b>	<b>54,970.00</b>	<b>6</b>
Ganando Porcino	29	13,700.00	1
Aves de corral	248	41,270.00	5
<b>Fincas subfamiliares</b>	<b>145</b>	<b>309,420.00</b>	<b>33</b>
Ganado bovino	145	309,420.00	33
<b>Fincas familiares</b>	<b>210</b>	<b>562,140.00</b>	<b>61</b>
Ganado bovino	210	562,140.00	61
<b>TOTAL</b>	<b>632</b>	<b>926,530.00</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra la producción pecuaria del municipio de Chahal que asciende a la cantidad de Q 926,530.00; en el cual resalta la incidencia económica del ganado bovino con un 94%, seguida de las aves de corral con 5% del volumen y valor total de la producción pecuaria.

### 2.2.3 Artesanales

En el Municipio existen diferentes actividades artesanales que son desarrolladas empíricamente y de forma manual, Entre las principales se encuentra 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.

Las artesanías se consideran un arte popular, que a través del tiempo se han tecnificado, con la aplicación de nuevas herramientas de trabajo, hasta llegar a niveles que permiten considerar estos talleres como centros productivos que contribuyen a las economías familiares y por consiguiente a la economía del país.

La actividad artesanal se caracteriza por realizarse en pequeñas empresas individuales, generalmente integradas por el propietario y los ayudantes o aprendices. Además, existen medianos artesanos que a diferencia de los anteriores, usan tecnología mejorada y emplean mano de obra.

Entre los artículos elaborados artesanalmente, están: el pan francés y dulce, mesas de madera rústicas, trinchantes y chifonieres, block y pilas de cemento.

De conformidad al Censo Artesanal de 1978, existían otras actividades artesanales como: la cestería, lazos, cererías y alfarería, por medio de la investigación de campo efectuada, se constató que actualmente no existe ninguna de ellas. Entre los factores que incidieron en la desaparición, está la poca demanda de los productos y la inexistencia de mercados para comercializarlos.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Principales Productos Artesanales**  
**Año: 2003**

Descripción	Volumen	Valor de la Producción	%
<b>Pequeño artesano</b>	<b>27</b>	<b>23,550.00</b>	<b>4</b>
Carpintería	27	23,550.00	4
<b>Mediano Artesano</b>	<b>1,727,795</b>	<b>558,621.00</b>	<b>96</b>
Panadería	1,715,688	470,621.00	81
Carpintería	47	37,000.00	6
Blockera	12,060	51,000.00	9
<b>TOTAL</b>	<b>1,727,822</b>	<b>582,171.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

El cuadro anterior se refleja que el mayor porcentaje de aportación en el Municipio lo constituye la actividad artesanal de la panadería a través del mediano artesano, dentro del volumen de esta actividad se incluyen los productos de pan francés y dulce. De igual manera el volumen establecido en la carpintería se incluyen bienes tales como: mesas, trinchantes y chifonieres. Y finalmente la blockera incluye productos como las pilas de concreto y block de 15x20x40 cms.

#### **2.2.4 Agroindustria**

En el municipio de Chahal, existen 4 secadoras de cardamomo y un aserradero. Las secadoras de cardamomo realizan el proceso de transformación de cardamomo cereza a pergamino. En la investigación de campo se observaron que las secadoras se encuentran ubicadas en los caseríos: Chivitz, Santiago

Soselá I, Valle Verde y Cabecera Municipal.

El aserradero realiza la compra de madera en trozas dentro de las comunidades del Municipio; previa emisión de licencias forestales por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Según datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que la agroindustria absorbe el 6% de la mano de obra y aporta Q5,010,000.00 a la economía del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el sector agroindustria y la cantidad monetaria que aporta a la economía del municipio:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Agroindustria**  
**Año: 2003**

<b>Estrato</b>	<b>Volumen</b>	<b>Valor de la Producción</b>	<b>%</b>
Secadora	3,000	2,850,000.00	57
Aserradero	600,000	2,160,000.00	43
<b>TOTAL</b>		<b>5,010,000.00</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior refleja que la secadora representa un mayor porcentaje de producción debido a la existencia de más unidades productivas con relación a una unidad existente en la actividad de venta de madera. Cabe mencionar que el volumen de producción de la secadora es en quintales en tanto que la madera se comercializa en metros cúbicos.



### 2.2.5 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 10.91% a la economía del municipio. De acuerdo con la investigación y observación realizada en la investigación de campo, se estableció que existen los siguientes servicios: transporte con el 18%, telecomunicaciones 10%, correo y telégrafos 2%, taller de mecánica 2%, taller de reparación de bicicletas 2%, taller de reparación de llantas 2%, academia de mecanografía y computación 2%, hospedaje 4%, comedores 12%, molino de nixtamal 32%, sastrería 2%, señal de televisión por cable 2%, sanitarios públicos 8%, cine 2%.

Este sector, se ha desarrollado en virtud de la búsqueda de ingresos que contribuyan a mejorar la situación económica de las familias que han sido afectadas en los ingresos que percibían a través de las actividades que en el pasado fueron fuentes de ingreso del municipio, como las agrícolas, pecuarias y artesanales.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen del sector comercio y servicio del municipio de Chahal:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Comercio y Servicio**  
**Año: 2003**

<b>Estrato</b>	<b>Volumen</b>	<b>Valor de la Producción</b>	<b>%</b>
Comercio	263	200,225.00	20
Servicio	52	799,775.00	80
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior refleja que el sector servicio representa un mayor porcentaje de producción debido al transporte que es el que genera más ingresos, el sector comercio es de mayor volumen pero genera menores ingresos, porque en este rubro se encuentran las tiendas.

## CAPÍTULO III

### ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

La estructura del financiamiento en la República de Guatemala está constituido y organizado por las instituciones que administran tanto el ahorro como la inversión, cuya organización está regulada por la legislación guatemalteca.

El sistema financiero de Guatemala se maneja alrededor de un banco central, está compuesto de tres sectores principales que son: Banca Central, instituciones bancarias y otras instituciones financieras.

#### **La Banca central**

“Los orígenes legales e institucionales del actual sistema de banca central en Guatemala se remontan al período de la reforma monetaria y financiera de 1924-1926. En esta fecha fue creado el Banco Central de Guatemala, como establecimiento, de emisión, giro y descuento, de carácter privado y con participación del Estado como accionista”.<sup>11</sup>

“Es potestad exclusiva del Estado emitir y regular la moneda, así como formular y realizar las políticas que tiendan a crear y mantener condiciones cambiarias y crediticias favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional. Las actividades monetarias, bancarias y financieras, estarán organizadas bajo el sistema de banca central, el cual ejerce vigilancia sobre todo lo relativo a la circulación de dinero y a la deuda pública. Dirigirá este sistema, la Junta Monetaria de la que depende el Banco de Guatemala, entidad autónoma con patrimonio propio, que se regirá por su Ley Orgánica y la Ley Monetaria”.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> BANGUAT. Reseña Histórica. (En Línea). Consultado el 26 de febrero de 2004. Disponible en: [www.ver.asp?id=/info/historica](http://www.ver.asp?id=/info/historica)

<sup>12</sup> Constitución Política De La República de Guatemala. Guatemala 1995. Art. 133 p. 41

### **Instituciones bancarias**

Son instituciones autorizadas de acuerdo al Decreto 315 del Congreso de la República de Guatemala, el cual establece que únicamente las instituciones debidamente autorizadas podrán legalmente efectuar, dentro del territorio de la República negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos y obligaciones de cualquier otra naturaleza, y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias.

El objetivo de su creación es dar apoyo a la economía nacional, con préstamos al sector agrícola, pecuario, artesanal, comercio, servicios entre otros.

### **Otras instituciones financieras**

Son las entidades que sin poseer el carácter de instituciones bancarias participan en la transferencia de fondos, como los almacenes generales de depósito, aseguradoras, financieras, fondos de pensiones entre otras.

## **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

En las actividades monetarias y bancarias de Guatemala, es indispensable indicar la parte histórica del régimen republicano que inicio con la independencia de España el 15 de septiembre de 1821, en ese tiempo empiezan a crearse las instituciones que normalizan el funcionamiento de la economía monetaria. Es un proceso lento que comienza desde la independencia política hasta que termina el gobierno de los 30 años, formado por los regímenes del General Carrera y el Mariscal Cerna.

Fue hasta 1924 cuando el presidente Orellana invitó al profesor Kemmerer a visitar el país y proponer un plan de reforma financiera. Antes de ello, en 1923, Orellana había promulgado un decreto que establecía una “Caja Reguladora”

para estabilizar los tipos de cambio, la cual se convertiría en el embrión del Banco Central de Guatemala. En noviembre de 1924 fue promulgada la Ley Monetaria de la República de Guatemala, que daba vida a la nueva unidad monetaria, el Quetzal, bajo el régimen del patrón oro clásico. En 1925, el gobierno publicó las bases de lo que debería ser el banco central y solicitó propuestas de redacción de la ley correspondiente a los diferentes sectores interesados. Finalmente, el 30 de junio de 1926, se fundó el Banco Central de Guatemala, que coronó la obra de la reforma económica del Gobierno de Orellana.

Después de esto, la Gran Depresión Mundial (1929-1933), afectó gravemente a la Economía Guatemalteca y sometió a una difícil prueba al Banco Central y su política monetaria basada en el patrón oro clásico. Dado que dicho patrón no daba cabida a una política monetaria anticíclica, se hizo necesario impulsar la reforma monetaria y bancaria de 1944-1946, mediante la cual se creó el Banco de Guatemala como heredero del antiguo Banco Central de Guatemala.

La reforma impulsada por los aires renovadores de la Revolución de Octubre de 1944 consistió en otorgarle al Banco de Guatemala la calidad de banco estatal y la facultad de realizar una política monetaria, cambiaria y crediticia encaminada a crear las condiciones propicias para el crecimiento ordenado de la economía nacional.

Luego la estructura básica de la legislación financiera guatemalteca emitida en 1945 y 1946 permitió el ordenado funcionamiento del sistema en sus primeros 40 años de vigencia, sin embargo al concluir la década de los años 80 resultó evidente que tanto las crisis económicas regionales, como la liberación de la banca y de los mercados financieros internacionales, rebasaron la concepción que de tales mercados tuvieron los legisladores de los años cuarenta.

Como reacción a ese proceso de obsolescencia de la legislación financiera, en 1993 la Junta Monetaria aprobó el Programa de Modernización del Sistema Financiero Nacional. Luego en el 2000 la Junta Monetaria emitió la Matriz del Programa de Fortalecimiento del Sistema Financiero Nacional y se formalizó en el marco del Programa de Evaluación del Sistema Financiero -PESF-, el cual dio como resultado la preparación de la reforma integral de las leyes financieras, al centrar su atención en cuatro proyectos de ley fundamentales que son: Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto 16-2002), Ley Monetaria (Decreto 17-2002), Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002) y Ley de Supervisión Financiera (Decreto 18-2002) todos los Decretos del Congreso de la República de Guatemala.

“Es de hacer notar que Guatemala es uno de los pocos países cuya Constitución Política establece, por su parte, el sistema de banca central a cargo de cumplir con la función estatal de regular la circulación de la moneda, y por otra, le confiere al banco central la calidad de entidad autónoma”.<sup>13</sup>

### **3.1.1 Financiamiento**

“Es la actividad financiera a través de la cual se obtiene los recursos para la implementación de una nueva actividad de producción de bienes y/o servicios. Es un medio del cual se vale un proyecto, para poner en acción operacional la capacidad instalada de la planta a través del efecto de financiar.”<sup>14</sup>

El financiamiento es el acto por el cual se otorgan fondos por medio de concesiones de créditos o transferencias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias, a una persona individual o jurídica de acuerdo con las

---

<sup>13</sup> Loc. Cit.

<sup>14</sup> Steven E. Bolten. Manual de Administración Financiera. Volumen I, Primera Edición en español: 1987, p. 45

garantías y plazos que entre sí convengan para desarrollar actividades comerciales, agrícolas, pecuarias, industriales y otras.

### **3.1.2 Crédito**

“Contrato por el cual una persona física o jurídica obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra a cambio de una remuneración en forma de intereses. Se distingue del préstamo en que en este sólo se puede disponer de una cantidad fija, mientras que en el crédito se establece un máximo pudiendo utilizar el porcentaje que se desee.”<sup>15</sup>

Los tipos de crédito que existen en el sistema financiero de Guatemala son los siguientes.

#### **3.1.2.1 Agrícola**

Es el que se otorga para lograr la obtención de productos provenientes del cultivo del sector agrícola.

Es utilizado principalmente para la compra de insumos agrícolas tales como semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas y otros químicos que sean necesarios para proteger y mejorar la plantación; así como la adquisición de maquinaria y equipo; pago de salarios y otros costos que sean necesarios en el proceso productivo de un cultivo determinado.

El crédito agrícola por su finalidad se clasifica de la siguiente manera:

---

15 ARTHUR ANDERSEN, S. A. Diccionario de Economía y Negocios. Editorial Espasa Calpe. Madrid, España. 1999. p. 137.

**3.1.2.1.1 De avío**

Es otorgado para la preparación de tierra, siembra, cultivo y recolección de cosechas de productos agrícolas.

**3.1.2.1.2 De sostenimiento**

Consiste en proporcionar capital de trabajo necesario para que las unidades económicas realicen operaciones agrícolas tradicionales.

**3.1.2.1.3 Refaccionario**

Este es concedido para la adquisición de maquinaria y equipo, vehículos e infraestructura con fines agrícolas.

**3.1.2.2 Pecuario**

El crédito pecuario se destina a todas las actividades desarrolladas para la crianza y explotación de todo tipo de ganado; bovino, porcino, caprino, ovino, etc., incluye la adquisición de follaje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todos aquellos gastos relacionados con tal producción.

**3.1.2.3 Avícola**

Es el que se destina para la producción de todo tipo de aves, incluye las actividades de compra; tales como: concentrados, vacunas, medicinas, asistencia técnica, maquinaria para el destace y otros gastos incurridos en este tipo de producción.

**3.1.2.4 Otros**

Dentro del sistema bancario nacional existen otros créditos dirigidos a las distintas actividades económicas del país, tales como: construcción, industria, artesanías, turismo, comercio, servicios, entre otros



### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Entre los principales objetivos del crédito se encuentran los siguientes:

- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de garantía que permitan beneficios satisfactorios.
- Contribuir al desarrollo económico del país, por medio de la complementación de recursos financieros que constituyen en la mayoría de los casos, un elemento escaso dentro de los factores de la producción.
- Proporcionar una liquidez adecuada que permita una independencia comercial y un movimiento estable de fondos.
- Establecer recursos propios y ajenos y determinar las necesidades del proyecto.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Es indispensable indicar que el análisis y selección de la mejor alternativa financiera, es uno de los aspectos más relevantes en el estudio financiero, debido a que los recursos para financiar un proyecto, cualquiera que sea la fuente de donde se obtengan, frecuentemente serán escasos y el mejor uso racional y oportuno repercutirá en obtener éxito en cualquier inversión.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Son las diferentes agrupaciones que intervienen en el crédito, y su importancia radica en la función que desempeña dentro de una actividad económica al brindar apoyo en el momento oportuno al inversionista.

