

MUNICIPIO DE CHAHAL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA)”

JORGE PRIMO URRUTIA RECINOS

TEMA GENERAL

“DIAGNÒSTICO SOCIOECONÒMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CHAHAL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,006

2,006

(c)

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

CHAHAL – VOLUMEN 4

2-55-75-AE-2,006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA)”

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

JORGE PRIMO URRUTIA RECINOS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2,006

**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 6.3.19 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACION (PANADERIA)", municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz.

Presentó **JORGE PRIMO URRUTIA RECINOS**


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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

  
LIC. OSCAR ROKANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO



Smp.

  
LICDA. LEANY YELLEAN  
REYNOLD  
REYNOLD DOCUMENTOS

## **ACTO QUE DEDICO**

A DIOS: Por fortalecer mi espíritu para culminar esta meta.

A MIS PADRES: Por su amor incondicional.

A MI ESPOSA: Por su amor y apoyo en todo momento.

A MIS HIJOS: Por ser la razón principal de mi esfuerzo.

A MI FAMILIA: Por su cariño y solidaridad.

A MIS AMIGOS: Por la motivación y colaboración brindada.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>I</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	2
1.3	COLINDANCIAS	3
1.4	EXTENSIÓN TERRITORIAL	5
1.5	DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA	5
1.6	RECURSOS NATURALES	5
1.6.1	Topografía	5
1.6.2	Clima	6
1.6.3	Suelos	6
1.6.4	Bosques	7
1.6.5	Hidrografía	8
1.6.6	Fauna	8
1.7	POBLACIÓN	8
1.7.1	Por edad	9
1.7.2	Por sexo	11
1.7.3	Por área urbana y rural	12
1.7.4	Etnia	13
1.7.5	Por religión	14
1.7.6	Población económicamente activa –PEA-	14
1.7.7	Analfabetismo	16
1.8	VIVIENDA	17
1.9	EMPLEO	18
1.9.1	Sub-empleo y desempleo	19
1.9.2	Ingresos	20
1.9.3	Niveles de pobreza	21
1.10	MIGRACIÓN	22



1.11	ESTRUCTURA AGRARIA	23
1.11.1	Tenencia	23
1.11.2	Concentración de la tierra	24
1.12	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	26
1.12.1	Energía eléctrica doméstica	26
1.12.2	Alumbrado público	27
1.12.3	Agua	27
1.12.4	Salud	28
1.12.5	Educación	31
1.12.5.1	Nivel pre-primario	32
1.12.5.2	Nivel primario	33
1.12.5.3	Nivel medio o básico	34
1.12.5.4	Nivel diversificado	35
1.12.5.5	Nivel superior	35
1.12.5.6	Otros estudios	35
1.12.6	Drenajes	38
1.12.7	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas	39
1.12.8	Letrinas	39
1.12.9	Servicio de extracción de basura	39
1.12.10	Rastro	39
1.12.11	Cementerio	40
1.12.12	Instalaciones deportivas	40
1.12.13	Correos y Telecomunicaciones	40
1.12.14	Transporte	41
1.13	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	41
1.13.1	Sistemas y unidades de riego	42
1.13.2	Silos	42
1.13.3	Centros de acopio	42
1.13.4	Mercados	43
1.13.5	Vías de acceso	43

1.13.6	Puentes	44
1.14	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	44
1.14.1	Organizaciones sociales	44
1.14.2	Organizaciones productivas	46
1.15	ENTIDADES DE APOYO	46
1.15.1	Instituciones gubernamentales	47
1.15.2	Instituciones no gubernamentales	49
1.15.3	Instituciones internacionales	49
1.16	FLUJO COMERCIAL	49
1.16.1	Principales productos de importación	50
1.16.2	Principales productos de exportación	50
1.17	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	51
1.18	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	52
1.18.1	Actividad agrícola	53
1.18.2	Actividad pecuaria	55
1.18.3	Actividad artesanal	56
1.18.4	Agroindustria	58
1.18.5	Comercio y servicios	59

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN DE PAN**

2.1	DIAGNÒSTICO DE LA PRODUCCIÒN DE PAN	61
2.1.1	Organización	61
2.1.2	Tecnología	62
2.1.3	Volumen y valor de la producción	63
2.1.4	Proceso productivo	63
2.1.5	Rentabilidad	65
2.1.6	Financiamiento	67
2.1.7	Comercialización	67
2.1.7.1	Producto	68
2.1.7.2	Precio	68

2.1.7.3	Plaza	68
2.1.7.4	Promoción	71
2.1.8	Problemática actual	72
2.2	PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE COMERCIALIZACIÒN	73
2.2.1	Propuesta del proyecto	74
2.2.2	Razones de la propuesta	75
2.2.3	Responsables	75
2.2.4	Lugar específico del proyecto	76
2.2.5	Periodo de ejecución	76
2.2.6	Presupuesto	76
2.2.7	Mezcla de mercadotecnia	77
2.2.7.1	Producto	77
2.2.7.2	Precio	77
2.2.7.3	Plaza	78
2.2.7.4	Promoción	78

### **CAPÍTULO III**

#### **PROPUESTA DE INVERSIÓN**

##### PROYECTO: PRODUCCIÒN DE LIMÒN PERSA

3.1	JUSTIFICACIÒN DEL PROYECTO	79
3.2	OBJETIVOS	80
3.2.1	General	80
3.2.2	Específicos	80
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	81
3.3.1	Descripción del producto	81
3.3.2	Oferta	82
3.3.3	Demanda	84
3.3.4	Consumo aparente	87
3.3.5	Demanda Insatisfecha	89
3.3.6	Precio	91
3.3.7	Comercialización	92
3.3.7.1	Proceso de Comercialización	92

3.3.7.2	Operaciones de comercialización	95
3.4	ESTUDIO TÉCNICO	97
3.4.1	Localización del proyecto	97
3.4.2	Tamaño del Proyecto	98
3.4.3	Requerimientos técnicos de inversión	99
3.4.4	Fases del proceso de producción	101
3.4.5	Nivel tecnológico	105
3.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	105
3.5.1	Organización propuesta	105
3.5.2	Justificación de la organización	105
3.5.3	Objetivos	106
3.5.4	Estructura organizacional	107
3.5.5	Diseño organizacional	108
3.5.6	Funciones básicas	109
3.5.7	Recursos	110
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	111
3.6.1	Plan de inversión	111
3.6.2	Plan de financiamiento	115
3.6.3	Estados financieros	122
3.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	130
3.7.1	Tasa de recuperación de inversión	130
3.7.2	Tiempo de recuperación de la inversión	130
3.7.3	Retorno al capital	131
3.7.4	Tasa de retorno al capital	131
3.7.5	Punto de equilibrio	132
3.8	IMPACTO SOCIAL	135

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DEL LIMÓN PERSA**

4.1	SITUACIÓN ACTUAL	136
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	137
4.2.1	Proceso de comercialización	137

4.2.1.1	Concentración	137
4.2.1.2	Equilibrio	137
4.2.1.3	Dispersión	138
4.3	ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN	
	PROPUESTAS	138
4.3.1	Institución de la comercialización	138
4.3.2	Estructura de la comercialización	139
4.3.2.1	Estructura de mercado	139
4.3.2.2	Eficiencia del mercado	139
4.3.2.3	Conducta del mercado	139
4.3.3	Funciones de la comercialización	140
4.3.3.1	Funciones de intercambio	140
4.3.3.2	Funciones físicas	140
4.3.3.3	Funciones auxiliares	141
4.3.4	Operaciones de comercialización	142
4.3.4.1	Canales de comercialización	142
4.3.4.2	Márgenes de comercialización	143
	CONCLUSIONES	145
	RECOMENDACIONES	147
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

## 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	9
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Sexo por Área Urbana y Rural, Años: 1994-2003	11
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Área Urbana y Rural, Años: 1994-2002-2003	12
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población por Grupo Étnico, Años: 1994-2002	13
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población Económicamente Activa -PEA-, Años: 1994 - 2003	14
6	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Analfabetismo, Años: 1994-2002-2003	17
7	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Tenencia de la Vivienda, Años: 2002 – 2003	18
8	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Empleo por Actividad Productiva, Año: 2003	19
9	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Rango de Ingresos por Hogar, Año: 2003	20

10	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Migración del Municipio, Año: 2003	22
11	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Propiedad de la Tierra, Años: 1979 – 2003	23
12	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Formas de Abastecimiento de Agua, Año: 2003	28
13	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Causas de Morbilidad, Año: 2001 -2002- 2003	30
14	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Causas de Mortalidad, Años: 2000-2001-2002-2003	31
15	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Alumnos Inscritos por Área y Tipo de Centro Educativo, según Nivel, Año: 2003	36
16	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Establecimientos Educativos, Año: 2003	37
17	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población Estudiantil por Niveles y Área de Educación, Año: 2003	38
18	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Actividades Productivas, Producción y Aportación a la Economía, Año: 2003	52
19	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Agrícolas, Año: 2003	54

20	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Principales Productos Actividad Pecuaria, Año: 2003	56
21	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Principales Productos Artesanales, Año: 2003	58
22	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Agroindustria, Año: 2003	59
23	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Comercio y Servicio, Año: 2003	60
24	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Sector Artesanal, Rama Panadería, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2003	63
25	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Rentabilidad de la Producción de Pan, Año: 2003	66
26	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Costos y Márgenes de Comercialización, Producción de Pan, Año: 2003	71
27	República de Guatemala, Oferta Nacional Histórica de Limòn Persa, Período: 1998 – 2002 (Cifras en quintales)	83
28	República de Guatemala, Oferta Nacional Proyectada de Limòn Persa, Período: 2003 – 2007, (Cifras en quintales)	84
29	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Limòn Persa, Período: 1998 – 2002, (Cifras en quintales)	86
30	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Limòn Persa, Período: 2003 – 2007, (Cifras en quintales)	87



31	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Limón Persa, Período: 1998 – 2002, (Cifras en quintales)	88
32	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa, Período: 2003 – 2007, (Cifras en quintales)	89
33	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa, Período: 1998 – 2002, (Cifras en quintales)	90
34	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa, Período: 2003 – 2007, (Cifras en quintales)	91
35	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Año 2003, (Cifras en quetzales)	96
36	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Programa de producción proyectado, Período: 2003-2007, (Cifras en quintales)	99
37	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Requerimientos Técnicos de Inversión, Período: 2003-2007	100
38	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Fija, Año: 2003	112
39	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2003	114

40	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Inversión Total, Año: 2003	115
41	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Origen y Destino de los Fondos, Año: 2003	117
42	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Plan de Amortización, Préstamo, Período: 2003-2007	119
43	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: producción de limón persa, Presupuesto de Caja, Año: 2003-2007	121
44	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Requerimiento de Insumos para una Manzana, Año: 2003	123
45	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Requerimiento de Mano de Obra para una Manzana, Año: 2003	124
46	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Costos Indirectos Variables para una Manzana, Año: 2003	125
47	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Costo Directo de Producción Proyectado, Período: 2005-2007	126
48	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Estado de Resultados Proyectado,	

Periodo: 2005-2007

128

49 Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Márgenes de Comercialización, Aldea Las Conchas, Año: 2003 (cifras en quetzales)

143

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra – INE –, Año: 2003	25
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Flujo Comercial, Año: 2003.	51
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Agrícolas, Participación en la Economía del Municipio, Año: 2003	55
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Estructura organizacional de la panadería, Año: 2003	62
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Flujograma del proceso productivo de panadería, Año: 2003	65
6	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Canales de comercialización, producción de pan, Año: 2003	69
7	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Sector artesanal, rama panadería, Organigrama propuesto, Año: 2003	74
8	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Canal de Comercialización, Año: 2003	95
9	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Año: 2003	104
10	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de	

	Limón Persa, Estructura organizacional, Comité de Productores de Limón Persa, aldea Las Conchas, Año: 2003	107
11	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: Producción de Limón Persa, Punto de Equilibrio, Año: 2006	134
12	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Proyecto: producción de limón persa, Canales de comercialización propuestos, Aldea Las Conchas, Año: 2003	142



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Localización Geográfica, Año: 2003	4

## INTRODUCCIÓN

A través de la investigación y el trabajo de campo, ha sido posible desarrollar y generar el presente informe individual, el cual forma parte del tema general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, producto de la investigación dentro del marco del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, establecido por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como una herramienta de evaluación académica final, que proporciona a practicantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, la oportunidad de conocer e investigar la situación socioeconómica actual del País y que simultáneamente, permite presentar propuestas de inversión, con el objetivo de contribuir a la solución de la problemática existente.

La investigación de campo se realizó en el municipio de Chahal, del departamento de Alta Verapaz, en el mes de octubre del 2003. Como resultado de la investigación, se logró conocer e identificar la realidad socioeconómica y las potencialidades productivas existentes, que permitió desarrollar el tema individual “Comercialización (Panadería)”, y como propuesta de inversión, la producción de limón persa, con el propósito que la misma se ejecute en beneficio de la población en general.

El estudio y la investigación, tiene como objetivo general determinar desde la perspectiva del campo socioeconómico, la situación actual del Municipio, y analizar el proceso de comercialización de los productores de pan.

Los objetivos específicos determinados son: conocer el proceso de comercialización actual de los productores de pan. Identificar los canales de comercialización. Proponer alternativas que en la medida de la realidad existente, se adecuen y permitan lograr óptimos beneficios en la producción de pan.



Las fases fijadas hasta llegar al presente Informe Individual son las siguientes: seminarios general y específico; visita preliminar al Municipio; elaboración y presentación del plan de investigación; elaboración de boleta de encuesta y el plan de tabulación; trabajo de campo realizado durante el mes de octubre de 2003; todas las fases se efectuaron en el segundo semestre del año 2,003.

Las técnicas de investigación empleadas fueron la observación conforme las visitas y recorrido a las diferentes comunidades del Municipio, la entrevista a través del diálogo con personas conocedoras del medio, el muestreo estadístico elaborado con base al X censo nacional de población de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística, por medio del cual se determinó el tamaño de la muestra en 375 hogares a encuestar, con un grado de confianza del 95 % y un margen de error del 5%.

A continuación se describe brevemente, los cuatro capítulos contenidos en el presente Informe Individual, fruto de la investigación realizada:

Capítulo I, se refiere a las características generales, así como los aspectos relevantes históricos, geográficos, recursos naturales, político administrativo, demográficos, educación y de la infraestructura productiva del Municipio.

Capítulo II, contiene el diagnóstico de la situación actual de la producción de pan, la organización, el proceso productivo, tecnología aplicada, volumen de la producción, costos y rentabilidad, comercialización, financiamiento y una propuesta con la finalidad de mejorar las condiciones existentes.

Capítulo III, éste expone la propuesta de inversión de limón persa, como un proyecto viable, a ejecutarse en la aldea Las Conchas del municipio de Chahal. Se pretende con ello, organizar a un grupo de agricultores con ambiciones de mejorar las condiciones de vida y por ende coadyuvar al desarrollo socioeconómico de la localidad.

Capítulo IV, presenta las condiciones actuales e identifica la propuesta para el proceso de comercialización del limón persa.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones que al respecto del estudio, se consideran necesarias e importantes plantear.

Es necesario acotar, que la valiosa y decidida colaboración de las autoridades y empleados municipales, personal de instituciones públicas y de servicios, así como de la población en general, fueron determinantes para la realización del presente trabajo de investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

A continuación se describen brevemente las características socioeconómicas del municipio de Chahal, del departamento de Alta Verapaz; y parte de su historia.

#### **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.

Con fecha 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 significa 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. Por ello 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.

## **1.2 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

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.

### 1.3 COLINDANCIAS

Los límites territoriales actuales son los siguientes:

**Norte:** San Luis (Petén) y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz);

**Sur:** Santa María Cahabón (Alta Verapaz);

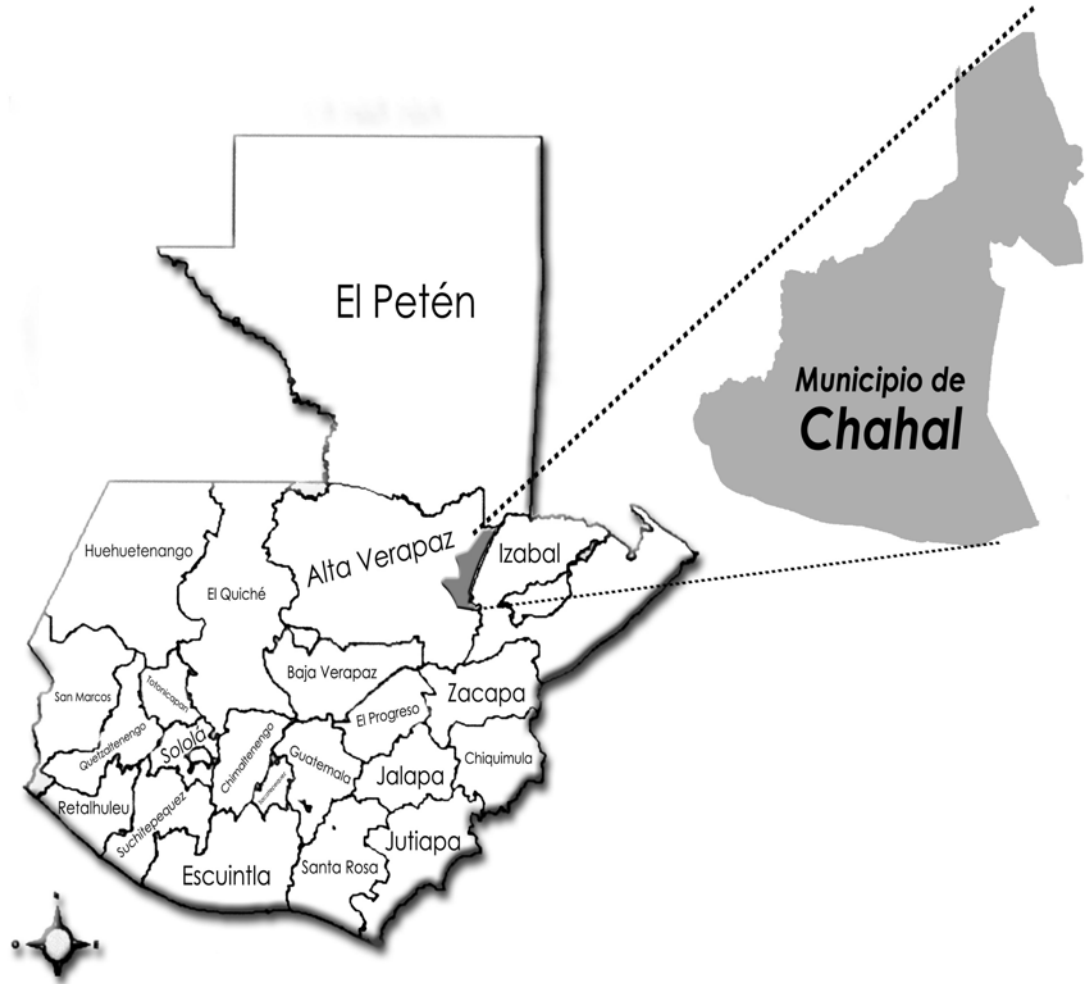
**Este:** El Estor y Livingston (Izabal);

**Oeste:** Santa María Cahabón y Fray Bartolomé de las Casas (Alta Verapaz).

La 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.