Existen varias clasificaciones de crédito, entre las cuales se mencionan:

### **3.1.5.1 Por su destino**

Es la finalidad u objetivo de la adquisición del crédito, por parte de los distintos entes interesados. Dentro de esta clasificación se encuentran los siguientes tipos de crédito:

#### **3.1.5.1.1 Comercial**

Es el crédito que se destina a las actividades eminentemente comerciales, como importaciones y exportaciones.

#### **3.1.5.1.2 Producción**

Son los créditos destinados a la industria manufacturera, artesanal, minera, de construcción y agropecuarias, tales como: Agricultura, ganadería, silvicultura, apicultura, avicultura, caza y pesca, según sea el destino directo del crédito, servirá para la compra de semillas, materias primas, pago de mano de obra, compra de maquinaria, montaje de plantas y construcciones.

#### **3.1.5.1.3 Servicios**

Son los créditos que se destinan a fomentar aquellas actividades, como transporte, distribución de agua, hotelería. etc.

#### **3.1.5.1.4 Consumo**

Son créditos otorgados para cubrir servicios personales, el hogar, educación y esparcimiento.

#### **3.1.5.1.5 Otros**

Son los créditos orientados para cubrir todas aquellas necesidades, en lo concerniente a deudas adquiridas anteriormente y en otros requerimientos.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Esta clasificación se orienta específicamente a los recursos que se invertirán en las dos divisiones que integran un proyecto de producción específico.

#### **3.1.5.2.1 Inversión en capital de trabajo**

Son los recursos económicos que se necesitan para el inicio de las operaciones del proyecto en el proceso productivo. Se utilizan para el pago de insumos, mano de obra y gastos variables.

#### **3.1.5.2.2 Inversión fija**

Son los fondos que se destinan a la adquisición de bienes o activos fijos tangibles e intangibles (patentes, maquinaria, equipo, edificios y terrenos), los cuales no forman parte de las operaciones normales, sin embargo, son importantes para toda actividad productiva.

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Son los respaldos que garantizan un crédito, los cuales son indispensables para otorgar a los deudores un préstamo, dentro de los cuales se puede mencionar:

#### **3.1.5.3.1 Fiduciarios**

Son préstamos que otorgan las instituciones bancarias, generalmente son a corto plazo (un año), están garantizados por el compromiso adquirido por el deudor de cancelar dicho préstamo el cual se ampara con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante según el artículo 51 Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, el monto del préstamo depende de la capacidad de pago del beneficiario; normalmente un segundo fiador (codeudor) avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas, comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de este.

### **3.1.5.3.2 Prendarios**

Son aquellos préstamos que están garantizados con bienes muebles dados en prenda a la institución que confiere el crédito conforme el artículo 51 Decreto Número 19-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, el préstamo no podrá exceder del 70% del valor de las garantías, por ejemplo: títulos de acciones, bonos, alhajas, vehículos, maquinaria agrícola e industrial, o bien cosechas a obtener.

### **3.1.5.3.3 Hipotecarios**

Son los préstamos que están respaldados con garantía hipotecaria por bienes inmuebles (edificios y casas), terrenos situados en áreas urbanas o rurales, según el artículo 51 Decreto Número 19-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros. El crédito a obtener es el 80% del valor del avalúo respectivo, derivado a que su vencimiento es a largo plazo.

### **3.1.5.3.4 Mixtos**

Estos créditos se obtienen por la combinación de garantías que un deudor otorga por una deuda adquirida, ya sea prendaria e hipotecaria o fiduciaria prendaria, según el artículo 51 Decreto Número 19-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros.

Es decir, prestamos fiduciaros-prendarios, se da este tipo de combinación de crédito cuando una parte del mismo esta respaldada por la simple firma del deudor y otra parte se ampara con bienes muebles y los créditos fiduciaros-hipotecarios, se otorga con el respaldo fiduciario para cubrir una parte del préstamo y la garantía hipotecaria por la diferencia.

#### **3.1.5.4 Por su plazo**

En esta clasificación, se describen los aspectos relacionados con el espacio temporal concertado entre dos o más personas, para el cumplimiento de obligaciones en fechas futuras y cantidades definidas y se divide en

##### **3.1.5.4.1 Corto**

El tiempo de vencimiento está comprendido entre seis meses a un año. Financia necesidad temporal (proveedores, acreedores, compra de materiales), no requiere mayores requisitos y las tasas no varían en el transcurso de su plazo.

##### **3.1.5.4.2 Mediano**

Son los créditos que se otorgan para ser cancelados en un tiempo mayor de un año y menor de cinco años.

##### **3.1.5.4.3 Largo**

Se clasifica dentro de este tipo, cuando los créditos son otorgados con un tiempo de vencimiento mayor a los cinco años y se caracteriza por ser utilizados para cubrir necesidades permanentes, como la adquisición de inmuebles, terrenos y edificios, activos fijos tales, maquinaria, vehículos, lo utiliza las empresas grandes.

#### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Estos procedimientos consisten en determinar los requisitos básicos que solicitan las entidades bancarias para otorgar créditos a inversionistas ya sea a corto, mediano y largo plazo.

Según el artículo 51 del Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, , con vigencia a partir del

uno de junio de 2002, dice los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley. También determina que los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder del 70% del valor de las garantías prendarias, ni 80% del valor de las garantías hipotecarias.

### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Son los requerimientos documentales necesarios para que la institución crediticia analice la situación económica actual del solicitante, para el otorgamiento del crédito, según artículo 52 del Decreto Número 19-2002 del Congreso de la Republica, Ley de Bancos y Grupos Financieros.

#### **3.1.6.1.1 En el sistema bancario**

Los trámites en las entidades bancarias para solicitar créditos, deben ser detallados con mucha investigación, ya que las entidades financieras que presta el servicio, tiene que asegurarse que la persona que será receptor del mismo, esté en capacidad de cumplir con la obligación adquirida.

A continuación se mencionan los requisitos que requieren en el sistema bancario nacional para otorgar créditos a personas individuales o jurídicas:

#### **Personas individuales:**

- Solicitud de préstamo a adquirir.
- Fotocopia de cédula de vecindad; en caso de crédito fiduciario, deudor y codeudor, deben otorgar igual papelería.
- Constancia de trabajo de la empresa donde preste sus servicios; cuando la persona trabaja en forma independiente constancia de ingresos certificada

por un Perito Contador, si es propietario de una empresa individual, fotocopia de patente de comercio y estados financieros.

- Fotocopia carné de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).
- Constancia de número de identificación tributaria (NIT).
- Fotocopia de los tres últimos estados de cuenta de otros bancos.
- Estado patrimonial firmado por un Perito Contador.
- Avalúo de la propiedad.
- En créditos hipotecarios: Presentar certificación actualizada del Registro General de la Propiedad de la finca que se da en garantía.
- Recibo actualizado del Impuesto Único Sobre Inmueble (I.U.S.I).

#### **Personas Jurídicas:**

- Solicitud del préstamo a adquirir.
- Descripción detallada del proyecto para el cual se necesita el crédito.
- Fotocopias de patente de comercio de empresa o sociedad.
- Fotocopia de constancia de número de identificación tributaria (NIT).
- Fotocopia legalizada de escritura de constitución de la Sociedad, debidamente inscritos en el Registro Mercantil.
- Fotocopias de nombramiento del Representante Legal.
- Fotocopia de cédula de vecindad del Representante Legal.
- Fotocopia del punto de acta del concejo de administración, donde se autorice la contratación del crédito.
- Estados financieros de los últimos dos períodos.
- Fotocopias de Estados de cuenta de otros bancos de los tres últimos meses.

#### **3.1.6.1.2 Otras instituciones**

En éstas se encuentran las cooperativas debidamente constituidas. Según el artículo dos del Decreto 82-78 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su Reglamento, de fecha veintidós de diciembre de

1978 dice. Las cooperativas debidamente constituidas, son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados, que se rigen en su organización y funcionamiento por las disposiciones de la presente ley. Es decir buscan el servicio y no el lucro así mismo en el artículo cuatro de esa misma Ley, determina que las cooperativas deberán cumplir los siguientes objetivos.

- Procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- No perseguir fines de lucro, sino de servicio a sus asociados.
- Ser de duración indefinida y de capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor, transferibles sólo entre los asociados.
- Funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.
- Fomentar la educación e integración cooperativa y establecimiento de servicios sociales.
- Conceder a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones que posea. El ejercicio del voto podrá ser delegado, cuando así lo establezcan los Estatutos.
- Distribuir los excedentes y las pérdidas en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.
- Establecer un fondo de reserva irrepartible entre los asociados.

En los créditos que otorgan las cooperativas se encuentran los siguientes:

- Fiduciarios

Son los créditos adquiridos por los asociados de la cooperativa, los cuales están respaldados con uno o dos fiadores deudores, el plazo para la cancelación del préstamo es de un año.



- Hipotecarios

Son créditos respaldados con un bien inmueble del deudor, se debe otorgar escritura registrada y certificación actualizada del Registro General de la Propiedad de Inmueble. El préstamo es hasta el 80% del valor de las garantías, con un tiempo de vencimiento de uno a cinco años.

- Prendarios

Son créditos que se amparan por una prenda por medio de escritura, se otorga el 70% del valor de las garantías, el plazo del vencimiento puede ser de uno a cinco años.

- Automáticos

Éste se garantiza con la cuenta de ahorro del asociado, adquiriendo un crédito hasta el 95% de lo ahorrado a una tasa de interés del 18% sobre saldo.

#### Requisitos a cumplir

- Ser socio de la cooperativa.
- Poseer una cuenta de aportaciones con la séptima parte del crédito (fiduciario y/o prendario) que solicita en depósito y doceava parte en el caso de un préstamo hipotecario y una cuenta de ahorro con el 2% de la cantidad del préstamo solicitado.
- Fotocopia completa de cedula de vecindad asociado y fiador.
- Fotocopia de constancia de ingresos del asociado y fiador.
- Fotocopia del recibo de agua de la residencia del asociado o fiador.
- Para créditos de construcción presentar presupuesto detallado de los materiales a utilizar y la mano de obra.
- Fotocopia de certificación del bien otorgada por Registro General de la Propiedad, en créditos hipotecarios.

- En caso de créditos prendarios otorgar fotocopia de escritura del bien mueble

Así mismo existe el financiamiento no bancario el cual no es supervisado por la Superintendencia de Bancos del país que otorgan crédito a distintos tipos de consumidores finales, por lo regular funcionan como Sociedades Anónimas.

Requisitos para adquirir crédito de empresas no bancarias.

- Únicamente aceptan garantía hipotecaria.
- El tiempo de vencimiento del crédito oscila entre uno a dos años.
- Para autorización del crédito se toma en consideración la capacidad de pago del deudor.
- Procedimiento de pago: Se paga capital e intereses mensuales en otros casos se paga intereses mensuales y el capital al vencimiento del plazo convenido.
- Se paga tasa de interés del 36% a más.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Constituyen el conjunto de requisitos y compromisos que en su mayoría son impuestos por la entidad o persona poseedora de los recursos financieros, los cuales deben ser aceptados por el solicitante del crédito, tales como los plazos, tasa de interés y garantía.

#### **3.1.7.1 Plazos**

Es el tiempo en el cual el deudor debe hacer efectiva la devolución de la cantidad solicitada capital e intereses, en ese tiempo este debe ser capaz de haber recuperado el monto obtenido. Los plazos de vencimiento se determinan de acuerdo al destino de los recursos, garantía y capacidad de pago del deudor.

### **3.1.7.2 Tasas de interés**

La tasa de interés es el precio del dinero, es la parte expresada en dinero extra que el dueño de los fondos estipula por dar en calidad de prestamos su dinero. El sistema bancario nacional en sus operaciones financieras aplica dos tasas de interés, la pasiva es aquella que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a las entidades bancarias, y la activa, es la que pagan los usuarios sujetos de crédito a las instituciones bancarias por el dinero tomado en préstamo.

### **3.1.7.3 Garantías**

Son el respaldo que poseen las entidades bancarias según el artículo 51 Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, por los financiamientos concedidos a terceras personas, para asegurar el reembolso del préstamo. Las garantías son las siguientes.

#### **3.1.7.3.1 Garantía fiduciaria**

En este tipo de garantía lo más relevante es la honradez y capacidad de pago del solicitante del crédito y su respaldo consiste en una o más firmas.

#### **3.1.7.3.2 Garantía prendaria**

Esta garantía se respalda con bienes muebles propiedad del solicitante, dados en prenda para la adquisición de crédito.

#### **3.1.7.3.3 Garantía hipotecaria**

Se respalda con bienes inmuebles urbanos y rústicos, con la escritura publica.

### **3.1.7.4 Otros**

Entre otros créditos se ha considerado el crédito comercial y la emisión de bonos.

Crédito comercial:

Se le denomina también crédito en cuenta abierta, es un financiamiento externo a corto plazo sin garantía, se encuentra representado por los proveedores, cuentas por pagar, acreedores.

Emisión de bonos:

Artículos 544 al 578 del Código de Comercio. Las sociedades presentan una alta demanda por capital prestado por los que con frecuencia piden prestamos al publico en general emitiendo bonos.

## **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Las fuentes de financiamiento es el origen de dónde provienen los recursos financieros necesarios para desarrollar una actividad económica, y para su estudio se divide en dos clases: Recursos propios y recursos ajenos.

### **3.2.1 Recursos propios**

Constituyen la fuente principal de capital, porque los propietarios, no tienen que acudir a personas particulares o instituciones financieras para disponer de fondos, ni tienen que pagar algún costo por la obtención del mismo.

#### **3.2.1.1.Capital de los productores**

Son los aportes que hace el productor proveniente de semilla de cosecha anterior, mano de obra familiar y aporte de ahorro de cosechas anteriores.

##### **3.2.1.1.1 Semillas de cosechas anteriores**

La actividad agrícola principalmente aquella con nivel tecnológico tradicional, utiliza parte de la cosecha para reservarla como la semilla criolla para la cosecha siguiente, no necesitara financiamiento.

#### **3.2.1.1.2 Mano de obra familiar**

Es la fuente principal de recursos propios, debido a que la producción es financiada con la aportación de la fuerza de trabajo del productor y del núcleo familiar, de esta manera el productor no tiene necesidad de desembolsar recursos financieros para pagar la mano de obra.

#### **3.2.1.1.3 Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Se realiza cuando la producción es financiada con recursos que las familias han logrado ahorrar con las utilidades obtenidas de cosechas anteriores.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son recursos financieros que se obtienen por medio de entidades bancarias, entidades no reguladas por la Superintendencia de Bancos, particulares, y otras instituciones no gubernamentales.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Son instituciones del sistema bancario nacional tanto estatales como privados que se dedican al negocio del préstamo al público las cuales están reguladas por el Decreto No. 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros con vigencia a partir del 1 de julio del 2002.

El sistema bancario del país al 31 de Diciembre del 2003 esta integrado por 29 bancos; 27 nacionales de los cuales tres se encuentran en proceso de ejecución colectivo (Banco Metropolitano, S. A., Banco Promotor, S. A., y Banco Empresarial, S. A.), conforme el Artículo 23 del Decreto 5-99 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley para la Protección del Ahorro. Y dos, extranjeros tal como el Llyds TSB Back Plc. Sucursal Guatemala y el Citibank, N.A., Sucursal Guatemala, sometidos a vigilancia por la Superintendencia de Bancos.

El banco de Occidente, S. A y el Banco de la República, S. A tienen las oficinas principales en el departamento de Quetzaltenango y el resto de bancos en la ciudad capital de Guatemala, así mismo al 31 de diciembre del 2003 los bancos nacionales cuentan con 1282 agencias y los extranjeros con 12 agencias para un total de 1294 agencias bancarias que operan en el país.

Al 31 de diciembre del 2003, del total de bancos, 27 bancos se dedican a actividades comerciales e hipotecarias, uno a actividades de desarrollo del área rural como lo es el Banco de Desarrollo Rural, S. A. y uno a actividades de ahorro y préstamo para viviendas familiares este es el Vivibanco, S. A.

En relación a la fusión. En julio de 1999 el Banco del Café, S. A. se fusiono con Multibanco, S. A. mediante resoluciones, JM-338-99. En agosto de 2000 el Banco Reformador, S. A. se fusiono con el Banco de la Construcción, la fusión fue autorizada por la Junta Monetaria en resolución JM-391-2000. En septiembre de 2000 entre el Banco del Agro, S. A., S. A. y el Banco Agrícola Mercantil de Guatemala se da una función por consolidación autorizada por la Junta Monetaria en resolución JM-436-2000. En marzo de 2001 el Banco G&T Continental, S. A. es el resultado de la fusión por consolidación del Banco Granai & Towson, S. A. y el Banco Continental, S. A., autorizada por la Junta Monetaria mediante resolución JM-146-2001. En junio de 2003 mediante resolución JM-34-2003, la Junta Monetaria autorizo la fusión por absorción del Banco Nor-Oriente, S. A., por el Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala.

#### **3.2.2.1.1 Líneas de crédito**

Se refiere a los fondos que otorga el sistema bancario nacional los cuales pueden ser utilizados en diferente intervalo de tiempo, en su totalidad o por fracciones, entre ellos se pueden mencionar las cartas de crédito, los sobregiros bancarios y fideicomisos.

Los productores se benefician de líneas de crédito a través de los fideicomisos que el Gobierno apertura en algunos bancos del sistema con fondos provenientes de préstamos otorgados por organismos internacionales.

#### **3.2.2.1.2 Otras modalidades financieras**

Entre estas se encuentran las tarjetas de crédito, documentos descontados, pagarés, letra de cambio, uso de almacenes generales de depósito y financieras reguladas.

#### **3.2.2.2 Extrabancarios**

Son instituciones crediticias no bancarias, las cuales otorgan crédito, no están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como entidades financieras y como consecuencia no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Todos los servicios financieros tienen que ser regulados por el Gobierno estatal, es por ello que se anuncian las leyes y reglamentos que rigen los diferentes tipos de créditos que se otorgan en el país. Entre ellos la Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus reglamentos, Ley de Supervisión Financiera, Código de Comercio, Leyes fiscales y otras Leyes.

#### **3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros**

La ley de bancos y grupos financieros estaba regulada por el Decreto Numero 04-2002 con vigencia del 01 de marzo de 2002, el cual deroga al Decreto Numero 315 que estaba vigente desde 1946 este fue derogado por el Decreto Numero 19-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala Ley de Bancos y Grupos Financieros con vigencia a partir del 01 de junio de 2002. Según el artículo 1 la presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación,

organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidaciones de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficina de representación de bancos extranjeros.

### **3.3.2 Ley de Supervisión Financiera**

Decreto Numero 18-2002 del Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de Supervisión Financiera, regula lo relativo a la naturaleza y objeto, de la Superintendencia de Bancos, sus funciones y organización, Supervisa al Banco de Guatemala, Bancos del sistema, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadores de seguros, almacenes generales de deposito, casas de cambio, grupos financieros, y demás entidades que otras leyes dispongan. Según el articulo 1 el objeto de esta Ley es velar porque las personas sujetas a su vigilancia e inspección cumplan con sus obligaciones legales y observen las disposiciones normativas aplicables en cuanto a liquidez, solvencia y solidez patrimonial.

### **3.3.3 Código de Comercio**

Decreto 2-70 del Congreso de la Republica de Guatemala. El Código de Comercio, regula todas las actividades de los comerciantes y empresa mercantil, cualquiera que sea su objeto, desde su creación, funcionamiento hasta su liquidación.

El Código de Comercio en sus artículos 368 al 384 regula lo relativo a la Contabilidad, lo cual debe ser del conocimiento de toda persona obligada a llevar libros y registros contables. Así mismo en los artículos del 14 al 331, se norma lo relativo a la Organización de Sociedad Mercantiles, y también es importante el apartado de los títulos de Crédito que se desarrollan a partir del artículo 385.



### **3.3.4 Leyes fiscales**

El objetivo de estas leyes fiscales, es coadyuvar a una eficiente y correcta recaudación de los impuestos, para que el gobierno pueda cumplir con el desarrollo económico y social del país. Entre las leyes fiscales que regulan el financiamiento de una empresa en Guatemala se encuentran, la Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros, Decreto Numero 26-95, la Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto Numero 26-92 y Ley del Impuesto al Valor Agregado Decreto Numero 27-92, todos los Decretos del Congreso de la Republica.

### **3.3.5 Otras**

Entre otras leyes de importancia y que son de aplicación general pueden citarse: La Constitución Política de la República de Guatemala, decretada por la Asamblea Nacional Constituyente en 1985. El Código de Trabajo Decreto 1,441 del Congreso de la República. Ley de Bonificación incentivo Decreto 37-2001 del Congreso de la Republica. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto 295 del Congreso de la República.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

En el presente capítulo se analizarán detalles relacionados con el financiamiento destinado al sector pecuario, para lo cual se deben considerar los siguientes objetivos.

- Incrementar el nivel de vida de la población del área rural a través de la concesión de préstamos a plazos y condiciones razonables que les ayude a obtener mejores rendimientos en la producción para alcanzar un nivel superior de ingresos.
- Ayudar a mejorar las condiciones de vida del productor pecuario, al brindar financiamiento para la construcción y/o mejoras de vivienda, obras de infraestructura rural como drenajes y letrinas, lo que conlleva en general a mejorar el desarrollo humano de las personas.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

El sector pecuario representa una fuente de ingresos importantes para la economía de los hogares, del municipio de Chahal departamento de Alta Verapaz, esta integrado por la producción de engorde de ganado bovino, crianza de ganado porcino y aves de corral; la producción de ganado porcino y aves de corral se desarrollan en bajo volumen y se destinan para autoconsumo de los productores.

De acuerdo a la investigación de campo efectuada en el municipio de Chahal, por medio de la encuesta se determinó, que los productores pecuarios del Municipio, están concentrados en:

**Microfincas:** En este tipo de fincas se desarrolla la producción de ganado porcino y aves de corral, lo cual no es significativo, la producción se destina para el autoconsumo de los habitantes del Municipio.

**Fincas subfamiliares:** De acuerdo al estudio realizado en el municipio de Chahal, se determinó que estas fincas se utilizan para la producción de engorde de ganado bovino, estableciéndose un total de 145 cabezas de ganado bovino, las cuales se desarrollan en 114 manzanas de tierra para realizar la producción.

**Fincas familiares:** En este tamaño de finca por medio de la encuesta realizada se estableció que se utilizan para la producción de ganado bovino, se determinó que existen un total de 210 cabezas de ganado bovino y utilizan 266 manzanas de tierra, para llevar a cabo la producción pecuaria.

#### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

En el municipio de Chahal por medio la investigación de campo se determinó el análisis por estrato de finca (microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares), el espacio de la tierra utilizada para desarrollar la actividad pecuaria, el volumen y el valor de la producción de los productores del Municipio.

##### **Microfincas**

Se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión de una cuerda a menos de una manzana. En este tipo de fincas se desarrolla únicamente la producción de ganado porcino y aves de corral.

No cuentan con una superficie específica, debido que los mismos se producen en los patios de los hogares de los habitantes, en terrenos baldíos y calles del Municipio.

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción de ganado porcino.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Volumen y Valor de la Producción de Ganado Porcino**  
**Microfincas**  
**Año: 2003**

<b>Clase de Ganado</b>	<b>Número de Cabezas</b>	<b>%</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>%</b>
Verracos	10	34	700.00	7,000.00	51
Cerdas	6	21	900.00	5,400.00	39
Lechones	13	45	100.00	1,300.00	10
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100</b>		<b>13,700.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

Se observa en el cuadro anterior, que en la producción de ganado porcino los verracos representa el mayor porcentaje del total de la producción, los precios de venta de cada uno de los animales corresponden al precio de mercado que se maneja en el Municipio y fueron proporcionados por los habitantes del Municipio.

En el siguiente cuadro se muestra el volumen y valor de la producción de aves de corral.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Volumen y Valor de la Producción de Aves de Corral**  
**Microfincas**  
**Año: 2003**

<b>Clase de Ganado</b>	<b>Número de Aves</b>	<b>%</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
Gallos	8	3	30.00	240.00	1
Gallinas	58	24	40.00	2,320.00	5
Pollos	30	12	25.00	750.00	2
Chompipes	152	61	250.00	38,000.00	92
<b>TOTAL</b>	<b>248</b>	<b>100.00</b>		<b>41,310.00</b>	<b>100</b>

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

Las aves de corral que predominan en el Municipio son los chompipes, con un 61% del total de 248, y representan el 92% del valor total de la producción, esto se debe a que en las fiestas propias de la región constituye uno de los platos principales.

En el cuadro anterior se observa que la producción de aves de corral no es significativa en el municipio de Chahal, lo cual se debe a que las actividades productivas en que participa la población son agrícolas y engorde de ganado bovino. Los precios de venta fueron proporcionados por los habitantes manejados en el mercado.

### **Fincas subfamiliares**

Se caracterizan por ser unidades productivas con una extensión comprendida de una manzana a menos de diez manzanas. En este tipo de fincas se desarrolla la producción de engorde de ganado bovino.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la superficie en las fincas subfamiliares:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Superficie Utilizada en la Actividad de Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Subfamiliares**  
**Año: 2003**

<b>Clase de Ganado</b>	<b>Superficie Utilizada en Manzanas</b>	<b>Número de Cabezas</b>	<b>%</b>
Terneros	18	30	16
Ternereras	23	34	20
Novillos	43	41	38
Novillas	30	40	26
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>145</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se observa que los novillos representan el 38% de la superficie utilizada en la actividad de engorde de ganado bovino y las novillas el 26%, se determinó que de las 114 manzanas destinadas para el engorde de ganado bovino, existe tierra ociosa que los productores no aprovechan, debido al bajo volumen de producción.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción de ganado bovino encontrado en el municipio de Chahal en las fincas subfamiliares:

**Cuadro 29**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino**  
**Fincas Subfamiliares**  
**Año: 2003**

<b>Clase de Ganado</b>	<b>Número de Cabezas</b>	<b>%</b>	<b>Precio de Venta Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
<u>Ganado Bovino</u>					
Terneras	34	23	1,170.00	39,780.00	13
Terneros	30	21	1,170.00	35,100.00	12
Novillas 1 año	20	14	2,340.00	46,800.00	16
Novillas 2 años	15	10	3,120.00	46,800.00	16
Novillas 3 años	5	3	3,900.00	19,500.00	6
Novillos 1 año	23	16	2,340.00	53,820.00	18
Novillos 2 años	18	13	3,120.00	56,160.00	19
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>100</b>		<b>297,960.00</b>	<b>100</b>

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

Se observa que en el cuadro anterior que en la producción de ganado bovino predominan los novillos de dos años con un 19% del total de la producción. En las fincas visitadas no se encontraron vacas y toros debido a que la actividad productora de los ganaderos es el engorde del ganado bovino.

### **Fincas familiares**

Estas fincas alcanzan una extensión territorial mayor de 10 manzanas a menos de 64 manzanas. Este tamaño de fincas se utilizan para la producción de engorde de ganado bovino. A continuación se presenta el cuadro de la superficie utilizada en fincas familiares:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Superficie Utilizada en la Actividad de Engorde de Ganado Bovino**  
**Fincas Familiares**  
**Año: 2003**

<b>Clase de Ganado</b>	<b>Superficie Utilizada en Manzanas</b>	<b>Número de Cabezas</b>	<b>%</b>
Terneros	39	38	15
Terneras	41	13	15
Novillos	160	104	60
Novillas	26	55	10
<b>TOTAL</b>	<b>266</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

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

Se observa en el cuadro anterior que los novillos ocupan el mayor porcentaje de la superficie utilizada en la actividad de engorde de ganado bovino, de las 266 manzanas destinadas para el engorde de ganado bovino, existe tierra ociosa que los productores no la utilizan en su totalidad para la actividad del engorde, por el bajo volumen de producción.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción de ganado bovino encontrado en las fincas familiares y en el nivel tecnológico II del municipio de Chahal.



**Cuadro 31**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Volumen y Valor de la Producción de Ganado Bovino**  
**Fincas Familiares**  
**Año: 2003**

<b>Clase de Ganado</b>	<b>Número de Cabezas</b>	<b>%</b>	<b>Precio de Venta Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
<u>Ganado Bovino</u>					
Ternereras	13	6	1,170.00	15,210.00	2
Terberos	38	18	1,170.00	44,460.00	8
Novillas 1 año	29	14	2,730.00	79,170.00	15
Novillas 2 años	21	10	3,510.00	73,710.00	14
Novillas 3 años	5	3	4,290.00	21,450.00	4
Novillos 1 año	77	37	2,730.00	210,210.00	39
Novillos 2 años	24	11	3,510.00	84,240.00	16
Novillos 3 años	3	1	4,290.00	12,870.00	2
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>100</b>		<b>541,320.00</b>	<b>100</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, en el valor de la producción los novillos de un año son los más significativos representan el 39% del total. En las fincas visitadas no se encontraron vacas y toros debido a que la actividad productora de los ganaderos es el engorde del ganado bovino.

#### **4.1.2 Financiamiento a la producción**

En el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, de acuerdo a la investigación de campo se determinó que no existen entidades bancarias del sistema nacional, que otorguen financiamiento externo al sector pecuario.