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



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

## **1.4 EXTENSIÓN TERRITORIAL**

La extensión territorial del Municipio es de 672 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 240 metros sobre el nivel del mar, por lo que el clima es cálido. La extensión representa un 7.74% con relación al departamento de Alta Verapaz, cuyo territorio es de 8,886 Km<sup>2</sup>.

## **1.5 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA**

“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. (Ver anexo 1)

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 Concejal Suplente, estructura que fue confirmada en el año 2003.

## **1.6 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:

### **1.6.1 Topografía**

El territorio presenta una topografía con superficies planas, quebradas y onduladas; en el centro de la cabecera municipal el terreno tiene partes altas y bajas susceptibles de inundarse en época de invierno.

---

<sup>1</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población 1994, Características Generales de Población, según Municipio y Lugar Poblado. Página 29.

<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.

La topografía variada de este Municipio determina la existencia de los siguientes accidentes orográficos:

Sierras: Chamá, Santa Cruz

Montañas: Mayas

Cerros: Jolom, Chacoú, Saquiquib, Tabol

### **1.6.2 Clima**

Generalmente mantiene 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 es cálida con humedad permanente, con temperaturas mayores de 30°, con una evaporación aproximada entre 0.40 y 0.45, y ésta varía de acuerdo a la influencia de los vientos.

### **1.6.3 Suelos**

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>3</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>4</sup> (Ver anexo 2 )

---

<sup>3</sup> Ibidem. Página. 28.

<sup>4</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.

#### **1.6.4 Bosques**

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 municipal, 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, rosál, 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. (Ver anexo 3)

#### **1.6.5 Hidrografía**

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, constituyen ambos 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, esta unión da origen al río Gracias a Dios y se interna al municipio de Livingston del departamento de Izabal. (Ver anexo 4)

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, desechos de jabón utilizados en lavado de ropa y la recepción de excretas humanas.

#### **1.6.6 Fauna**

Factores como el clima y la vegetación de la región, favorece la sobre vivencia 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, bosques, así como de la acción depredadora de los propios pobladores.

### **1.7 POBLACIÓN**

Se define como población al número de personas que componen un pueblo, municipio, departamento o nación. Conforme 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>5</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, se refleja un incremento del 66% y según cálculos de proyección para el año 2003, el total de la población ascenderá a 17,716 habitantes que representa un incremento del 5% respecto al año anterior.

### 1.7.1 Por edad

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. La población está conformada de la siguiente manera:

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

Edades	Censo 1994		Total	Proyección 2003		Total
	Urbana	Rural		Urbana	Rural	
0-6	380	2,623	3,003	948	3,791	4,739
7-14	303	2,401	2,704	853	3,414	4,267
15-64	623	4,658	5,281	1,667	6,667	8,334
65 y más	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-.

<sup>5</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002 Código Municipal. Artículo 11. Página 4.

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 fórmula:

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

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 era de 9,006 habitantes; con los datos anteriores se determina que la población comprendida en este rango tuvo un incremento de 3,299 habitantes, que representa un 57.8% del total de la población, 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 el año 2002 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.

### 1.7.2 Por sexo

La población por sexo del Municipio, ha mantenido en los últimos años la misma tendencia porcentual en lo que respecta a mujeres y hombres, según se comprueba a través de datos obtenidos del censo de población del año 1994 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 X 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.

Con relación a la ubicación de la población por área para el año 2003, era de 1,328 habitantes para el área urbana y 9,898 para el área rural, que representan 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.

### 1.7.3 Por área urbana y rural

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

**Cuadro 3**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Población según Área Urbana y Rural**  
**Años: 1994-2002-2003**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2003</b>	<b>%</b>
Urbana	2,203	20	3,894	23	3,543	20
Rural	9,023	80	12,959	77	14,173	80
<b>TOTAL</b>	<b>11,226</b>	<b>100</b>	<b>16,853</b>	<b>100</b>	<b>17,716</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X y XI censos Nacionales de Población 1994 y 2002, respectivamente, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se presenta la distribución de la población para el año 1994, donde el total de población era de 11,226 habitantes, de los cuales 2,203 se situaba en el área urbana que representa un 20% y 9,023 habitantes situados en el área rural con el 80% restante. Con relación a los datos del censo 2002, la población era de 16,853 habitantes, de los cuales 3,894 habitantes se ubicaban en el área urbana con un 23% de la población para este año, con un incremento del 3% en relación con el porcentaje registrado en el año 1994. El mismo porcentaje disminuyó en el área rural, donde la población era de 12,959 habitantes, equivalente al 77% con relación al total de la población.

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. Para la proyección calculada para el año 2003, se

mantiene la misma tendencia que para el año 1994, donde la población total asciende a 17,716 habitantes, de los cuales el 20% se ubica en el área urbana, equivalente a 3,543 personas, y el restante 80% se distribuye en el área rural, este porcentaje lo representan 14,173 habitantes.

#### 1.7.4 Etnia

Con la investigación de campo realizada en octubre 2003, se constató que la población del Municipio es indígena en un 94%, pertenecientes a la etnia q'eqchí', habitan en las áreas rurales y en el casco urbano. La población no Indígena se encuentra ubicada en San Fernando Nuevo Chahal, actualmente considerado el casco urbano y en el caserío de San Agustín Viejo Chahal.

El cuadro siguiente refleja las estadísticas poblacionales por grupo étnico:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Población por Grupo Étnico**  
**Años: 1994 – 2002**

<b>Grupo étnico</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Variación</b>	<b>%</b>
Indígena	10,286	92	15,856	94	5,570	99
No Indígena	940	8	997	6	57	1
<b>TOTAL</b>	<b>11,226</b>	<b>100</b>	<b>16,853</b>	<b>100</b>	<b>5,627</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X y XI Censos Nacionales de Población 1994 y 2002, respectivamente, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según datos del cuadro anterior, se determinó que la población indígena aumentó en 5,570 habitantes que representa un porcentaje de variación del 99% del total del incremento registrado en dicho período. Se debe entre otros factores, a la falta de control de natalidad, la baja escolaridad y creencias religiosas; lo contrario para la población no Indígena, que aumentó en 57 habitantes que representa el uno por ciento del crecimiento total, lo anterior es consecuencia de que habitan en el área

urbana, tienen acceso a educación y cuentan con el apoyo de instituciones que velan por el control de la natalidad, por ejemplo Asociación Pro bienestar de la Familia -APROFAM-.

### 1.7.5 Por religión

En el Municipio existen diferentes religiones, pero predominan la católica y evangélica; éstas poseen edificaciones diseñadas para desarrollar servicios y actividades religiosas. En los últimos años, la religión evangélica, ha penetrado significativamente en el Municipio, se constituye en un importante sector religioso.

### 1.7.6 Población económicamente activa -PEA-

La constituyen 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 y XI de población el rango de edad 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 5**  
**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 y XI Censos Nacionales de Población 1994 y 2002, respectivamente, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el X Censo Nacional de Población de 1994, realizado por el Instituto



Nacional de Estadística, 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 en el año 1994 se conforma 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. Se infiere que en 1994 las actividades que se realizaban eran eminentemente agrícolas y con mínima representación en actividades de servicios.

La tendencia manifestada de la PEA en el año de 1994, refleja que el sexo femenino se integraba por 1,365 personas que representa el 31% y el masculino integrado por 3,003 personas equivalentes al 69%.

Es importante mencionar 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>6</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. Con la caída de los precios del café y el cardamomo, los hombres no se desplazan a trabajar las fincas, y en la actualidad se dedican a labores propias.

Según datos obtenidos a través de la encuesta realizada, 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

---

<sup>6</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994. Tomo Único, Página 450.

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 del área rural, tiene en la sociedad como consecuencia de la firma de los Acuerdos de Paz.

### **1.7.7 Analfabetismo**

Como analfabeta se considera a las personas que no saben leer ni escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma. Durante el censo del año 1994 para determinar un porcentaje de analfabetos y alfabetos se analizó a 5,519 personas que estaban comprendidas entre el rango de 15 y más años de edad, de las cuales 3,854 personas, eran analfabetas, que representan el 70%.

Para el censo del 2002, se analizaron 12,543 personas comprendidas entre siete y más años de edad, de las cuales 7,254 eran alfabetas, lo que representa un 58%. Existe un analfabetismo del 42% que corresponde a un total de 5,289 personas.

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

Lo anterior demuestra que la educación ha adquirido importancia en el Municipio, pero aún existe la necesidad de implementar programas educativos, principalmente proyectados hacia la niñez.

A continuación se presentan las cifras estadísticas:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Analfabetismo**  
**Años: 1994-2002-2003**

<b>Población</b>	<b>1994**</b>		<b>2002***</b>		<b>Encuesta 2003</b>	
		<b>%</b>		<b>%</b>		<b>%</b>
Alfabeta	1,665	30	7,254	58	1,218	60
Analfabeta	3,854	70	5,289	42	826 *	40
<b>TOTAL</b>	<b>5,519</b>	<b>100</b>	<b>12,543</b>	<b>100</b>	<b>2,044</b>	<b>100</b>

\* Población de 7 y más años encuestada (-) Población Alfabetada encuestada.

\*\* Población de 15 y más años de edad

\*\*\* Población de 7 y más años de edad

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censos Nacionales de población 1994 y 2002, respectivamente, del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

### **1.8 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 encuesta, reveló que del total de la población encuestada el 98% indicó que la tenencia de la vivienda es propia.

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 XI Censo de Población 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de Campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Se observa con los datos del 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, que de acuerdo a la investigación realizada se determinó que las personas no poseen título de propiedad de la vivienda.

Con 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.

### **1.9 EMPLEO**

Referente a la situación del empleo, se estableció que un porcentaje alto de la población del Municipio desarrolla actividades agrícolas que representa un 69% de la encuesta y para las actividades pecuarias el 11%. Actividades que en la actualidad tienen mucha incidencia en la economía del Municipio.

Dentro 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 y 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.

En el siguiente cuadro se presenta el empleo por actividad productiva.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Empleo por Actividad Productiva**  
**Año: 2003**

<b>Actividades</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
Agrícola	270	69
Pecuaria	44	11
Artesanal	20	5
Agroindustria	25	6
Comercio y servicios	30	8
<b>TOTAL</b>	<b>389</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra que la actividad agrícola es la que genera mayor empleo, ya que representa 69% de las personas encuestadas.

### **1.9.1 Sub-empleo y desempleo**

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

Las personas que no poseen empleo formal remunerado, desarrollan actividades productivas propias, por tal razón no se puede hablar de desempleo.

### 1.9.2 Ingresos

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 9 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.

**Cuadro 9**  
**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, Grupo 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.

### **1.9.3 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.

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 conforme datos obtenidos en la encuesta, se estableció que el 89% de la población tiene ingresos menores a Q1,300.00, los cuales no son suficientes para cubrir las necesidades y tampoco la adquisición de productos de la canasta básica, viven en condiciones insalubres, hacinamiento y únicamente el 11% tiene ingresos mayores de Q1,301.00, lo cual los ubica en el rango de pobreza general, que no les permite cubrir las necesidades de subsistencia y mejorar la

calidad de vida.

### 1.10 MIGRACIÓN

La migración de pobladores, hacia otros municipios del departamento de Alta Verapaz o a otros Departamentos es mínima, según datos obtenidos de la encuesta. 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%, hacia otros Departamentos o hacia el extranjero en la actualidad. Cabe resaltar que la migración por estos motivos es temporal; está supeditada a las épocas de siembra y cosecha de los productos agrícolas y conforme los meses que dura el ciclo escolar.

**Cuadro 10**  
**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, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

Las estadísticas del cuadro anterior, indican 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; a esto se suma la carencia de centros de estudio a nivel medio, obliga a los interesados en obtener este tipo de superación académica, a desplazarse a otras comunidades.



## 1.11 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 y progreso de los mismos, lo cual da como resultado, malas condiciones de vida, genera pobreza y provoca deterioro de la salud, entre otros aspectos.

### 1.11.1 Tenencia

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 encuesta realizada en el trabajo de campo. En el siguiente cuadro se presenta la comparación entre los censos agropecuarios de 1979 y 2003:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Propiedad de la Tierra**  
**Años: 1979 - 2003**

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

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

En el cuadro anterior se presentan los datos de los censos agropecuarios de 1979 y del 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. 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, y representa el 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 según la encuesta el 98% de los pobladores indicaron que son propietarios de la tierra, sin embargo, no poseen documentos que avalen lo afirmado.

### **1.11.2 Concentración de la tierra**

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 la concentración 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%.

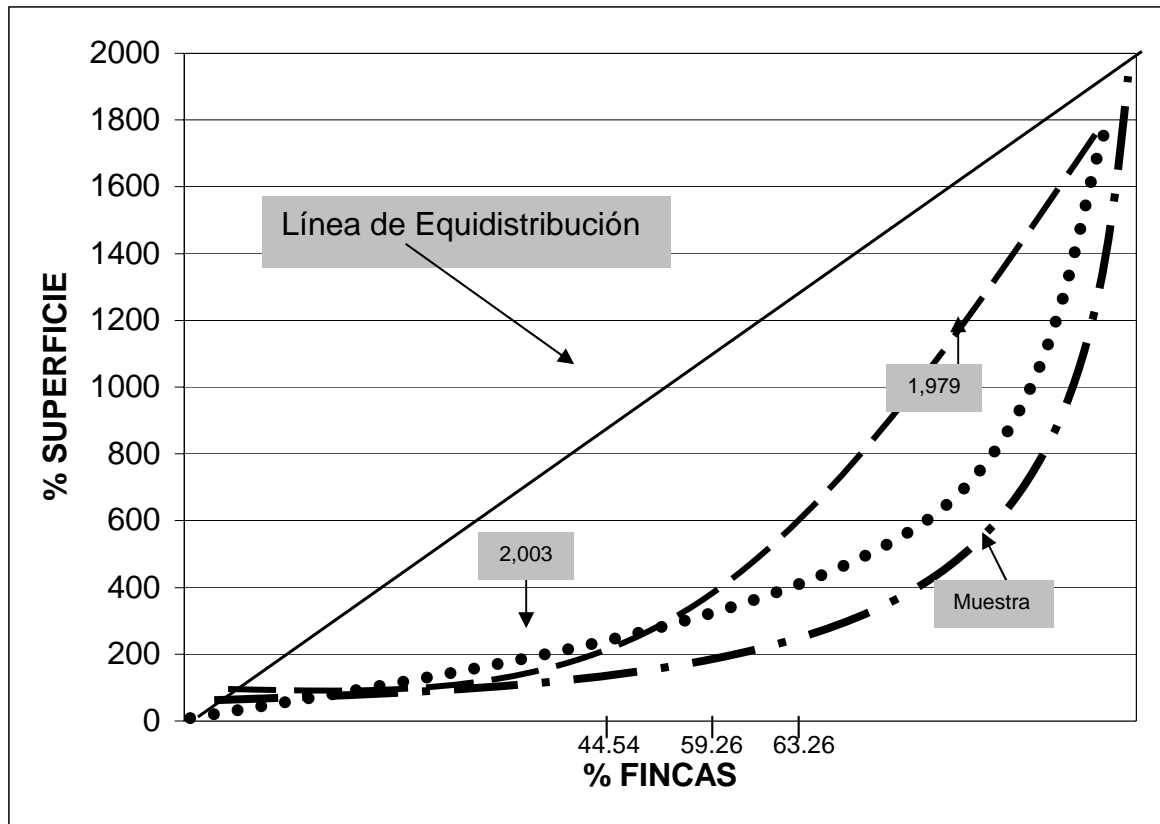
Con los datos obtenidos de la encuesta, se obtuvo un índice del 44.54%, lo que indica que la tierra en el municipio de Chahal está desconcentrada, esto revela que la tierra está distribuida entre los habitantes del Municipio. Con relación a los resultados obtenidos de los censos de 1979 y del 2003, se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

Derivado de las cifras obtenidas en la investigación, 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 1**  
**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 IV 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 encuesta realizada en el trabajo de campo durante octubre 2003, donde la concentración de la tierra es equitativa de acuerdo a los resultados porcentuales obtenidos.

## **1.12 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Son todos aquellos que satisfacen necesidades de la población en general, estos se clasifican de la siguiente manera:

### **1.12.1 Energía eléctrica doméstica**

Según el X 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>7</sup> Significa que 202 viviendas corresponden al área urbana y 92 al área rural ubicadas en el caserío San Agustín. La cobertura total de este servicio representa un 80% de viviendas que cuentan con energía eléctrica, el restante 20% carece del servicio. 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 por medio 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.

Este servicio es proporcionado por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- por medio de una planta eléctrica de generación,

---

<sup>7</sup> OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. Plan de Desarrollo Municipal 2003-2015. Municipalidad del municipio de Chahal. Primera Edición 2003. Pág. 36.

propiedad del Instituto Nacional de Electrificación -INDE- ubicada en el municipio de San Cristóbal Verapaz, del departamento de Alta Verapaz.

### **1.12.2 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.

### **1.12.3 Agua**

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 siguiente cuadro presenta las diferentes formas de abastecimiento de agua dentro del Municipio:

**Cuadro 12**  
**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, Grupo 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.

#### **1.12.4 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, estos reciben atención médica por medio de los nueve Centros de Convergencia del área rural, atendidos por dos médicos ambulatorios cubanos que visitan una vez por semana cada uno de los centros, las sedes de estos centros están ubicados 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. Los médicos residentes y ambulatorios que laboran en el Municipio, son de origen cubano, 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.

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.

Las tasas de morbilidad presentadas por el centro de salud, son las que se describen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Principales Causas de Morbilidad**  
**Años: 2001-2002-2003**

<b>Causas</b>	<b>2001</b>	<b>%</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2003</b>	<b>%</b>
Desnutrición						
Infecciones Resp. Agudas	4,464	18	4,485	18	3,158	32
Enfermedades de la piel	3,064	12	3,840	15	305	3
Síndrome diarreico agudo	981	4			686	7
Resfriado común					639	6
Anemia	3,061	12	3,621	14	103	1
Parasitismo intestinal	3,550	14	3,997	16	688	7
Lumbalgias	650	3	1,431	6	0	0
Dengue					1,563	16
Amigdalitis					14	0
Enfermedad diarreica aguda			1,343	5	1,305	14
Infecciones tracto urinario	395	2	433	2	103	1
Bronconeumonía	454	2	456	2	325	3
Enfermedad péptica	1,042	4	1,320	5	25	0
Bronquitis					324	3
Conjuntivitis	451	2	367	1	102	1
Otras causas	6,762	27	4,090	16	505	6
<b>TOTAL</b>	<b>24,874</b>	<b>100</b>	<b>25,383</b>	<b>100</b>	<b>9,845</b>	<b>100</b>

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

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%,

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



**Cuadro 14**  
**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.

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

#### **1.12.5 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>8</sup>

#### **1.12.5.1 Nivel pre-primario**

Según el X censo nacional 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.