El proceso de producción pecuario en las microfincas y fincas subfamiliares nivel tecnológico I, es financiado con recursos internos y en el estrato de fincas familiares nivel tecnológico II se utiliza recursos internos y externos éstos los obtienen de prestamistas locales.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE PRODUCCIÓN ENGORDE DE GANADO BOVINO**

En las microfincas y fincas subfamiliares nivel tecnológico I los productores pecuarios del municipio de Chahal desarrollan la producción con capital propio, no hacen uso del financiamiento externo, por no contar con garantías para raspado del crédito, de acuerdo a la investigación de campo se determinó que en el estrato de fincas familiares nivel tecnológico II usan financiamiento interno y externo. Las fuentes del financiamiento se clasifican en:

Fuentes internas:

Los productores pecuarios tienen la capacidad de autofinanciar sus actividades productivas y no solicitar financiamiento externo de prestamistas locales ni entidades bancarias, se pueden clasificar en:

- Ahorro en efectivo provenientes de ventas de productos agrícolas y pecuarios.
- La mano de obra familiar que el productor hace uso en las actividades pecuarias.
- Ahorro en efectivo proveniente de la prestación de mano de obra a otras unidades productivas.

Fuentes externas:

En ocasiones el capital propio resulta insuficiente para satisfacer las necesidades financieras, por lo cual los productores pecuarios de las fincas familiares nivel tecnológico II hacen uso del financiamiento externo el cual lo obtienen de prestamistas locales, cobran una tasa de interés mensual que oscila entre 5% al 10%, este se destina para la adquisición de ganado bovino, insumos y mano de obra ajena.

#### **4.2.1 Según fuentes de financiamiento**

Las fuentes de financiamiento son los lugares donde se obtienen los recursos financieros necesarios para desarrollar la actividad engorde de ganado bovino y estos recursos se pueden obtener por financiamiento interno y externo; los cuales que a continuación de describen.

- **Fuentes internas**

Se refiere a los recursos económicos o capital propio que los productores pecuarios aportan para financiar el desarrollo de su producción y estos recursos económicos provienen de otras actividades productivas, como trabajo familiar, ahorro por venta cabezas de ganado, cosechas agrícolas y prestación de mano de obra a otras unidades productivas.

- **Fuentes externas**

Son los recursos financieros obtenidos de entidades bancarias del sistema nacional y prestamistas de la localidad.

#### **4.2.2 Según niveles tecnológicos**

Durante la investigación de campo se determinaron los niveles tecnológicos que los productores usan en la actividad de engorde de ganado bovino en el

municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, que a continuación se presenta por estrato de fincas.

▪ **Fincas subfamiliares**

En este tamaño de finca los productores usan el financiamiento interno o capital propio para la producción de engorde de ganado bovino, la mano de obra es familiar, los insumos y los gastos indirectos son pagados en efectivo, provenientes de la prestación de mano de obra a las fincas aledañas y la venta de productos agrícolas y cabezas de ganado.

El nivel tecnológico utilizado para desarrollar la actividad de engorde de ganado bovino de las fincas subfamiliares del Municipio, es el nivel tecnológico I, derivado a que no cuentan con la infraestructura ni técnicas adecuadas para mejorar su producción y se caracteriza por los elementos siguientes:

- Raza criolla
- Alimentación de pasto natural
- No cuenta con bebederos
- No tienen acceso a los créditos
- No tienen asistencia técnica

Se hace necesario obtener financiamiento en el nivel tecnológico I, para la adquisición de los siguientes elementos;

- Mejorar la raza del ganado bovino
- Obtener asistencia técnica
- Adquisición de melaza o concentrados
- Adquirir bebederos.

- **Fincas familiares**

En esta clasificación de finca los productores pecuarios hacen uso del financiamiento interno y externo para llevar a cabo la actividad de engorde de ganado bovino.

Debido a que los productores no cuentan con ninguna línea de crédito bancaria para desarrollar la producción pecuaria, se ven en la necesidad de afianzarse de financiamiento externo o fondos ajenos, los obtienen con prestamistas de la localidad a una tasa de interés que oscila entre el 5% al 10% mensual.

El nivel tecnológico observado para la actividad de engorde de ganado bovino en el municipio de Chahal, es el nivel tecnológico II, derivado a que cuentan con alguna infraestructura y técnicas adecuadas, y se caracteriza por la existencia de los elementos siguientes:

- Razas cruzadas
- Alimentación de pasto natural
- Melaza
- Bebederos diseñados
- Mano de obra ajena a la familia.

De igual manera que en el nivel tecnológico I, se necesita financiamiento en las fincas familiares, el cual será utilizado para:

- Asistencia técnica
- Elaborar bebederos
- Mejorar la raza del ganado bovino

### **4.2.3 Según destino de los fondos**

En el municipio de Chahal departamento de Alta Verapaz los productores para desarrollar la actividad engorde de ganado bovino utilizan fondos obtenidos de fuentes internas y externas. Las internas son provenientes de ahorro de otras actividades, ventas de cabezas de ganado, cosechas agrícolas y utilización de mano de obra familiar y las externas son adquiridas de prestamistas de la localidad, a una tasa de interés que oscila entre el 5% al 10% mensual, los fondos son utilizados para financiar el costo de la adquisición de ganado bovino, insumos y mano de obra necesaria para el proceso productivo.

### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

La asistencia crediticia se refiere al financiamiento que los bancos del sistema otorgan a los productores pecuarios a nivel nacional, de la cabecera departamental y del Municipio, la cual se describe a continuación.

#### **4.2.4.1 Asistencia crediticia nacional**

El recurso financiero es un elemento muy importante para lograr el desarrollo de la actividad pecuaria tanto de pequeños como medianos productores.

En el siguiente cuadro se muestra los préstamos concedidos por destino económico.

**Cuadro 32**  
**República de Guatemala**  
**Sistema Bancario**  
**Prestamos Concedidos Por Destino Económico**  
**(Expresados en millones de quetzales)**  
**Período: 1999 - 2003**

Sector	Períodos				
	1999	2000	2001	2002	2003
Agricultura	534.9	596.1	1,779.6	2,158.4	2,444.1
Ganadería	83.0	120.9	150.6	174.0	228.9
Silvic. Caza y pesca	9.0	28.7	141.1	187.5	395.2
Minería	14.5	1.0	1.0	43.0	4.1
Industria	375.1	1,276.3	3,398.8	4,620.4	5,033.4
Construcción	659.5	650.7	874.3	668.9	1,003.5
Comercio	2,309.5	3,130.0	6,212.1	7,273.4	7,327.7
Transporte	125.2	121.6	279.1	257.5	318.8
Servicios	778.0	902.2	1,650.5	2,019.8	2,204.6
Consumo	1,778.0	2,545.2	3,185.2	2,668.8	3,420.0
Transferencias	1,308.0	1,882.3	3,010.6	3,660.2	4,451.5
Otros	808.4	425.0	75.0	105.5	273.9
<b>Total</b>	<b>8,783.1</b>	<b>11,680.0</b>	<b>20,757.9</b>	<b>23,837.4</b>	<b>27,105.7</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Boletín Estadístico del Banco de Guatemala periodo 1999 – 2003

En el cuadro anterior se observa que el sector comercio ha obtenido mayor acceso a la asistencia crediticia con relación al sector pecuario, debido a que en la actividad pecuaria existen algunas limitantes para la obtención de financiamiento entre las cuales se encuentran: la existencia de pequeñas unidades productivas, baja producción por no utilizar tecnología adecuada y falta de respaldo crediticio.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la asistencia crediticia en las distintas actividades del sector pecuario a nivel nacional.

**Cuadro 33**  
**República de Guatemala**  
**Sistema Bancario**  
**Prestamos Concedidos al Sector Pecuario**  
**(Expresados en millones de quetzales)**  
**Período: 1999 - 2003**

Sector pecuario	Períodos				
	1999	2000	2001	2002	2003
Ganado bovino	65.6	83.0	105.0	128.8	120.6
Ganado porcino	3.0	3.1	4.9	2.0	5.0
Avicultura	5.9	29.4	33.8	38.7	76.5
Apicultura	0.4	0.2	1.1	0.3	4.3
Otros	8.1	5.1	5.8	4.1	22.3
<b>Total</b>	<b>83.0</b>	<b>120.8</b>	<b>150.6</b>	<b>173.9</b>	<b>228.7</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Boletín Estadístico del Banco de Guatemala periodo 1999 – 2003

En el cuadro anterior se observa que en el sector pecuario a nivel nacional el ganado bovino ha tenido mayor acceso a la asistencia crediticia, en relación a la apicultura que es la que menos financiamiento ha adquirido, esto se debe a que esta actividad se desarrolla por personas individuales.

#### **4.2.4.2 Asistencia crediticia regional**

En el siguiente cuadro se presentan los prestamos concedidos al sector pecuario, en el departamento de Alta Verapaz.



**Cuadro 34**  
**Departamento de Alta - Verapaz**  
**Sistema Bancario**  
**Prestamos Concedidos al Sector Pecuario**  
**(Expresado en millones de quetzales)**  
**Período 1999 – 2003**

Año	Valor
1999	3.0
2000	3.8
2001	5.9
2002	2.0
2003	8.2
<b>Total</b>	<b>22.9</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Boletín Estadístico del Banco de Guatemala Período 1999 – 2003

En el cuadro anterior se observa el comportamiento de los préstamos otorgados al sector pecuario en el departamento de Alta Verapaz, en el cual para el año 2003 se obtuvo un incremento significativo en relación a los años anteriores.

#### **4.2.4.3 Asistencia crediticia municipal**

Según la investigación realizada se determinó que en el municipio de Chahal no existen entidades bancarias que otorguen financiamiento externo al sector pecuario, por lo cual no existen datos estadísticos en el Banco de Guatemala, los productores para desarrollar la actividad pecuaria hacen uso de capital propio y solicitan créditos a prestamistas locales que cobran una tasa de interés que oscila entre el 5% al 10% mensual.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

En el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz existen varios tipos de restricciones para la obtención de financiamiento externo en la actividad pecuaria, a continuación se presentan las principales.

#### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Los productores pecuarios se ven afectados por las siguientes limitantes: Altas tasas de interés aplicadas al crédito y faltas de garantías para obtener prestamos, según artículos 42 y 51 del Decreto Numero 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros.

##### **4.2.5.1.1 Altas tasas de interés**

El Bando de Desarrollo Rural, S. A. ubicado en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, departamento de Alta Verapaz ofrece tasas de interés anual aplicable a los préstamos entre el 20% al 25%, la cual se considera bastante alta para la capacidad de pago de los productores de engorde de ganado bovino.

##### **4.2.5.1.2 Falta de garantías**

Las entidades financieras son muy formales en sus políticas para facilitar créditos, según el artículo 51 del Decreto Numero 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros regula que los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaría, o una combinación de éstas para ofrecer financiamiento, por lo general otorgan créditos con garantías prendarías e hipotecarias. Según investigación efectuada en el Municipio, los productores están dispuestos a usar financiamiento externo garantizado con la producción.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Además de las limitaciones del financiamiento que provienen del mercado financiero, existen limitantes que son inherentes al productor pecuario y se refieren principalmente a la falta de organización y al temor de perder sus tierras.

##### **4.2.5.2.1 Falta de organización**

En el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz los productores de engorde de ganado bovino no están organizados, razón por la cual les limita ser

sujeto de crédito, además no cuentan con entidades dedicadas a brindar asesoría técnica.

#### **4.2.5.2.2 Temor de perder sus tierras**

Los productores pecuarios del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz tienen el temor de no poder pagar el capital y los intereses, por falta de dicha cancelación, las entidades financieras les quiten sus tierras, ya que éstas para otorgar financiamiento externo generalmente solicitan garantías hipotecarias.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

Los recursos financieros son un factor determinante para el desarrollo de la producción pecuaria, debido que al contar con suficientes recursos monetarios se puede aplicar tecnología adecuada, lo que genera mayor rendimiento en la producción para obtener utilidades satisfactorias, de esta manera contribuye a elevar el nivel de vida de los productores.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Se pudo observar que en el municipio de Chahal, los productores de engorde de ganado bovino no cuentan con asistencia técnica tanto estatal como privada, ya que esta es importante para mejorar el rendimiento de la producción.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

Según comentarios de los productores pecuarios del Municipio, el Banco de Desarrollo Rural, S. A. localizado en el Municipio aledaño de Fray Bartolomé de las Casas departamento de Alta Verapaz al otorgar financiamiento externo proporciona asistencia técnica sobre el cuidado del ganado bovino como parte del financiamiento.

#### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

Los productores de engorde de ganado bovino del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz por la compra de insumos en las casas agro veterinarias, como parte del servicio, otorgan asesoría técnica sobre cómo poder aprovechar adecuadamente los insumos, este tipo de asesoría aunque no es directamente contratada por los productores pecuarios se toma como tal porque los proveedores logran vender sus productos por medio de la asesoría técnica.

#### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

Se pudo determinar por medio del trabajo de campo, que en el Municipio, los productores pecuarios no cuentan con asociación de ganaderos, lo cual los limita a la asistencia técnica, razón por la cual se recomienda a los habitantes crear una cooperativa de ganaderos, con un número de 25 socios los cuales aportarán el capital necesarios para su consolidación.

## **CAPÍTULO V**

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

Esta sección presenta la propuesta de inversión a nivel de idea del proyecto de producción de huevos de gallina, con implementación en el caserío Setzol, del municipio de Chahal departamento de Alta Verapaz, con el fin de contribuir y dar solución a la problemática socioeconómica que afronta la población en la región y mejorar la dieta alimenticia de los habitantes del Municipio. La propuesta de inversión de producción de huevos de gallina contiene: justificación, objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

#### **5.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO**

El huevo es un alimento de elevado valor nutritivo que se prepara muy fácilmente y de diferentes maneras, sirven como ingrediente clave para muchas recetas, aporta cantidades elevadas de proteínas, vitaminas y minerales (entre los que destacan el selenio y el fósforo), en una cantidad baja en calorías, lo que le convierte en un alimento saludable rico en nutrientes, el precio es accesible.

El huevo de gallina esta formado por ocho partes las cuales son:

- **Cáscara**

Es la cobertura exterior del huevo que se compone mayormente de carbonato de calcio. Es de color blanco o castaño claro, según la especie de la gallina ponedora. El color de la cáscara no afecta su calidad, sabor, características al cocinar, valor nutricional o grosor.

- **Membranas de la cáscara**

Hay dos membranas – exterior e interior – dentro de la cáscara y alrededor de la albúmina (clara) del huevo. Estas membranas sirven de barreras protectoras

contra la penetración de bacterias. Entre estas membranas se forman celdas de aire.

- **Celdas de aire**

Las pequeñas celdas de aire que se suelen encontrar en las membranas de la cáscara, y en la parte más ancha del huevo, son causadas por la contracción del contenido cuando baja la temperatura del huevo después de que lo pone la gallina. Estas aumentan en tamaño con el tiempo.

- **Albúmina fina del exterior (clara)**

Más cerca de la cáscara. Se extiende alrededor de la clara espesa de los huevos de alta calidad.

- **Albúmina firme y espesa del interior (clara)**

Una fuente excelente de riboflavina y proteína. En los huevos de alta calidad, se levanta más y se extiende menos que la clara poco espesa. En los huevos de baja calidad, tiene la apariencia de clara poco espesa.

- **Chalaza**

Son dos ligamentos que mantienen la yema del huevo en medio de la clara. Si son prominentes y espesos indican que el huevo es fresco y de alta calidad.

- **Membrana vitelina (Yema)**

Es la membrana incolora que envuelve la yema.

- **Yema**

Es la parte central del huevo, de color amarillo y varía según la alimentación de la gallina ponedora. El color no es indicativo de su contenido nutricional. Es una fuente importante de vitaminas, minerales, de la mitad de la proteína y de toda la

grasa y colesterol del huevo. El disco germinativo es la leve depresión poco perceptible a un lado de la yema.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYETO**

En el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz no existe ninguna granja de gallinas ponedoras, lo que ocasiona que la demanda de huevos en el Municipio sea cubierta por medio de proveedores de municipios circunvecinos, así mismo el lugar posee las características adecuadas para el desarrollo del proyecto y la implementación de nuevas actividades productivas, con lo anterior se pretende generar empleos, diversificar las actividades económicas, mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, además de contribuir con un producto nutritivo que debe formar parte de la canasta básica de la población.

Uno de los aspectos que se tomo en cuenta para seleccionar el presente proyecto es que se encontraron las condiciones climatológicas necesarias para el desarrollo del mismo.

## **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

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

### **-Generales**

Fortalecer la economía del Municipio, aprovechar los recursos disponibles, fomentar la organización de pequeños y medianos productores.

### **-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, así como la implementación de

técnicas adecuadas que permitan aprovechar con mayor eficiencia los recursos disponibles y la ampliación del proceso de comercialización con nuevos productos.

- Mantener registros que sirvan para evaluaciones periódicas.
- El manejo implantado debe ser seleccionado cuidadosamente con los mejores criterios y técnicas modernas, para que las aves de raza roja puedan manifestar todo su potencial genético en un ambiente controlado técnicamente.
- Aumentar la oferta de este producto, para ofrecer el mismo a precios accesibles y en cantidades adecuadas para cubrir la demanda en el mercado local.
- Beneficiar inicialmente a 30 familias para incrementar los niveles de ingresos, las cuales serán integrantes del comité.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Con el estudio de mercado se pretende determinar si existe demanda y si la misma es cubierta por la actual oferta; y si el producto que se ofrece llena las cualidades que exige el mercado, los aspectos que deben ser considerados son: oferta, demanda, precio y la forma en que será comercializado en el mercado local, con el propósito de establecer la factibilidad del proyecto.

##### **5.4.1 Mercado nacional**

A continuación se presenta el análisis 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.



#### **5.4.1.1 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 nacional de huevos promedio por habitante en Guatemala es de 19.83 docenas al año.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica nacional 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, en virtud que esta población no consume este producto y adultos mayores de 65 años que consideran perjudicial el consumo de huevo, por la teoría que incrementa el colesterol por lo que la población que consumirá huevos de gallina esta representada por el 90%.

**Cuadro 35**  
**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 cápita (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 nacional 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 36**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Proyectada de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

<b>Año</b>	<b>Población</b> <b>1/</b>	<b>Población</b> <b>Delimitada 90%</b>	<b>Consumo</b> <b>Per cápita</b> <b>(Docenas)</b>	<b>Demanda</b> <b>Potencial</b> <b>(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, como para la demanda del 1.02%, así también el porcentaje de población delimitada será de un 90%.

▪ **Consumo nacional aparente histórico**

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

**Cuadro 37**  
**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 de huevos se consumió en su totalidad en el País; y no hubo exportaciones a otros países.

**Cuadro 38**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Proyectado de Huevos de Gallina**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en docenas)**

Año	Producción Nacional	Importaciones 1/	Exportaciones 2/	Consumo aparente
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/  $Y_c = a + bx \quad x=3; a=121,630; b=66,552$  2/  $bx \quad x=3; a=0; b=0$

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 39**  
**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 40**  
**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.

#### **5.4.1.2 Oferta nacional**

En el cuadro siguiente se presenta el comportamiento de la oferta nacional histórica de la producción de huevos de gallina en el País, del período comprendido del año 1998 al 2002. El cual sirve de referencia para establecer la viabilidad del proyecto de producción de huevos de gallina en el municipio de Chahal.

**Cuadro 41**  
**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 es necesaria la importación para satisfacer la demanda existente en el País.

▪ **Oferta nacional 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 42**  
**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.

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

#### **5.4.2 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.

##### **5.4.2.1 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 43**  
**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 44**  
**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 45**  
**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 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 46**  
**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 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 47**  
**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 EPS., Segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que hay 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 48**  
**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 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.

#### **5.4.2.2 Oferta local histórica**

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

**Cuadro 49**  
**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 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 50**  
**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 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

### 5.4.3 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 esta 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



#### **5.4.4 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 las existencias de éstas.

- **Producto**

Los huevos de gallina se presentarán en cartones de 30 unidades cada uno, esta actividad la llevará a cabo el galponero, se venderá fresco ya que tiene demanda todo el tiempo.

- **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, que se venderán al final de cada año conjuntamente con las gallinas.

- **Plaza**

La producción de huevos de gallina del Comité Avícola Setzol estará orientada a satisfacer la demanda de las familias consumidoras del Municipio de Chahal, derivado a que el consumo de huevos de gallina, se incluye en la canasta básica de alimentos, se venderá al mayorista directamente en la granja.

- **Promoción**

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

**Gráfica 4**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Comercialización**  
**Comité Avícola Setzol**  
**Año: 2003**



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

- **Márgenes de comercialización**

Permite determinar los gastos en que incurren los participantes en el proceso de comercialización de huevos, rendimiento de la inversión y los porcentajes de participación de cada uno. En el cuadro que se presenta a continuación se determinan los diferentes márgenes de comercialización de huevos.

**Cuadro 51**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Márgenes de Comercialización de Huevos de Gallina**  
**Año: 2003**  
**(Cartones con 30 Huevos)**

<b>Concepto</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Margen Bruto</b>	<b>Costo de Mercadeo</b>	<b>Margen Neto</b>	<b>RI %</b>	<b>PDP %</b>
I. Productor	18.60					0.91
II. Mayorista	19.60	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 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.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico especifica el tamaño óptimo del proyecto la capacidad de producción real, ubicar la localización mas indicada para desarrollar el mismo; y tomar en cuenta los medios y costos del transporte, cercanías del mercado, disponibilidad del terreno, agua y energía eléctrica; diseñar claramente los procesos de producción, determinar en forma cuantificable los recursos físicos y financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

### **5.5.1 Localización**

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 localizado a una distancia de 153 kilómetros de la cabecera departamental de Alta Verapaz y a 370 vía Chisec, Fray Bartolomé de la Casas, transitable en cualquier época del año. Colinda con los siguientes municipios al norte con San Luis (Petén) y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz); al sur con Santa María Cahabón (Alta Verapaz), al este con El Estor y Livingston (Izabal); al oeste con Santa María Cahabón y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz).

- **Microlocalización**

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

### **5.5.2 Tamaño**

La vida estimada del proyecto será de cinco años. El proceso productivo se desarrollará de la siguiente manera: En el primer año la producción del primer mes será de 16 días, se debe a que los primeros 15 días se ocuparán para construir las instalaciones y organización del proyecto, esto no sucederá para los cuatro años posteriores, ya que no se construirán nuevas instalaciones.

Los volúmenes de la producción de huevos será de la siguiente manera: En los primeros 31 días de cada año se producirá un 50%, esto obedece a que se tendrá merma del 40% por estrés y adaptación de las aves ponedoras a las instalaciones, 5% por mortalidad de las gallinas y 5% por quebraduras de los huevos. El resto de los días de cada año, la producción será normal en un 90%, la merma del 10%, se debe a un 5% por mortalidad de las aves y 5% por quebraduras de los huevos.

La producción de huevos estimada para el primer año será de 22,646 cartones de 30 unidades cada uno a un precio de Q18.60, lo cual asciende a un total de ingresos de Q421,216.00. (Ver anexo tres)

Adicionalmente se obtendrá como otros ingresos la venta de las gallinas al finalizar cada año, ya que tienden a disminuir su producción durante ese tiempo, por lo que es necesario su reemplazo. Las gallinas disponibles al finalizar el primer año son 2,233, tomando en cuenta la merma del 5% por mortalidad, a razón de Q30.00 por cada una, proporciona un ingreso de Q66,990.00. Tres meses previo a su venta los asociados establecerán las entidades interesadas en adquirir el total de las aves para comercializarlas en los últimos 15 días de diciembre de cada año, aprovechando la demanda de las fiestas de fin de año. (Ver anexo tres)

En el mes de enero de cada año se renovaran las gallinas ponedoras, el precio de compra por ave para el primer año tendrá un valor de Q33.93, el segundo año Q35.63, el tercer año Q37.41, el cuarto año Q39.28 y el quinto año Q41.24. El costo de adquisición de las aves será cubierto por los ingresos de ventas de gallinas y por la utilidad de la producción de huevos. (Ver anexo cuatro)

El costo de adquisición de las gallinas ponedoras estará cargado en el rubro de los insumos del costo directo de producción.

Otro subproducto a obtener es la venta de gallinaza lo cual se establece en 42 quintales mensuales de acuerdo a la experiencia reportada por los productores avícolas entrevistados relacionando el total de aves, el quintal de gallinaza se venderán a los productores agrícolas que les servirán de abono orgánico a razón de Q10.00 por quintal lo cual asciende a un total de Q4,620.00 en el primer año. (Ver anexo tres)

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. (Ver anexo cuatro)

En el cuadro siguiente se presenta el comportamiento de la producción de huevos de gallina y el crecimiento de las gallinas ponedoras para realizar el proyecto.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Huevos de Gallina**  
**Programa de Producción Proyectado**  
**Período: 2003-2007**

Año	Gallinas Ponedoras	Cartones de 30 Huevos
1	2,350	22,646
2	2,462	24,833
3	2,574	25,963
4	2,686	27,093
5	2,798	28,222

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

Según productores y especialistas avícolas consultados en un espacio de metro cuadrado pueden albergar aproximadamente siete gallinas ponedoras. El proyecto contara con cinco galeras de 80 metros cuadrados es decir un total de 400 metros cuadrados, con capacidad de espacio para albergar aproximadamente 2,800 aves.

Al conocer la capacidad máxima de espacio de las galeras se aumentara por año 112 gallinas ponedoras, como incremento gradual en relación a la

capacidad económica de los asociados, las cuales generaran a partir del segundo año 1,130 cartones de huevos que contendrán 30 unidades cada uno.

### **5.5.3 Recursos**

Son los elementos humanos, materiales y económicos; necesarios para el desarrollo y la ejecución del proyecto a continuación se especifican.

#### **Instalaciones**

Se construirán cinco galeras con medidas de ocho metros de ancho por diez metros de largo.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los requerimientos técnicos para la construcción de las instalaciones y el mantenimiento de las gallinas ponedoras para el primer año de producción:

**Cuadro 53**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Huevos de Gallina**  
**Requerimientos Técnicos de Inversión**  
**Período: 2003-2007**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>Terreno</b>	Manzana	1	<b>4,000.00</b>
<b>Materiales de construcción</b>			<b>43,401.55</b>
Blocks de 15 x 20 x 40	Unidades	1,000	3,000.00
Arena de río	Metros	25	3,125.00
Piedrin	Metros	20	2,530.00
Cemento	Quintales	210	8,085.00
Tablas, reglas y párales de madera	Unidades	540	15,388.80
Laminas y caballetes galvanizados	Unidades	170	8,263.00
Clavos, lañas y alambre de amarre	Libras	155	672.25
Malla para gallineros	Rollos	5	2,337.50
<b>Mano de obra (construcción)</b>	Jornales	150	<b>5,130.00</b>
<b>Equipo de trabajo</b>			<b>21,117.12</b>
Bebederos, comederos y ponaderos	Unidades	135	21,117.12
<b>Herramientas</b>			<b>55.00</b>
Azadon y rastrillo	Unidad	2	55.00
<b>Mobiliario y equipo</b>			<b>900.00</b>
Escritorio, silla y máquina de escribir	Unidad	3	900.00
<b>Insumos</b>			<b>88,061.99</b>
Gallinas rojas	Unidad	2,350	79,735.50
Concentrado	Libras	7,144	7,402.50
Vacunas	Dosis	2,350	70.50
Desparasitante y desinfectante	C.C.	2,137	289.49
Vitamina	Gramos	1,880	564.00
<b>Mano de obra (mantenimiento de gallinas)</b>			<b>793.89</b>
Galponero	Jornales	16	547.20
Bonificación incentivo			133.28
Séptimo día			113.41
<b>TOTAL</b>			<b>163,459.55</b>

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



El propósito de llevar a cabo el proyecto, es lograr alcanzar los objetivos establecidos, a través de la adecuada aplicación de los recursos: humanos, físicos y financieros que permitan aprovecharlos al máximo en la producción de huevos.

Se contratará un administrador con un sueldo de Q1,300.00 mensuales, más prestaciones de ley se contará con el apoyo técnico de personeros de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, como el promotor del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, y asesores de la Asociación Nacional de Avicultores -ANAVI-.

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.

Para hacer funcionar el proyecto, se necesita obtener fondos a través de un préstamo de Q100,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima; y las aportaciones de los 30 asociados de Q2,300.00 cada uno.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

Es el conjunto de actividades que se realizarán en la producción de huevos de gallina, la cual se inicia con la compra de las gallinas a una edad de 18 semanas y finaliza en la semana 70, cuando merma la capacidad de producir.