---

<sup>8</sup> SISTEMA NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. Guatemala: El Rostro rural del desarrollo humano. Edición 1999. Página. 49.

### **1.12.5.2 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 de campo realizada, en el año 2003, el total de alumnos inscritos es de 4,487 que incluye población estudiantil arriba del rango de edad comprendido para este nivel educativo. La variación de 220 alumnos inscritos, con relación a la población en edad escolar de 7 a 14 años de edad de los 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, toda vez, cuenten con el recurso económico necesario, caso contrario, difícilmente logren cursar este nivel educativo.

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.

#### **1.12.5.3 Nivel medio o 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 nacional de población realizado en 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- existían inscritos 248 alumnos, para el XI censo del 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, refleja 653 inscritos, lo que demuestra un incremento del 62%. De acuerdo a la investigación realizada en el 2003, el Municipio cuenta con tres centros de educación básica, dos ubicados en la Cabecera Municipal que alberga a un total de 313 estudiantes, el primero de tipo oficial y el segundo de tipo privado, identificados 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; 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.

En las 80 comunidades restantes que representan el 98%, no existen establecimientos para este tipo de educación.

#### **1.12.5.4 Nivel 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.

Según el censo de población realizado en el 2002, por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existían 310 alumnos inscritos. En el año 2003 según la investigación de campo, aparecen inscritos 350 alumnos, lo que refleja un incremento del 13%.

#### **1.12.5.5 Nivel superior**

Según el X censo nacional de población de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el municipio de Chahal existían nueve estudiantes universitarios, para el XI censo nacional de población, realizado en el 2002, por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existen 30 estudiantes. De acuerdo a la encuesta 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, derivado que en el Municipio no existe cobertura para este nivel educativo superior.

#### **1.12.5.6 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 gratuito. 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 15**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Alumnos Inscritos por Área y Tipo de Centro Educativo, según Nivel**  
**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 del Programa Nacional de Autogestión Educativa (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 de 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 cual es aprovechado por los padres de familia para complementar la alimentación de sus hijos.

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 16**  
**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 del Programa Nacional de Autogestión Educativa (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 en ésta, se concentra el mayor número de población; en el área urbana existe un número menor de establecimientos educativos debido a que se encuentra representada únicamente por un centro poblado, mientras que el área rural lo conforman 81 comunidades.

El siguiente cuadro muestra la población estudiantil por niveles y área de educación:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Población Estudiantil por Niveles y Área de Educación**  
**Año: 2003**

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 del Programa Nacional de Autogestión Educativa (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, el nivel 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.

#### **1.12.6 Drenajes**

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

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

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que las autoridades municipales ejecutan un proyecto (ubicado en la cabecera municipal, en el 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.

#### **1.12.8 Letrinas**

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

#### **1.12.9 Servicio de extracción 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.

#### **1.12.10 Rastro**

La producción de carne para el consumo local, se obtiene por medio de dos personas que destazan una res cada miércoles y domingo en la madrugada y la venden frente del parque municipal. El Municipio no cuenta en el área urbana y rural con un rastro municipal, ni carnicerías para comercializar este producto. Actualmente se remodela un local frente a la municipalidad para la venta de carne, ante las exigencias de las autoridades de salud.

#### **1.12.11 Cementerio**

En la Cabecera Municipal existe un cementerio con un área disponible de ocho manzanas, sin embargo el área que se utiliza actualmente es de media manzana aproximadamente, debido a que el resto del terreno es utilizado para el cultivo de maíz por vecinos que lo circundan, lo que limita el espacio del mismo.

Cabe mencionar, que el cementerio del área urbana como los que existen en el área rural, no cumplen con los requisitos sanitarios correspondientes.

#### **1.12.12 Instalaciones deportivas**

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

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

#### **1.12.13 Correos y telecomunicaciones**

El Municipio cuenta actualmente con una oficina de correo, para toda la población, se localiza en el barrio San Francisco, de San Fernando Chahal, presta servicio de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas. Este servicio es prestado por una entidad

privada denominada “El Correo”, constituye un complemento a la necesidad de comunicación que tiene la población.

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

Así mismo, se determinó la carencia de servicio de los operadores de telefonía móvil celular, esta necesidad se satisface a través de seis teléfonos comunitarios tipo satelital, operados por la compañía Teléfonos del Norte, S. A. –TELNOR-, ubicados cinco en la Cabecera Municipal y uno en el caserío San Agustín.

#### **1.12.14 Transporte**

El único transporte directo hacia la ciudad capital de Guatemala, es 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.

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

#### **1.13 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:

### **1.13.1 Sistemas y unidades de riego**

A pesar de que el municipio de Chahal cuenta con importantes recursos hidrológicos, en el área urbana y rural, de acuerdo a la investigación de campo se estableció que no existen sistemas y unidades formales de riego, debido a que la población que desempeña actividades agrícolas y pecuarias, no cuentan con recursos económicos para invertir en este tipo de instalaciones, y se limitan 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 agrícola especialmente y el adecuado aprovechamiento de los recursos hidrológicos, lo cual conlleva el desarrollo del mismo.

### **1.13.2 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.

### **1.13.3 Centros de acopio**

En el municipio de Chahal no cuentan con centros de acopio tecnificados; de acuerdo a la investigación de campo, se determinó que existen dos pequeños centros de acopio agrícolas, ubicados en las comunidades de Setal y Sepac, especialmente para la comercialización de maíz; sin embargo, no son utilizados por

los productores, debido a que la producción es comercializada generalmente en las viviendas de los campesinos y a orillas de las carreteras.

#### **1.13.4 Mercados**

El municipio de Chahal cuenta con dos mercados, uno ubicado en la cabecera municipal San Fernando Chahal y otro en el caserío San Agustín; el resto de comunidades no poseen mercado, por lo que se ven obligados a viajar a la cabecera municipal para comercializar los productos.

#### **1.13.5 Vías de acceso**

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

Adicional a estas vías de acceso, se cuenta con una pista de aterrizaje, la cual se encuentra en funcionamiento desde el año de 1940; existen también, caminos y veredas que unen a los distintos centros poblados del municipio de Chahal.

### **1.13.6 Puentes**

Para ingresar al Municipio por la vía Fray Bartolomé de las Casas, se transita sobre el puente El Mago o Chiyú, y al realizar el ingreso por la Aldea Cadenas, se transita sobre el Puente El Soldado, los cuales son de construcción tipo Bayle.

Adicionalmente se cuenta con el puente Santa Rita, el que posee una estructura formal de concreto y comunica la Franja Transversal del Norte con las siguientes comunidades: Santa Rita, San Jacinto Chinayú, San Marcos Chinayú, Oxlajujá, Semanzaninhá, Sagrado Chabilchoch, Sepoc, Ukulchoch y Nueva Chunacté.

Actualmente se encuentra en fase de construcción, el puente formal que comunicará a la Cabecera Municipal con las comunidades de Siguanhá I y II.

## **1.14 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Se conforma por todas aquellas 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:

### **1.14.1 Organizaciones sociales**

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

- **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 fútbol 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 básquetbol y voleibol.

- **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.

- **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 los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los cuales se instituyeron derivado de los Acuerdos de Paz y de conformidad 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. Cabe mencionar que los comités pro mejoramiento de cada comunidad fueron integrados a los COCODES, los cuales son presididos por los alcaldes comunitarios.

#### **1.14.2 Organizaciones productivas**

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, no cumplieron con los objetivos deseados, lo cual provocó en los habitantes del Municipio desconfianza en este tipo de organización.

#### **1.15 ENTIDADES DE APOYO**

Son 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.

### **1.15.1 Instituciones gubernamentales**

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

- **Estación de la Policía Nacional Civil**

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 afrontan dificultades debido a la falta de recursos financieros y materiales.

- **Coordinación Técnica Administrativa de Educación**

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 apoyo legal por parte del Concejo Municipal y se encuentra respaldada conforme el

acta número 047-2001 de fecha 18 de diciembre de 2001, cuyo procedimiento 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.

### **1.15.2 Instituciones no gubernamentales**

En el municipio de Chahal, se cuenta con apoyo de las siguientes instituciones no gubernamentales: Programa Talita Kumi, Pastoral Social, Fundación Iniciativa Civil para la Democracia -INCIDE-, Programa de Apoyo al Sector Educativo - PROASE-, Asociación de Promotores de Salud Urbana y Rural -APROSUR-, Programa de Apoyo al Proceso de Incorporación Definitiva de los Excombatientes - PAREC-, Asociación para el Desarrollo Integral Comunitario -ASODIC-, Fundación Rigoberta Menchù Tum -FRMT-, Apoyo a la Reforma del Sector Salud -APRESAL- Fondo de Solidaridad para el Desarrollo Comunitario -FSDC-.

### **1.15.3 Instituciones internacionales**

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 notoria, la ausencia total de asistencia médica profesional por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de médicos nacionales.

## **1.16 FLUJO COMERCIAL**

Se da a través del intercambio de mercancías que desarrolla el Municipio con otros mercados, ya sean regionales y nacionales.

La comercialización de cardamomo, maíz, 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.

#### **1.16.1 Principales productos de importación**

Al municipio de Chahal ingresan productos para las distintas áreas productivas, desde insumos, maquinaria, repuestos, manufacturas de vidrio, papel, y otros, que no se producen en la región.