- **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 las gallinas consumen, el cual contribuye al crecimiento y a la 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**

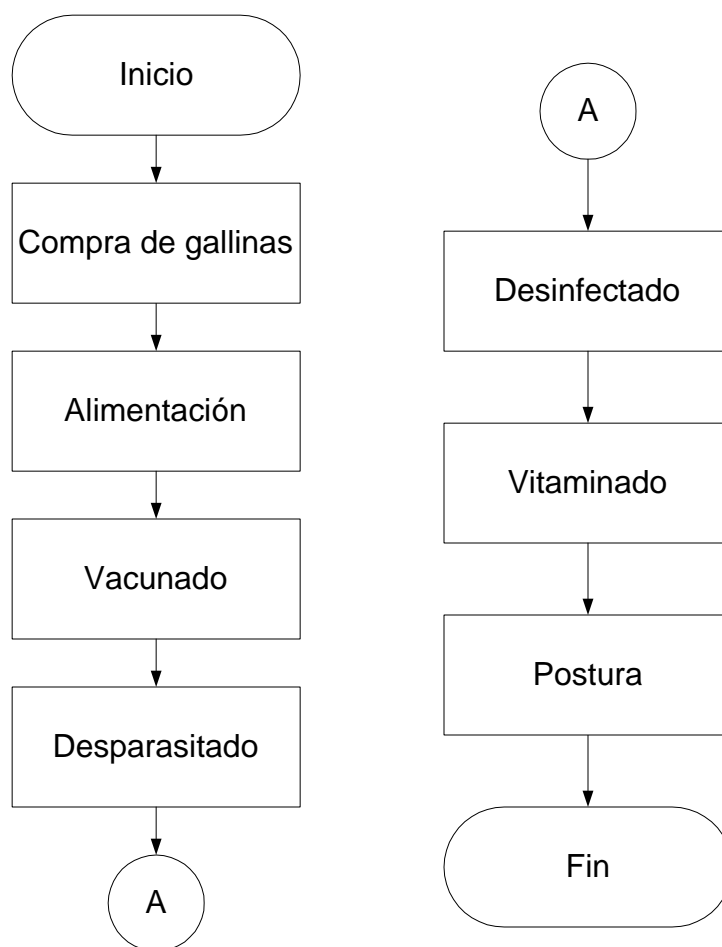
Las vitaminas sirven como un complemento en la dieta alimenticia y sirven para vigorizar a las aves en la fase productiva, para lo cual se les suministrará 0.4 de gramo por ave durante los primeros tres días de cada mes.

- **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 5**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Flujograma del Proceso Productivo de Huevos de Gallina**  
**Año: 2003**



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

Para el proyecto se propone la utilización tecnología baja, derivado a que se utilizará gallinas ponedoras de raza roja, lo anterior se debe a que esta raza es resistente a la temperatura calida del Municipio, es tolerante a enfermedades y

se caracteriza por producir en cantidad y calidad huevos, así mismo se hará uso para su alimentación de concentrado, medicamentos específicos, acceso a financiamiento externo y asesoría técnica de parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Cualquier actividad emprendida con fin lucrativo necesita tener una base legal de organización, la función principal de la misma es llevar un exacto control de las actividades de la empresa para evitar los gastos innecesarios y darle un buen aprovechamiento a los recursos, por medio de manuales y procedimientos adecuados de administración.

### **5.6.1 Organización propuesta**

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.

### **5.6.2 Justificación**

Los aspectos importantes a considerar para conformar un comité, que se dedique exclusivamente a producción de huevos de gallina y responda a las necesidades de la población, son las siguientes: fácil de constituirse, genera confianza, permite tener acceso a fuentes de financiamiento y asesoría técnica, es importante resaltar la falta de una organización, de este tipo de producción en el Municipio.

Una de las razones para proponer el proyecto, es la falta de una organización productiva de huevos de gallina en el Municipio y el deseo de implementar la producción, promover la participación de la comunidad; y lograr mayores beneficios socioeconómicos para el Municipio.

### **5.6.3 Objetivos**

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

- **General**

Satisfacer la demanda de huevos en el municipio, así mismo contribuir al fortalecimiento económico del comité y de los miembros del mismo, por medio de la producción.

- **Específico**

Elevar el nivel de vida económico de la población a través de la generación de empleo en la población.

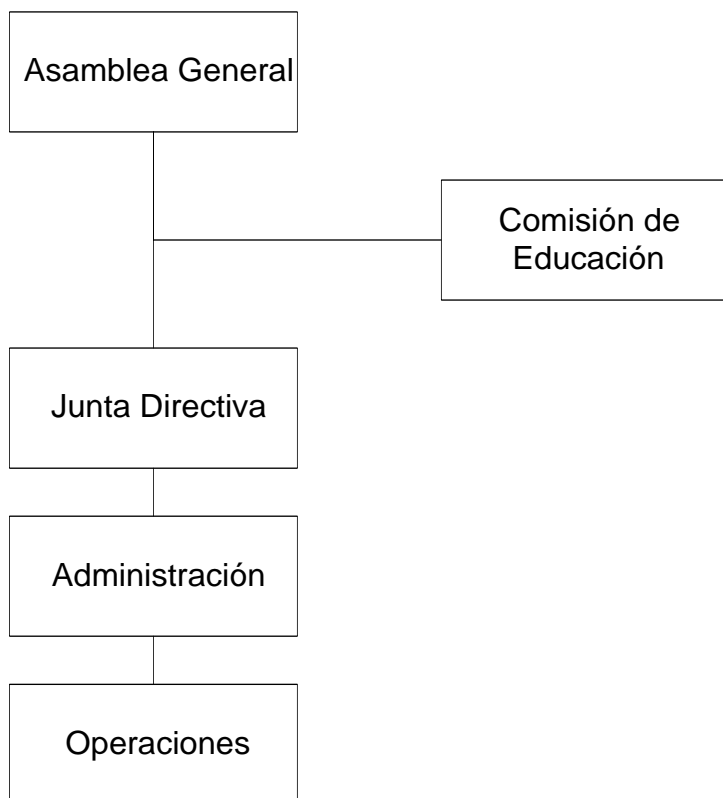
Suministrar a la población un producto que forma parte de la canasta básica a un precio más accesible y de calidad

### **5.6.4 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.

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

**Grafica 6**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Estructura Organización**  
**Comité Avícola Setzol**  
**Año: 2003**



Fuente: Investigación de campo 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.

### **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.

### **-Normas externas**

Comprende el marco jurídico que regula las actividades de los comités, específicamente adquirir derechos y obligaciones, para el funcionamiento.

Se aplican a todas las organizaciones empresariales del País:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código Municipal (Decreto 12-2002 del Congreso de la República)
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002 del Congreso de la República)
- Código Civil (Decreto 106 del Congreso de la República)
- Código de Trabajo (Decreto 1441 del Congreso de la República)
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92 del Congreso de la República)
- Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26-92 del Congreso de la República)
- Ley y Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (Decreto 295 del Congreso de la República)
- Ley de Recaudación y Manejo de Fondos (Decreto 2082 del Congreso de la República)

### **-Normas internas**

Normas generales para regular la conducta de los miembros del comité, lo conforman los reglamentos y estatutos, aprobadas en la asamblea general.

- Acta de constitución del comité, indica la integración de la junta directiva,

las funciones a desempeñar.

- Elaboración de estatutos, regularán las funciones administrativas del comité.
- Nombramiento del representante legal.
- Elaboración de manual administrativo.

Para efectuar el trámite, se debe solicitar por escrito, al secretario municipal la inscripción, posteriormente en un período no mayor de 15 días, se obtendrá la autorización firmada por el Alcalde Municipal para su funcionamiento.

#### **5.6.5 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:

- **Asamblea general**

Constituida por los integrantes del comité, reunidos con el objeto de tomar decisiones de interés para su organización. El comité avícola Setzol, integrado por 30 socios del caserío de Setzol, municipio de Chahal. Dentro de las atribuciones asignadas están: resolver asuntos relacionados a la administración, aprobar los reglamentos de régimen interno, elegir a la junta directiva y aprobar los planes de trabajo del proyecto.

- **Junta directiva**

Es el órgano responsable de manejar el comité, la función principal es velar por la buena marcha administrativa, económica y financiera. Está integrado por cuatro miembros: Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal; ejerce autoridad y tiene jerarquía sobre la totalidad del comité. La duración en el ejercicio de las funciones está normada en un año. Las funciones a realizar son: administrar los



recursos, convocar a las asambleas generales, ejercer la representación legal, someter a consideración el plan de trabajo, informar sobre su gestión.

- **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.

- **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, 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.

- **Operaciones**

Este departamento será el encargado de todos los procesos operativos de la granja, como el cuidado de las gallinas, mantenimiento de las instalaciones en perfecto estado, supervisar el producto almacenado y presentar informe diario de las existencias al administrador.

## **5.7 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 sus obligaciones.

### 5.7.1 Inversión fija

Esta 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 54**  
**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 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%. (Ver anexo uno)

### 5.7.2 Inversión en 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 55**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Capital de Trabajo**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</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 EPS., segundo semestre 2003.

En el cuadro anterior se observa que los insumos son los gastos mas significativos en la inversión de capital de trabajo, se debe a que esta integrado por la gallinas ponedoras, concentrado, vacunas, desparasitantes, vitaminas y desinfectantes. (Ver anexo dos)

### 5.7.3 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 56**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Total**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Total Q.</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 EPS., segundo semestre 2003.

La inversión fija representa el 46%, la cual esta 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.

#### **5.7.4 Financiamiento**

Es la base estructural de los recursos que se necesitan para la inversión total, así mismo el acto por el cual se planifican la obtención de fondos internos y externos gestionados por los socios o de los compromisos crediticios que adquieran.

- **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.

- **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.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el origen y destino de los fondos.

**Cuadro 57**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Origen y Destino de los Fondos**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>
<b>INVERSIÓN FIJA</b>			
<b>TANGIBLE</b>			
Terreno	4,000.00		4,000.00
Instalaciones	48,532.00		48,532.00
Herramientas	55.00		55.00
Equipo de trabajo	10,414.00	10,703.00	21,117.00
Mobiliario y equipo	900.00		900.00
	63,901.00	10,703.00	74,604.00
<b>INTAGIBLE</b>			
Gastos de organización	3,000.00		3,000.00
Total inversión fija	66,901.00	10,703.00	77,604.00
<b>INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO</b>			
Insumos		88,062.00	88,062.00
Mano de obra		794.00	794.00
Costos indirectos variables		441.00	441.00
Gastos de administración	2,099.00		2,099.00
Total inversión en capital de trabajo	2,099.00	89,297.00	91,396.00
<b>TOTAL</b>	<b>69,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	<b>169,000.00</b>
	<b>41%</b>	<b>59%</b>	<b>100%</b>

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

En el cuadro anterior se observa el destino de los fondos que se utilizarán en el proyecto de producción de huevos de gallina, los rubros mas significativos son los insumos que representan el 52.11% y las instalaciones el 28.72% del total de capital a invertir. (Ver anexos uno y dos)

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

- Tasa 22.50% anual (fija)
- Monto del préstamo Q100,000.00
- Garantía fiduciaria de los socios
- El pago de los intereses mensuales
- El plazo será de cinco años
- 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 58**  
**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 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.

### 5.7.5 Costo de producción

En términos monetarios es la evaluación del gasto que interviene en el proceso productivo o bien todos los gastos incurridos en el proyecto para la obtención de la producción de huevos.

A continuación se muestran los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que se necesitan para la producción de un cartón que contiene 30 huevos, con esta unidad de medida se comercializará el producto.

**Cuadro 59**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Requerimiento de Insumos para 30 Huevos**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>INSUMOS</b>				
Gallinas	Unidad	0.10	33.93	3.39
Concentrado	Libra	6.52	1.05	6.85
Vacunas	Dosis	0.62	0.03	0.02
Desparasitante	cc.	0.31	0.23	0.07
Vitaminas	Gramos	1.49	0.30	0.45
Desinfectante	cc.	0.89	0.02	0.02
<b>TOTAL</b>				<b>10.80</b>

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

En el cuadro que antecede se observan los insumos necesarios para la producción de 30 huevos de gallina. Estas cantidades necesarias se determinaron de acuerdo a lineamientos técnicos de productores avícolas y especialistas consultados, la forma para calcular las cantidades de insumos se establece por gallina, la cual consume los siguientes insumos por año: 62.81 libras de concentrado, seis dosis de vacuna, tres centímetros cúbicos de desparasitante, 8.58 centímetros cúbicos de desinfectante y 14.40 gramos de vitaminas.

Conocido los parámetros de insumos que necesita una gallina, se multiplicó por el total de gallinas ponedoras al año y se estableció el total de insumos necesarios al año. El total de insumos del año dividido por la producción de cartones de huevos estimados al año refleja la cantidad necesaria por cartón de huevo.

La cantidad necesaria del insumo de gallina para producir un cartón de huevos de 30 unidades, se establece de dividir el total de gallinas al año por la producción de cartones de huevos estimados al año. (2,350 gallina / 22,646 cartones de huevos de 30 unidades)

Así mismo se muestra en el cuadro anterior que el concentrado es el costo más importante con un 63.00% del costo total de los insumos.

A continuación se presenta el cuadro del requerimiento de la mano de obra.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Requerimiento de Mano de Obra para 30 Huevos**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad Necesaria</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				
Galponero	Jornal	0.01	34.20	0.34
Bonificación incentivo	Jornal	0.01	8.33	0.08
Séptimo día				0.07
<b>TOTAL</b>				<b>0.49</b>

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

En este cuadro se observa la mano de obra necesaria para la producción de un cartón de huevos de gallina de 30 unidades, está determinada en base al artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 459-2002. El cual regula que el salario mínimo es de Q34.20, la cantidad necesaria por cartón de huevo se obtiene al determinar los jornales necesarios al año dividido el total estimado de cartones de huevos a producirse, (335 jornales / 22,646 cartones huevos). Además se incluye la Bonificación Incentivo que esta estipulado en los Artículos 1, 2 y 3 del Decreto 78-89 Reformado por los Decretos 7-2000 y 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

A continuación se presenta el cuadro de los costos indirectos variables.

**Cuadro 61**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Costos Indirectos Variables para 30 Huevos**  
**Año: 2003**

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	0.41	0.13
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67	0.41	0.04
Cuota INTECAP	Porcentaje	1.00	0.41	0.01
Cartones	Unidad	0.13	0.60	0.08
<b>TOTAL</b>				<b>0.26</b>

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

En los costos indirectos variables para la producción de un cartón de huevos de 30 unidades se toman en cuenta las prestaciones laborales de ley.

- 9.72% de indemnización, de acuerdo al artículo 82 del Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo y el artículo 9 del Decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- 8.33% de Aguinaldo, según artículo 1 Decreto 76-78, del Congreso de la República de Guatemala, Ley Reguladora del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- 8.33% de Bono 14, de acuerdo a los artículos 1 del Decreto 42-92, emitido por el Congreso de la República de Guatemala.

- 4.17% de Vacaciones, según el artículo 130 del Decreto 1441, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92, emitido por el Congreso de la República de Guatemala.
- La cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es del 10.67% para el departamento de Alta Verapaz, según acuerdo Número 1095 de la Junta Directiva del IGSS y publicado el 8 de octubre de 2002, (Programa accidente 3%, enfermedad y maternidad 4% e Invalidez, Vejez y Sobrevivencia 3.67%). Adicionalmente se incluye el 1% de INTECAP.

A continuación se presenta el costo directo de producción de huevos, proyectado cinco años, de acuerdo a los requerimientos anteriores.

**Cuadro 62**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Período: 2003-2007**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1 Q.</b>	<b>Año 2 Q.</b>	<b>Año 3 Q.</b>	<b>Año 4 Q.</b>	<b>Año 5 Q.</b>
Insumos	244,577.00	272,418.00	289,487.00	307,235.00	325,400.00
Mano de obra	11,097.00	12,168.00	12,722.00	13,276.00	13,829.00
Costos indirectos variables	5,888.00	6,457.00	6,750.00	7,044.00	7,338.00
Costo directo de producción	261,562.00	291,043.00	308,959.00	327,555.00	346,567.00
Producción en cartones de 30 unidades	22,646	24,833	25,963	27,093	28,222
Costo unitario por cartón	11.55	11.72	11.90	12.09	12.28

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

En el cuadro anterior se presenta el costo proyectado para cinco años, se observa un costo unitario por cartón de Q11.55 para el primer año, muestra los componentes y valores que integran el costo, tales como los insumos, la mano de obra y los costos indirectos variables, además se observa el incremento en la producción de cartones de huevos de gallina a partir del segundo año, debido al incremento en 112 gallinas ponedoras anualmente.

Según estudio realizado a distintas agro veterinarias se determino, que de acuerdo a políticas macroeconómicas, el costo de las gallinas ponedoras incrementa año con año, aproximadamente en un 5% anual.

En el mes de enero de cada año se adquirieran las gallinas ponedoras, el precio de compra por ave para el primer año tendrá un valor de Q33.93, el segundo año Q35.63, el tercer año Q37.41, el cuarto año Q39.28 y el quinto año Q41.24. El costo de adquisición de las aves será cubierto por los ingresos de ventas de gallinas y por la utilidad de la producción de huevos. (Ver anexo cuatro)

El costo de adquisición de las aves estará cargado en el rubro de los insumos del costo directo de producción.

#### **5.7.6 Estados financieros**

Son herramientas para establecer en cualquier tipo de empresa anticipadamente la situación financiera en forma numérica, proporcionará información importante a los administradores del negocio con el fin único de conocer la seguridad y rendimiento a obtener.

Expresan la situación de la empresa o proyecto en un período determinado generalmente a un año.

**-Estado de resultados**

Es uno de los estados financieros que sirven de elemento de análisis, que en forma resumida informa de las operaciones de ingresos, gastos y de la utilidad a obtener.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años, se considera la venta de huevos, las gallinas ponedoras y la gallinaza.



**Cuadro 63**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Período: 2003-2007**

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
<b>Ventas netas (ver anexo tres)</b>	492,826.00	536,904.00	561,352.00	585,770.00	610,169.00
<b>(-) Costo directo de producción</b>	261,562.00	291,043.00	308,959.00	327,555.00	346,567.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>231,264.00</b>	<b>245,861.00</b>	<b>252,393.00</b>	<b>258,215.00</b>	<b>263,602.00</b>
<b>(-)Costos fijos de producción</b>					
Depreciación instalaciones	2,427.00	2,427.00	2,427.00	2,427.00	2,427.00
Depreciación equipo trabajo y herramientas	4,237.00	4,237.00	4,237.00	4,237.00	4,223.00
	<b>224,600.00</b>	<b>239,197.00</b>	<b>245,729.00</b>	<b>251,551.00</b>	<b>256,952.00</b>
<b>(-)Gastos de administración</b>					
Sueldos administrador	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00	15,600.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales	4,766.00	4,766.00	4,766.00	4,766.00	4,766.00
Cuota patronal IGSS	1,665.00	1,665.00	1,665.00	1,665.00	1,665.00
Cuota INTECAP	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00
Depreciación mobiliario y equipo	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
Amortizaciones	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Agua	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
	<b>198,873.00</b>	<b>213,470.00</b>	<b>220,002.00</b>	<b>225,824.00</b>	<b>231,225.00</b>
<b>(-)Gastos financieros</b>					
Intereses sobre préstamo	22,500.00	18,000.00	13,500.00	9,000.00	4,500.00
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>176,373.00</b>	<b>195,470.00</b>	<b>206,502.00</b>	<b>216,824.00</b>	<b>226,725.00</b>
Impuesto sobre la renta 31%	54,676.00	60,596.00	64,016.00	67,215.00	70,285.00
	<b>121,697.00</b>	<b>134,874.00</b>	<b>142,486.00</b>	<b>149,609.00</b>	<b>156,440.00</b>

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

En el cuadro anterior se observa que el proyecto de producción de huevos genera excedentes para los cinco años de ejecución, en el primer año se obtiene una ganancia neta disponible que asciende a la cantidad de Q121,697.00 y al quinto Q156,440.00. El cual tendrá capacidad para absorber los costos y gastos durante el proceso productivo.

Entre los gastos fijos se incluyen los sueldos del administrador del proyecto y sus prestaciones laborales, además se incluyen las depreciaciones y amortizaciones de los activos, entre otros. El administrador recibirá en concepto de sueldo la cantidad de Q1,300.00 al mes.

De acuerdo a la propuesta de inversión, el proyecto generará utilidades, razón por la cual el comité pierde su figura y se convertirá en una persona jurídica que podrá organizarse como cooperativa, según Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas, conforme al artículo 2, que se refiere a la naturaleza de las cooperativas; artículo 20 que trata de la Inscripción y artículo 26 que regula la fiscalización; o bien como Sociedad Anónima, con base a los artículos 86 al 98 del Código de Comercio, Decreto 2-70, y en su artículo 14 indica que deberá inscribirse en el Registro Mercantil.

Así mismo, cualquiera que sea su organización deberá registrarse en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), para obtener Número de Identificación Tributaria (NIT), y cumplir con los pagos de los siguientes impuestos: Impuesto Sobre la Renta, con base en el artículo 44 Decreto 26-92, bajo el régimen del 31%; Impuesto al Valor Agregado, con base en el artículo 3 numeral 1 del Decreto 27-92, ya que tendrá que pagar impuesto del 12% por las ventas realizadas mensualmente; así como el Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado Especial para Protocolos, según Decreto 37-92, todos los Decretos del Congreso de la República de Guatemala; y en general cumplir con todas las leyes tributarias vigentes en el País.

**-Estado de situación financiera**

Se define como el estado financiero que expresa la situación de la empresa o proyecto en un momento dado, cuantifica de cuanto activo dispone y cuales son sus obligaciones.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado a cinco años, se considera la venta de huevos, las gallinas ponedoras y la gallinaza.

**Cuadro 64**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Estado de situación Financiera Proyectado**  
**Período: 2003-2007**

Concepto	Año 1 Q.	Año 2 Q.	Año 3 Q.	Año 4 Q.	Año 5 Q.
<b>Activo</b>					
<b>Circulante</b>					
Caja y bancos	254,913.00	382,851.00	515,901.00	655,853.00	802,493.00
<b>Propiedad planta y equipo</b>					
Terreno	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Instalaciones	48,532.00	48,532.00	48,532.00	48,532.00	48,532.00
Equipo de trabajo	21,117.00	21,117.00	21,117.00	21,117.00	21,117.00
Herramientas	55.00	55.00	55.00	55.00	55.00
Mobiliario y equipo	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
(-) Depreciaciones acumuladas	(6,844.00)	(13,688.00)	(20,532.00)	(27,376.00)	(34,151.00)
<b>Gastos de organización</b>	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
(-) Amortizaciones acumuladas	(300.00)	(600.00)	(900.00)	(1,200.00)	(1,500.00)
<b>Total activo</b>	<b>325,373.00</b>	<b>446,167.00</b>	<b>572,073.00</b>	<b>704,881.00</b>	<b>844,391.00</b>
<b>Pasivo</b>					
Préstamo por pagar	80,000.00	60,000.00	40,000.00	20,000.00	20,000.00
I.S.R por pagar	54,676.00	60,596.00	64,016.00	67,215.00	70,285.00
<b>Capital</b>					
Aportaciones de socios	69,000.00	69,000.00	69,000.00	69,000.00	69,000.00
Utilidad neta	121,697.00	134,874.00	142,486.00	149,609.00	156,440.00
Utilidad acumulada	121,697.00	121,697.00	256,571.00	399,057.00	548,666.00
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>325,373.00</b>	<b>446,167.00</b>	<b>572,073.00</b>	<b>704,881.00</b>	<b>844,391.00</b>

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

En el Cuadro anterior, se observa que el proyecto presenta una disponibilidad inicial de Q254,913.00, que se convierten en Q802,493.00 al final del quinto año, así mismo el capital se incrementa de Q190,697.00 a Q774,106.00.

#### **-Presupuesto de caja**

Es un instrumento que sirve para predecir la cuantía y necesidad futura de efectivo de uno o varios períodos derivadas de las ventas, costos y gastos.

**Cuadro 65**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Presupuesto de Caja**  
**Período: 2003-2007**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1 Q.</b>	<b>Año 2 Q.</b>	<b>Año 3 Q.</b>	<b>Año 4 Q.</b>	<b>Año 5 Q.</b>
<b>INGRESOS</b>					
Saldo anterior		254,913	382,851	515,901	655,853
Aportaciones	69,000				
Préstamo	100,000				
Ventas(ver anexo tres)	492,826	536,904	561,352	585,770	610,169
<b>Total ingresos</b>	<b>661,826</b>	<b>791,817</b>	<b>944,203</b>	<b>1,101,671</b>	<b>1,266,022</b>
<b>EGRESOS</b>					
Inversión fija	77,604				
Insumos	244,577	272,418	289,487	307,235	325,400
Mano de obra	11,097	12,168	12,722	13,276	13,829
Costos ind. variables	5,888	6,457	6,750	7,044	7,338
Gastos de admón.	25,247	25,247	25,247	25,247	25,247
Intereses	22,500	18,000	13,500	9,000	4,500
Amort. préstamo	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
I.S.R. 31%		54,676	60,596	64,016	67,215
<b>Total de egresos</b>	<b>406,913</b>	<b>408,966</b>	<b>428,302</b>	<b>445,818</b>	<b>463,529</b>
<b>Saldo de caja</b>	<b>254,913</b>	<b>382,851</b>	<b>515,901</b>	<b>655,853</b>	<b>802,493</b>

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

En el cuadro anterior se muestra que desde el primer año de ejecución del proyecto, tendrá capacidad para absorber sus costos y gastos, obtendrán un excedente de Q254,913.00 al inicio del mismo, el cual se incrementará a Q802,493.00 al final del quinto año. El costo de adquisición de las gallinas ponedoras se encuentra cargado en el rubro de los insumos.

La integración de ventas por el tiempo de duración del proyecto se observa en el anexo tres, en el cual se incluyen las ventas de cartones de huevos de 30 unidades cada uno, las gallinas ponedoras al finalizar su ciclo de producción (un año), tomar en consideración que 5% aproximadamente se mueren y la gallinaza (estiércol de las gallinas ponedoras) por quintal, sirve como abono orgánico para los cultivos agrícolas.

El número de gallinas ponedoras se aumenta en 112 a partir del segundo año con el objetivo de aprovechar el espacio de los gallineros y aumentar la producción, por lo que las ventas de los tres rubros (huevos, gallinas ponedoras y gallinaza) se incrementan proporcionalmente (ver anexo cuatro).

Al considerar que las gallinas terminan su ciclo de producción al finalizar cada año, se venderá el total de las mismas, lo cual se llevara a cabo en los últimos 15 días del mes de diciembre y para su comercialización se planificará con tres meses de anticipación la localización de los compradores.

A partir del segundo año se renovaran las gallinas ponedoras, el precio de compra por ave para el segundo año tendrá un valor de Q35.63, el tercer año Q37.41, el cuarto año Q39.28 y el quinto año Q41.24. El costo de adquisición de las aves será cubierto por los ingresos de ventas de gallinas y por la utilidad de la producción de huevos. El costo de adquisición de las gallinas ponedoras se encuentra cargado en el rubro de los insumos. (Ver anexo cuatro)

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

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

### ▪ 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.

### ▪ 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.

▪ **Retorno de 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

▪ **Tasa de retorno de 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.



- **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 perdida ni ganancia en el proyecto.

- Punto de equilibrio en valores**

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

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

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

$$\%GM = 0.47$$

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

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

$$PEV = Q116,789.36$$

- En unidades**

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

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

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

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

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

- **Porcentaje margen de seguridad**

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

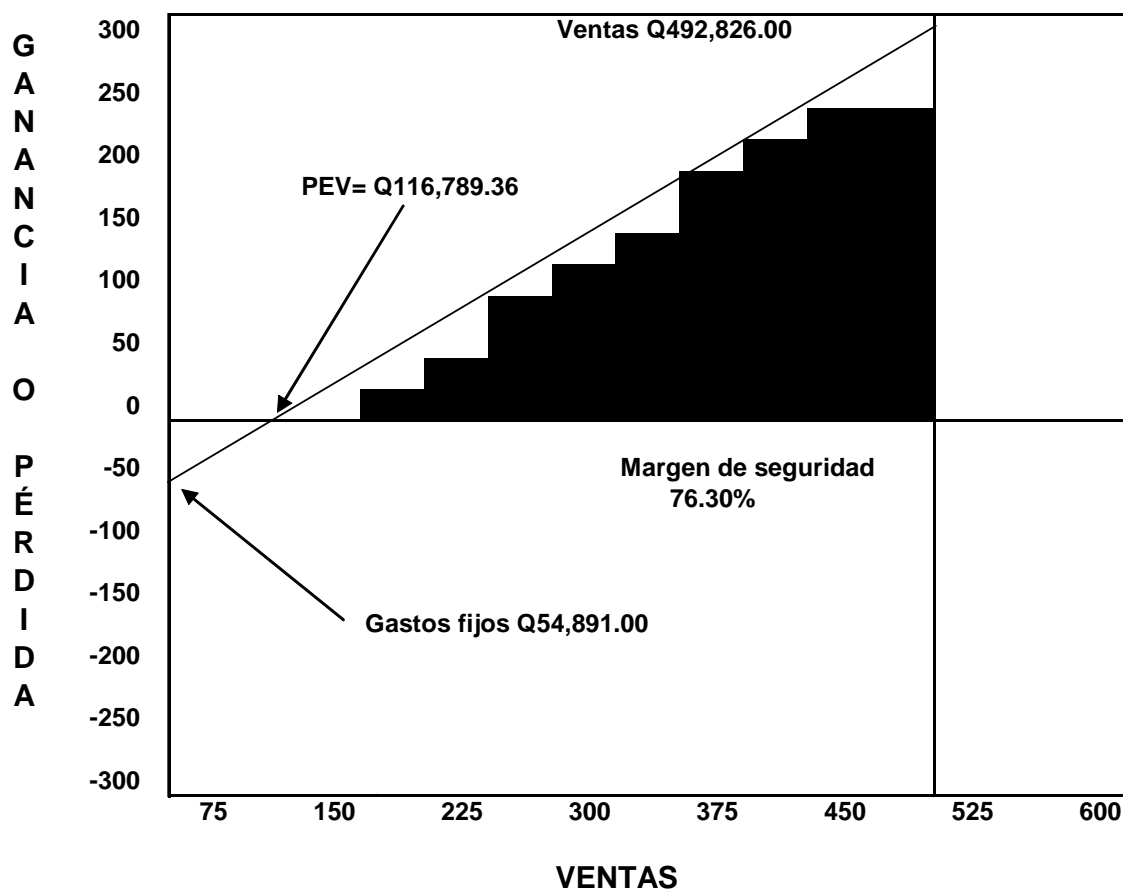
$$\%MS = \frac{\text{Ventas (-) PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

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

$$\%MS = 76.30\%$$

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

**Grafica 7**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Grafica del Punto de Equilibrio**  
**Año: 2003**  
**(Expresado en Miles de Quetzales)**



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

En la grafica anterior se observa que el punto de equilibrio se encuentra al momento en que las ventas sobrepasan el 53% del total de la producción por lo que el proyecto se considera viable debido al margen de seguridad con el cual se desarrollará.