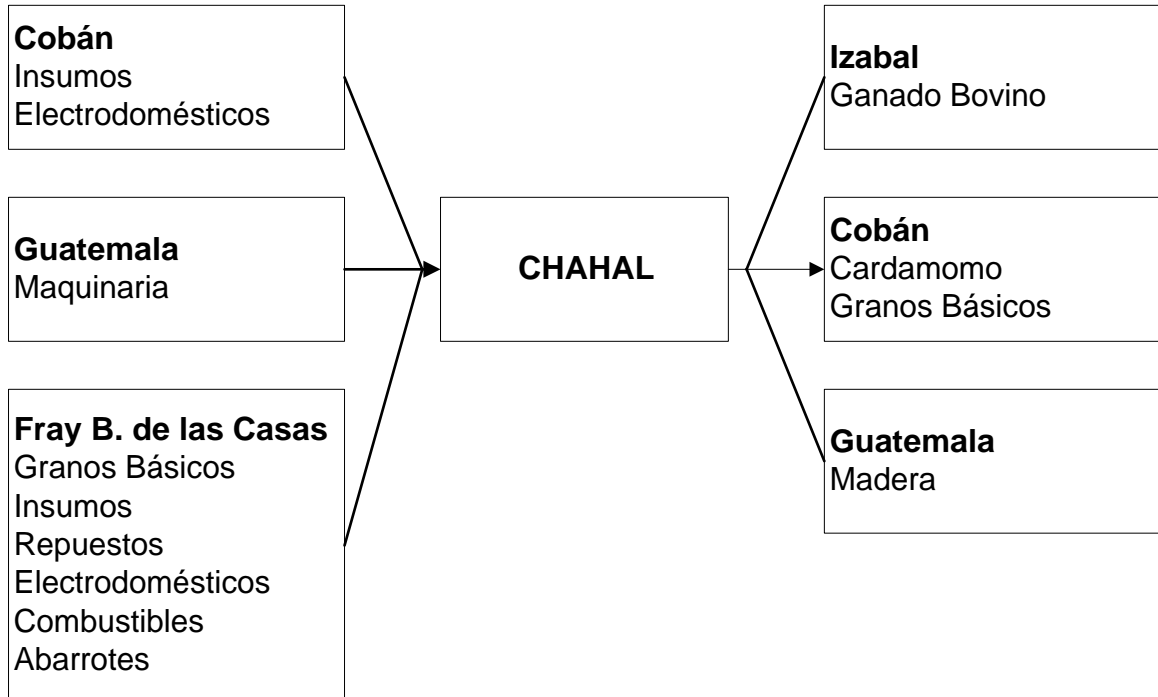
También ingresan artículos como electrodomésticos, de limpieza, de belleza, para construcción, combustibles, abarrotos y otros. De la investigación, se determinó que más del 75% de los productos consumidos en el Municipio son importados de otras regiones, como Guatemala, Cobán, y Morales del departamento de Izabal,

#### **1.16.2 Principales productos de exportación**

El sector agrícola se considera la base de la economía del Municipio. El cuadro productivo del municipio de Chahal tiene como base la agricultura de subsistencia y por lo mismo limita la exportación de productos como los granos básicos.

En la siguiente gráfica se muestran los principales productos que se importan y exportan en el Municipio:

**Gráfica 2**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Flujo Comercial**  
**Año: 2003**



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

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

### **1.17 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL**

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

En la Cabecera Municipal y el caserío San Agustín: drenajes, agua potable, tratamiento de aguas servidas y alumbrado público.

En el resto de comunidades, presentan las siguientes necesidades: agua potable, servicios de salud, energía eléctrica, centros educativos, vías de acceso a las comunidades por medio de transporte, cementerio, instalaciones deportivas, entre otras.

### 1.18 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

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

**Cuadro 18**  
**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	699,826.00	8
Agroindustria	5,010,000.00	54
Comercio y servicios	1,000,000.00	11
<b>TOTAL</b>	<b>9,164,306.00</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo, Grupo 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 al igual que la madera, es para fines de exportación.

### **1.18.1 Actividad agrícola**

En el municipio de Chahal, la producción agrícola es una de las principales actividades económicas, según la encuesta 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 y por lo que representa económicamente, le sigue la producción de cardamomo.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los principales productos cultivados según estrato de finca:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Principales Productos Agrícolas**  
**Año: 2003**

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

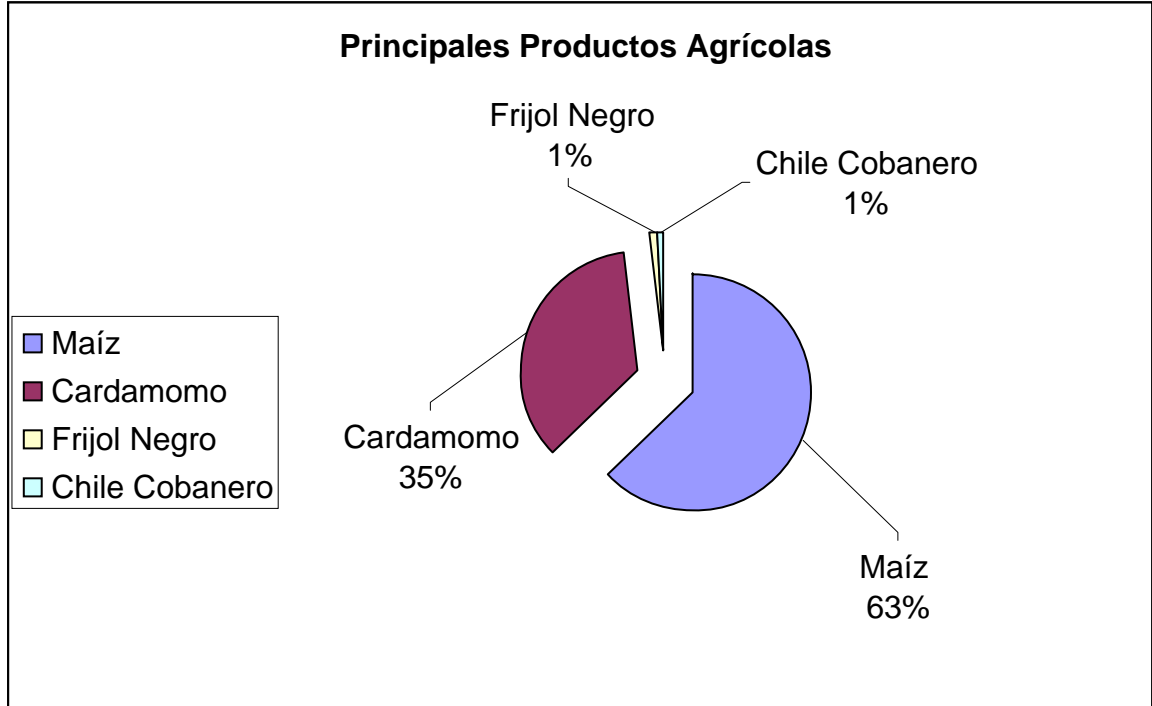
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2003

Se deduce de los datos presentados, 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, Grupo EPS., segundo semestre 2003

### 1.18.2 Actividad pecuaria

Desde el punto de vista de la generación de empleo y el aporte que tiene a la economía del Municipio, se considera la importancia del 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, que se realizan dentro de las mismas unidades productivas y que coadyuvan a la subsistencia familiar.

Los principales productos de la actividad pecuaria en el Municipio son:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Principales Productos Actividad Pecuaria**  
**Año: 2003**

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

Fuente: Investigación de campo, Grupo 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.

### 1.18.3 Actividad artesanal

En el Municipio existen diferentes actividades artesanales que son desarrolladas empíricamente y de forma manual, entre las principales se encuentran la panadería, carpintería y 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 Nacional Artesanal de 1978, de la Dirección General de Estadística, 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 mercado para comercializarlos, así como la sustitución de éstos, por productos similares elaborados industrialmente con materiales sintéticos.

Los principales productos artesanales que actualmente se producen en el Municipio son:

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

Descripción	Volumen	Valor de la Producción	%
<b><u>Pequeño artesano</u></b>	<b><u>27</u></b>	<b><u>23,550.00</u></b>	<b><u>4</u></b>
Carpintería	27	23,550.00	4
<b><u>Mediano Artesano</u></b>	<b><u>1,154,095</u></b>	<b><u>676,276.00</u></b>	<b><u>96</u></b>
Panadería	1,141,988	588,276.00	84
Carpintería	47	37,000.00	5
Blockera	12,060	51,000.00	7
<b>TOTAL</b>	<b>1,154,218</b>	<b>699,826.00</b>	<b>100</b>

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

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

#### **1.18.4 Agroindustria**

En el municipio de Chahal, existen cuatro 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 bosques y 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.

El siguiente cuadro muestra el sector agroindustria y la cantidad monetaria que aporta a la economía del municipio:

**Cuadro 22**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Agroindustria**  
**Año: 2003**

Estrato	Volumen	Valor de la Producción (Q)	%
Secadoras	3,000 qq	2,850,000.00	57
Aserradero	600,000 m <sup>3</sup>	2,160,000.00	43
<b>TOTAL</b>		<b>5,010,000.00</b>	<b>100</b>

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

Las secadoras representan 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.

#### **1.18.5 Comercio y servicios**

En el municipio de Chahal, el sector servicios, según datos obtenidos a través de la encuesta, absorbe el 9.51% de la mano de obra. Aporta 10.91% a la economía del

municipio. De acuerdo con la investigación con 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%. El sector comercio y servicios del municipio de Chahal se resume de la siguiente manera:

**Cuadro 23**  
**Municipio de Chahal -Alta Verapaz**  
**Comercio y Servicio**  
**Año: 2003**

<b>Estrato</b>	<b>Volumen (Unidades)</b>	<b>Valor de la Producción Q</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, Grupo EPS., segundo semestre 2003.

El mayor porcentaje de producción lo constituye el transporte que es el generador de mayores ingresos; el sector comercio es de mayor volumen pero genera menores ingresos, porque en este rubro se encuentran las tiendas.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN DE PAN**

Se identificó una unidad productiva, dedicada a la elaboración de pan de consumo popular, es la única panadería existente en el municipio de Chahal. Se analizan aspectos de organización, tecnología, costos, rentabilidad, financiamiento y comercialización, con la finalidad de conocer de mejor manera la producción de pan.

#### **2.1 DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE PAN**

La producción de pan se realiza en forma artesanal, en virtud de que las herramientas y la tecnología aplicada son rudimentarias. La mayor parte del proceso es ejecutado manualmente y los conocimientos para la elaboración son transmitidos de generación en generación. El taller para la producción, está ubicado en la propia vivienda del propietario.

##### **2.1.1 Organización**

Esta unidad productiva posee cierto grado de organización, debido a que el propietario es quien ejerce la autoridad; delega las tareas directamente hacia la esposa y colaboradores, y se observa un sistema de organización tipo lineal, con un solo nivel de autoridad.

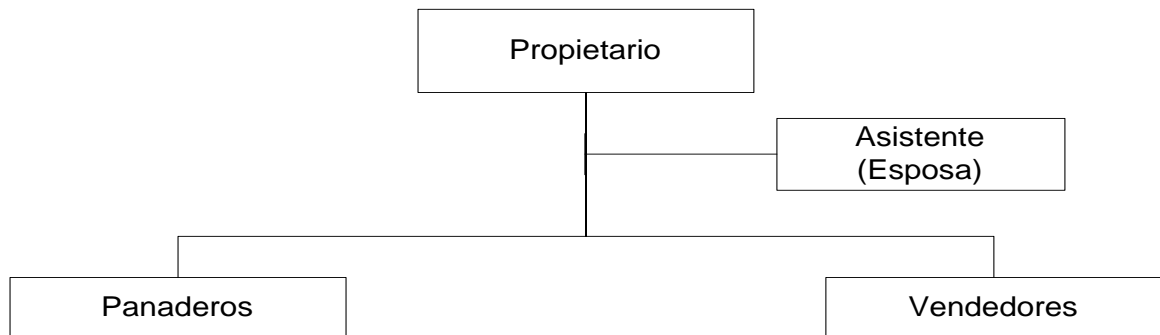
Se utiliza mano de obra familiar, integrada por el propietario y la esposa, mano de obra asalariada a destajo, con el panadero y el ayudante, y, mano de obra asalariada por comisiones sobre ventas, que es la forma de pago a los dos vendedores que laboran para la unidad.

Existe la división del trabajo, debido a que las tareas están definidas y asignadas a cada colaborador de acuerdo a su ubicación dentro de la misma, esta división se encuentra de la siguiente manera: el propietario realiza las labores administrativas, toma las decisiones y se encarga de planificar y organizar en forma empírica las actividades a desarrollar. La esposa es su principal apoyo en las labores

administrativas; dos colaboradores encargados de la fabricación del producto y dos encargados de las ventas. Se cataloga como una organización de microempresa, por las características que presenta. No está legalmente constituida, debido al desconocimiento que tiene el propietario de los procedimientos y requerimientos necesarios para convertirla en una organización formal.

El propietario ha recibido asesoría técnica en el ramo de panadería, por parte del Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP-, lo cual es un soporte y complemento a los conocimientos empíricos adquiridos a través de la experiencia. No obstante, disponer de cierto grado de organización y con división del trabajo, no cuenta con normas y procedimientos escritos, estos sólo son conocidos de forma verbal y como consecuencia, los mismos varían sin ningún control a través del tiempo. La siguiente gráfica muestra la organización que esta unidad productiva posee actualmente:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Estructura organizacional de la panadería**  
**Año: 2003**



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

### 2.1.2 Tecnología

La tecnología se determina conforme los métodos, procedimientos y técnicas empleadas para producir. Las actividades artesanales no están clasificadas científicamente por niveles tecnológicos, sin embargo, se distinguen tres categorías: tecnología tradicional, tecnología baja y tecnología intermedia



Para el desarrollo de las actividades dispone del siguiente mobiliario y equipo: un horno accionado por leña, una mesa de madera para amasar, recipiente de madera para mezclar los ingredientes, estanterías de madera, bandejas de metal, palas, paletas, raspadores, mazos de madera, balanza, escobillas y otros accesorios de limpieza como escobas y trapeadores. Por las características descritas, esta unidad productiva se enmarca dentro de la categoría baja, por la contratación de mano de obra asalariada, lo que la hace diferente a la categoría tradicional.

### 2.1.3 Volumen y valor de la producción

Dentro de la actividad de panadería, se considera que el volumen de producción lo determina tanto la tecnología aplicada, como la demanda del mismo en las distintas épocas del año, el precio y la calidad. El valor de la producción se establece por la suma de los costos de cada uno de los materiales empleados.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Sector Artesanal, Rama Panadería**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2003**

<b>Producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen Anual</b>	<b>%</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total Q.</b>	<b>%</b>
Pan Dulce	Unidad	637,416	37	0.40	254,966.00	54
Pan Francés	Unidad	1,078,272	63	0.20	215,654.00	46
<b>Totales</b>		<b>1,715,688</b>	<b>100</b>		<b>588,276.00</b>	<b>100</b>

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

El cuadro anterior resume los diferentes costos de los materiales e insumos utilizados en la fabricación del pan y se observa que el valor total en la manufactura de los productos de pan dulce y francés, representan el 54% y 46% de los ingresos, respectivamente.

### 2.1.4 Proceso productivo

Los procedimientos consecutivos que se realizan para la fabricación de pan, tanto

dulce como francés, son los siguientes:

**Pesado:** apoyados de una pequeña balanza, se establece el peso necesario de los distintos ingredientes a utilizar, según el tipo de pan a elaborarse.

**Mezclado:** consiste en la unión de los distintos ingredientes, según las medidas y pesos necesarios para cierta cantidad y tipo de pan. En este paso, se utilizan los siguientes ingredientes: harina, manteca vegetal, levadura, azúcar, polvo de hornear, sal, agua y esencias.

**Amasado:** consiste en la manipulación de la mezcla hasta lograr la consistencia deseada. Este proceso se realiza durante 15 minutos.

**Boleado:** en el momento que la mezcla alcanza la consistencia necesaria, se elaboran bollos del tamaño deseado y son colocados en bandejas de metal.

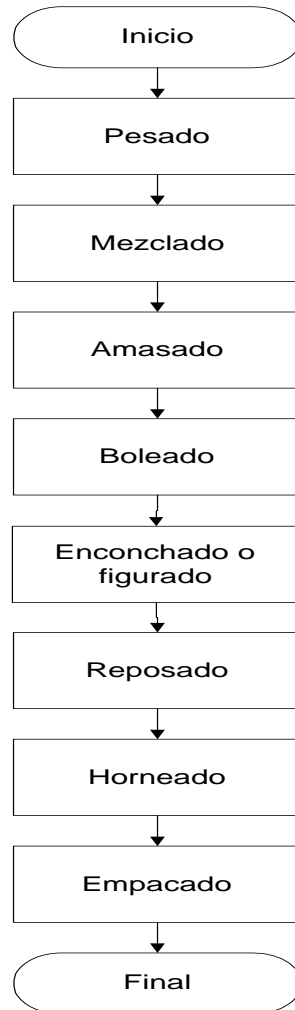
**Enconchado o figurado:** en esta fase se coloca la concha al pan dulce y se le da forma al pan francés.

**Reposado:** Con la forma deseada, la masa se deja reposar en las bandejas hasta alcanzar el tamaño justo (dos horas). El período de reposo es influenciado por las condiciones climáticas, específicamente la temperatura del ambiente.

**Horneado:** durante el tiempo de reposo de la masa, el horno se calienta y posteriormente se le disminuye la temperatura por medio de trapeadores húmedos, para evitar que el producto se queme. Seguidamente, se ingresan las bandejas con los bollos de pan, para la debida cocción, que dura de cuatro a seis minutos aproximadamente.

**Empacado:** se utilizan bolsas de nylon e introducen 6 panes dulces, igualmente, se colocan 12 franceses en una bolsa. A continuación se muestra gráficamente:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Flujograma del proceso productivo de panadería**  
**Año: 2003**



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

### 2.1.5 Rentabilidad

La determinación de la rentabilidad, se efectuó sobre la base de lo producido durante el último año.

Se estableció el total de ingresos estimados por las ventas efectuadas, valoradas a precios del mercado local, a cuyo valor se le dedujo el total de insumos, mano de obra y costos indirectos, incurridos durante el período de un año. El resultado se

dividió entre el total de ventas, a efecto de determinar el porcentaje de rentabilidad de la producción.

A continuación se presenta el cuadro en valores absolutos y relativos en el cual se aprecia la rentabilidad establecida:

**Cuadro 25**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Rentabilidad de la Producción**  
**Año: 2003**

Descripción	Cantidad vendida	Valor total de ventas Q	Costo de unidades vendidas Q	Margen de ganancia Q	Rentabilidad %	
					S/ Ventas	S/ Costos
<b>Encuesta</b>						
Pan dulce	637,416	254,966.00	123,136.00	131,830.00	51.70	107.06
Pan francés	1,078,272	215,645.00	99,142.00	116,512.00	54.03	117.52
<b>Imputado</b>						
Pan dulce	637,416	254,966.00	195,462.00	41,058.00	16.10	21.01
Pan francés	1,078,272	215,645.00	173,247.00	29,255.00	13.57	16.88

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

Al comparar los datos del cuadro anterior, en lo concerniente a la rentabilidad entre lo imputado y la encuesta, con relación al pan dulce, varía un 35.60% en lo referente a las ventas, en tanto que en la rentabilidad sobre costos se establece una diferencia de 86.05%, lo que permite deducir que la unidad productiva de pan, especialmente en el dulce, es rentable aún, si se consideran los costos reales dentro del marco fiscal. De igual manera sucede con el pan francés, en cuanto a la rentabilidad tanto en ventas como en costos.