## **5.9 IMPACTO SOCIAL**

En el aspecto social el proyecto de producción huevos de gallina pretende generar fuentes de empleo y beneficiar a 30 familias del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz. Si se toma en cuenta que cada familia del municipio esta conformada por un promedio de seis miembros, se beneficiará aproximadamente a 180 personas durante los cinco años de funcionamiento.

El proyecto contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes ya que el huevo de gallina es un alimento de elevado valor nutritivo y aporta cantidades elevadas de proteínas, vitaminas y minerales, buscar beneficios socioeconómicos que contribuyan al desarrollo para el Municipio. Además se debe considerar las normas y reglamentos del medio ambiente para evitar daño al ecosistema.

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Chahal departamento de Alta Verapaz, se presentan las siguientes conclusiones.

1. Debido al insuficiente presupuesto de la Municipalidad y falta de inversión por parte del Estado en el Municipio de Chahal existe déficit de cobertura en el servicio de la salud el cual se considera precario, con escasez de centros de salud al nivel de infraestructura, así mismo, los recursos humanos disponibles de médicos no son suficientes para cubrir todos los puestos y centros de convergencia, con especial atención en el área rural del Municipio.
2. Se determinó que el municipio de Chahal, cuenta con importantes recursos naturales tales como bosques, ríos y suelos, así como biodiversidad de fauna, los cuales se extinguen por el uso inmoderado, rozas mal manejadas que provocan incendios forestales, depredación de la fauna, subutilización de los recursos hídricos y suelos explotados sin aplicación de técnicas en manejo de suelos, derivado de la escasa orientación recibida por los pobladores y descuido de las instituciones relacionadas al resguardo de los mismos.
3. Con relación a la tenencia y concentración de la tierra del municipio de Chahal se estableció que el 98% de los pobladores indicaron ser propietarios de la tierra, sin embargo no cuentan con documentos que avalen la propiedad respectiva, lo que los limita a realizar cualquier tipo de transacción legal.
4. Se estableció que la actividad pecuaria en el municipio de Chahal, se realiza a través de nivel tecnológico I y II, debido a que carecen de asesoría técnica necesaria sobre el cuidado y mantenimiento de los animales .lo que provoca bajo rendimiento en la producción.

5. En el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, no existen entidades bancarias que otorguen créditos a los productores pecuarios, lo que provoca que recurran a prestamistas locales quienes cobran intereses que oscilan entre el 5% a 10% mensual.
6. Se determinó que las garantías solicitadas por entidades financieras son una limitante muy fuerte para que los productores pecuarios tengan acceso a ellas, debido a que los bancos solicitan respaldo que regularmente es hipotecario.
7. Se estableció que las principales limitantes que tienen los productores pecuarios para obtener financiamiento externo son: Desconocimiento de los tramites exigidos por las entidades bancarias, temor de perder sus tierra al otorgarlas como garantías y dificultad para reunir la documentación indispensable que les permita calificar como sujeto de crédito.
8. Se determinó que la propuesta de inversión de producción de huevos de gallina es viable, debido a que en la investigación realizada se observó que no existen productores que se dediquen a esta actividad en el municipio de Chahal.

## RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones presentadas en este informe se proponen las siguientes recomendaciones.

1. Que la población del municipio de Chahal, conjuntamente con los representantes municipales y organizaciones sociales, soliciten al Gobierno Central y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a corto plazo, ampliar la cobertura médica y de infraestructura, para la prestación de este servicio esencial, con la finalidad de evitar enfermedades que afectan principalmente a la población infantil y con mayor relevancia en el área rural.
2. Que la población se organice a través de la Municipalidad para solicitar el Gobierno Central, organizaciones no gubernamentales y organizaciones sociales de la localidad, para que implementen programas de capacitación, orientación y educación en general, sobre el cuidado y explotación adecuada de los recursos naturales, y sean éstos, aprovechados en forma racional que permita a la población actual y futura, mejorar la calidad de vida, además de coadyuvar al equilibrio ecológico indispensable para la vida humana.
3. Que los habitantes del Municipio se organicen en comités o asociaciones para gestionar y solicitar a través del Gobierno Municipal al Fondo Nacional de Tierras que les otorguen los títulos de propiedad respectivos.
4. Que el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, amplíe y fortalezca la cobertura de capacitación y asistencia técnica a los productores pecuarios del Municipio, dedicados especialmente al engorde de ganado bovino. Esta actividad ayudará a generar empleo

y por ende, permitirá mejorar los ingresos familiares, lo que contribuirá al desarrollo socioeconómico del municipio de Chahal.

5. Que los productores pecuarios se organicen para solicitar por medio del Gobierno Municipal, a las instituciones financieras, principalmente al Banco de Desarrollo Rural, S. A. la creación de una agencia bancaria en el municipio Chahal.
6. Que la población solicite a las Organizaciones No Gubernamentales (ONG'S) existentes en el Municipio, se fortifiquen para poder otorgar créditos a los productores del sector pecuario, de manera que las garantías requeridas puedan estar al alcance de los productores
7. Que las autoridades del Municipio soliciten a las entidades financieras, que les proporcionen asesoría crediticia a los productores pecuarios, a través de medios publicitarios, como afiches, folletos, la radio del Municipio etc. Con lo cual los productores pecuarios se informaran sobre los requisitos necesarios que se requieren para ser sujeto de crédito.
8. Se recomienda que los pobladores del Municipio se organicen en un comité o cooperativa para impulsar la propuesta de inversión de producción de huevos de gallina, el cual permitirá a los asociados generar nuevas fuentes de empleo, aumentar sus ingresos y elevar el nivel de vida de los habitantes.



**Anexo 1**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2003**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Valor Q.
<b>Terreno</b>	Manzana	1	4,000.00	<b>4,000.00</b>
<b>Materiales (cinco galeras de 8x10)</b>				<b>43,401.55</b>
Blocks (15x20x40)	Unidad	1,000	3.00	3,000.00
Arena de río	Metro	25	125.00	3,125.00
Piedrín	Metro	20	126.50	2,530.00
Cemento	Sacos	210	38.50	8,085.00
Tabla de madera (1x12x9')	Unidad	240	31.36	7,526.40
Regla de madera (2x4x12')	Unidad	120	23.52	2,822.40
Regla de madera (2x3x14')	Unidad	120	24.64	2,956.80
Paral de madera (3x4x12')	Unidad	60	34.72	2,083.20
Láminas galvanizadas (14')	Unidad	150	51.76	7,764.00
Caballote galvanizado	Unidad	20	24.95	499.00
Clavos (3')	Libras	25	3.30	82.50
Clavos (4')	Libras	25	3.30	82.50
Clavos (5')	Libras	25	3.30	82.50
Clavos para lámina	Libras	25	5.23	130.75
Laña (3/4)	Libra	5	8.80	44.00
Malla gallinero	Rollo	5	467.50	2,337.50
Alambre de amarre	Libras	50	5.00	250.00
<b>Mano de obra</b>				<b>5,130.00</b>
Albañiles	Jornal	150	34.20	5,130.00
<b>Herramientas</b>				<b>55.00</b>
Azadones	Unidad	1	33.00	33.00
Rastrillos	Unidad	1	22.00	22.00
<b>Equipo de trabajo</b>				<b>21,117.12</b>
Bebedero tipo plazón	Unidad	24	88.39	2,121.36
Comedero tabular	Unidad	71	36.16	2,567.36
Ponederos	Unidad	40	410.71	16,428.40
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>900.00</b>
Escritorio de madera	Unidad	1	500.00	500.00
Sillas de madera	Unidad	1	50.00	50.00
Máquina de escribir	Unidad	1	350.00	350.00
<b>Gastos de organización</b>				<b>3,000.00</b>
<b>Total inversión fija</b>				<b>77,603.67</b>

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

**Anexo 2**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción Huevos de Gallina**  
**Inversión Capital de Trabajo**  
**Año: 2003**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>88,061.99</b>
Gallinas	Unidad	2,350	33.93	79,735.50
Concentrado	Libras	7,050	1.05	7,402.50
Vacunas	Dosis	2,350	0.03	70.50
Desparasitantes	cc.	1,175	0.23	270.25
Vitaminas	Gramos	1,880	0.30	564.00
Desinfectante	cc.	962	0.02	19.24
<b>Mano de obra</b>				<b>793.89</b>
Galponero	Jornal	16	34.20	547.20
Bonificación incentivo		16	8.33	133.28
Séptimo día				113.41
<b>Costo ind. variables</b>				<b>440.92</b>
Prestaciones laborales	Porcentaje	660.61	30.55	201.82
Cuotas patronales	Porcentaje	660.61	10.67	70.49
Cuota intecap	Porcentaje	660.61	1.00	6.61
Cartones		270	0.60	162.00
<b>Gastos de admón.</b>				<b>2,098.86</b>
Sueldos administrador				1,300.00
Bonificación incentivo				250.00
Prestaciones laborales	Porcentaje	1,300.00	30.55	397.15
Cuotas patronales	Porcentaje	1,300.00	10.67	138.71
Cuota intecap	Porcentaje	1,300.00	1.00	13.00
<b>TOTAL</b>				<b>91,395.66</b>

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

**Anexo 3**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Huevos de Gallina**  
**Ingresos Proyectados**  
**Período: 2003-2007**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1 Q.</b>	<b>Año Q.2</b>	<b>Año 3 Q.</b>	<b>Año 4 Q.</b>	<b>Año 5 Q.</b>
<b>Total de huevos</b>	<b>421,216.00</b>	<b>461,894.00</b>	<b>482,912.00</b>	<b>503,930.00</b>	<b>524,929.00</b>
Cartones de 30 huevos	22,646	24,833	25,963	27,093	28,222
Precio de venta	18.60	18.60	18.60	18.60	18.60
<b>Total de gallinas</b>	<b>66,990.00</b>	<b>70,170.00</b>	<b>73,380.00</b>	<b>76,560.00</b>	<b>79,740.00</b>
Gallinas	2,233	2,339	2,446	2,552	2,658
Precio de venta	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
<b>Total de gallinaza</b>	<b>4,620.00</b>	<b>4,840.00</b>	<b>5,060.00</b>	<b>5,280.00</b>	<b>5,500.00</b>
Gallinaza	462	484	506	528	550
Precio de venta del quintal	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
<b>Ventas netas</b>	<b>492,826.00</b>	<b>536,904.00</b>	<b>561,352.00</b>	<b>585,770.00</b>	<b>610,169.00</b>

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

**Anexo 4**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Huevos de Gallina**  
**Compra – Venta de Gallinas Ponedoras**  
**Período: 2003-2007**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1 Q.</b>	<b>Año Q.2</b>	<b>Año 3 Q.</b>	<b>Año 4 Q.</b>	<b>Año 5 Q.</b>
<b>Compra de gallinas ponedoras</b>	<b>79,735.00</b>	<b>87,721.00</b>	<b>96,293.00</b>	<b>105,506.00</b>	<b>115,390.00</b>
Gallinas ponedoras	2,350	2,462	2,574	2,686	2,798
Precio de compra	33.93	35.63	37.41	39.28	41.24
<b>Venta de gallinas ponedoras</b>	<b>66,990.00</b>	<b>70,170.00</b>	<b>73,380.00</b>	<b>76,560.00</b>	<b>79,740.00</b>
Gallinas de descarte	2,233	2,339	2,446	2,552	2,658
Precio de venta	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00

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

## 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.

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. **Constitución Política de la República de Guatemala**, 1985. 52 pp.

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

ARTHUR ANDERSEN, S. A.. **Diccionario de Economía y Negocios**. Editorial Espasa Calpe. Madrid. 1999. 137 pp.

BANCO DE GUATEMALA. **Boletín Estadístico período 1999 – 2003**. 861 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 12-2002. **Código Municipal de la República de Guatemala**. 36 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 42-92. **Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público**. 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 26-92. **Ley del Impuesto Sobre la Renta**. Edición 1992 y sus reformas, 35 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 27-92.  
**Ley del Impuesto al Valor Agregado.** Edición 1992 y sus reformas, 22 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 1441.  
**Código de Trabajo.** Edición 1961 y sus reformas, 95 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 37-2001.  
**Ley de Bonificación Incentivo para Trabajadores del Sector Privado y Público.** Edición 2001, 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 208. **Ley de Sociedades Financieras Privadas.** 7 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 17-72.  
**Ley de Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.** 20 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Ley Número 106.  
**Código Civil.** Edición 1963, 171 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número. 2-70.  
**Código de Comercio.** Edición 1970, 114 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 82-78.  
**Ley General de Cooperativas y su Reglamento** 75 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 16-2002  
**Ley Orgánica del Banco de Guatemala.** 19 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 17-2002.  
**Ley Monetaria.** 12 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 18-2002.  
**Ley de Supervisión Financiera.** 9 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 19-2002.  
**Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus Reglamentos** 103 pp.

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

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

INSTITUTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS -ICTA-.  
**Recomendaciones Técnicas Agropecuarias Región II, Alta y Baja Verapaz,**  
134 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.

JUNTA DIRECTIVA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. **Acuerdo 1095**. emitido el 8 de octubre del 2002, Pagina 2 pp.

MINISTERIO DE ECONOMÍA. **Acuerdo 436-2002, Resolución No. 89-2002 del Consejo Arancelario y Aduanero Centroamericano, -SAC-**, anexos 1 y 2, Diario de Centro América del 30 de septiembre de 2002. 221 pp.

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

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. **Acuerdo Gubernativo 23-99**. Salario Mínimo. 2 pp.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Acuerdo Gubernativo 459-2002**. Ministerio de Trabajo y Previsión Social, del 28 de noviembre del 2002. 8 pp.

ROSEMBERG, J.M. **Diccionario de administración y finanzas**. Editorial Océano. 1ra. Edición. Barcelona, España. 1992. 900 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.

[www.banguat.gob.gt](http://www.banguat.gob.gt).

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