En términos monetarios, con el índice de relación ganancia / costo, se deduce que el pan dulce y francés, son productos rentables, en virtud que, por cada quetzal invertido en la producción de pan dulce y francés, se obtiene Q.21.01 y Q.16.88 de

ganancia neta, en los costos reales imputados, respectivamente.

### **2.1.6 Financiamiento**

Este productor, al igual que todos los pequeños artesanos, no cuenta con la garantía que le permita obtener financiamiento en la cantidad requerida, tanto hipotecaria, prendaria o fiduciaria, para desarrollar, diversificar y expandir el mercado.

El financiamiento proviene de fuentes internas y externas. La fuente interna, está determinada por los ahorros familiares que el propietario utiliza para la compra de los ingredientes, y algunos implementos de trabajo que paga al contado. El productor encuestado, adquirió un préstamo por Q8,500.00 para la construcción de un horno de ladrillo y cemento, que calienta con leña. El préstamo, lo adquirió en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL– del municipio de Fray Bartolomé de las Casas, a una tasa de interés del 31% anual, el cual se encuentra cancelado en su totalidad. A través del préstamo, logró aumentar la producción de pan, lo cual le permitió abarcar un segmento mayor de mercado, aumentar sus ingresos y contratar operarios, con lo cual generó empleo.

### **2.1.7 Comercialización**

Las actividades de comercialización de este mediano artesano, se llevan a cabo en forma directa e indirecta, toda vez, que vende directamente al consumidor e indirectamente, a través de tiendas populares, a las cuales provee diariamente por medio de dos repartidores, quienes utilizan bicicletas como medio para transportar el producto. La comercialización de este producto se lleva a cabo empíricamente y no existe diversificación en la producción.

El análisis de la comercialización se hará a través de la mezcla de mercadotecnia, conforme: el producto, precio, plaza y promoción.

### **2.1.7.1 Producto**

El pan constituye un producto popular que pertenece a la canasta básica del consumidor. La materia prima por excelencia es la harina de trigo, la que es mezclada con los siguientes ingredientes: levadura, azúcar, sal, polvo de hornear, manteca vegetal, entre otros, la masa es moldeada y horneada para luego ponerla a disposición de los consumidores a través del pan. El pan es un producto perecedero de fácil degradación, por lo que no se almacena y toda la producción es conforme la demanda. A la población se le ofrece: el pan dulce y francés.

### **2.1.7.2 Precio**

Como consecuencia de no tener competencia, el productor fija el precio del pan, de conformidad al costo de la materia prima, principalmente la harina.

El precio unitario es de Q0.50 el pan dulce y Q0.25 el pan francés, pero la venta no la realiza por unidad, la misma es efectuada por bolsa. La bolsa de pan dulce contiene 6 panes y es vendida al precio de Q2.50; la bolsa de pan francés contiene 12 panes y se vende a Q2.50. La venta es al contado.

Los intermediarios minoristas compran la bolsa de pan dulce y francés, al precio de Q2.50 y el precio de reventa al consumidor final es de Q3.00 por bolsa de pan dulce o francés. El productor no realiza descuento a los intermediarios.

El productor, no lleva cuenta y razón de los costos por medio de una contabilidad y no mantiene registros confiables. Recibió capacitación por parte del Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP-, lo que le permite establecer con relativa exactitud, los costos unitarios y la rentabilidad de la unidad productiva.

### **2.1.7.3 Plaza**

La producción total de pan se vende exclusivamente en el mercado local, que incluye el casco municipal de Chahal y algunas comunidades del área rural, en dónde, las vías de acceso permiten la transportación del producto por medio de bicicletas.

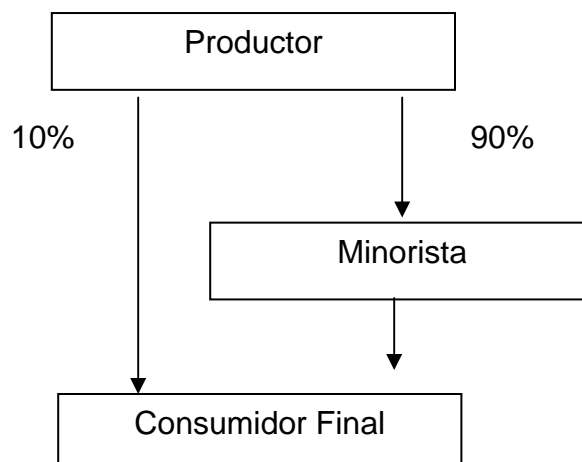
Se estableció a través de entrevistas en las tiendas de reventa, que la demanda de pan es aceptable, lo cual permite visualizar, que la demanda de pan está en constante crecimiento, no obstante considerar, que la mayor competencia de este productor, es la arraigada costumbre de la población en consumir tortilla de maíz, en todos los tiempos de comida, especialmente por la población indígena que constituye el 94% de la población total del Municipio, según el XI censo de población y VI de habitación, del Instituto Nacional de Estadística.

Toda la producción se vende en la cabecera municipal llamada San Fernando y en las comunidades de San Agustín, Setzol, San José, El Porvenir, Sepac, San Felipe, Sebolito, Las Conchas, Santa Rita y Rosario, estas constituyen el 12% de todos los centros poblados del Municipio.

- **Canales de Comercialización**

Los canales de comercialización utilizados, para hacer llegar el producto al consumidor final son de forma directa e indirecta, como se representa en la siguiente gráfica:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Canales de comercialización**  
**Producción de Pan**  
**Año: 2003**



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

Tal como se aprecia en la gráfica anterior, la distribución es directa e indirecta hacia el consumidor final. Vende directamente, en la sede de la unidad productiva e indirecta porque utiliza intermediarios para hacer llegar el producto, a través de las tiendas populares de la localidad. Cabe señalar, que el productor vende las bolsas de pan al mismo precio al consumidor final, como a los minoristas, por lo que no sacrifica utilidades al vender a los intermediarios.

La distancia o lejanía de la unidad productiva, al centro de comercio de la cabecera municipal, incide que los consumidores prefieran acudir a las tiendas de distribución y adquirir el producto a un costo superior. Se determinó, que la cantidad de panes vendida en la unidad productiva representa un 10%, y el mayor porcentaje de la producción que es el 90%, se distribuye en las comunidades rurales y las tiendas de reventa del casco municipal, por consiguiente, la disponibilidad de panes, para la venta al consumidor final en la unidad productiva, se agota rápidamente.

- **Costos y márgenes de comercialización**

Para analizar los porcentajes de participación, que corresponde a cada uno de los entes que intervienen en la formación del precio, que paga el consumidor final, contra el precio que fija el productor, es necesario determinar los márgenes bruto y neto de la comercialización.

Se entiende como márgenes de comercialización, a la diferencia existente entre el precio que paga el consumidor final, con el precio recibido por el productor.

A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización:



**Cuadro 26**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Costos y márgenes de comercialización**  
**Producción de pan**  
**Año: 2003**  
**(Quetzales)**

Concepto	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	Rendimiento sobre la inversión	% de participación
<b>Productor</b>	2.50					83
<b>Minorista</b>	3.00	0.50	0.0	0.50	20 %	17
<b>TOTAL</b>		<b>0.50</b>	<b>0.0</b>	<b>0.50</b>	<b>20 %</b>	<b>100</b>

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

Del análisis del cuadro anterior se desprende, que el margen bruto del minorista es de Q0.50, por cuanto compra a Q2.50 y vende a Q3.00; igual cantidad le corresponde de margen neto, debido a que no efectúa ningún gasto en la comercialización, es decir, no gasta en empaque, transporte e impuestos; el rendimiento sobre la inversión es del 20% y la participación en el precio de venta del productor, es 17%, se concluye, que la participación del productor en la fijación del precio al consumidor final, es del 83%, por las razones descritas.

Se hace énfasis, que los precios de venta utilizados son por bolsa de pan, en virtud, que es la única forma de comercialización que utiliza el productor para la venta del producto y no vende por unidad de pan. La bolsa de pan dulce y de francés, tiene el mismo precio, Q2.50; de tal manera, que los márgenes de comercialización establecidos, son iguales para ambos tipos de pan.

#### **2.1.7.4 Promoción**

La única publicidad utilizada por el productor, es el rótulo pintado en las bicicletas

de reparto. Las bolsas plásticas con las que se empaca el producto, no tienen marca que identifique al productor.

La promoción se realiza a través de los repartidores y con las referencias de clientes a otros potenciales clientes. No cuenta con rótulo publicitario en la unidad productora, que la identifique como panadería.

El productor manifestó que no le hace otra clase de publicidad al producto, no obstante, planifica colocar señalización en las calles aledañas a la unidad productiva, para orientar a los potenciales clientes y la colocación de un rótulo en la sede. El reparto se realiza en bicicletas, a las cuales le colocan canastas plásticas para facilitar la transportación a manera de embalaje y evitar deterioro o pérdida del producto.

#### **2.1.8 Problemática actual**

El mayor obstáculo para el productor de pan, ha consistido, en la obtención del financiamiento externo necesario, debido a la ausencia de garantías, que le permitan acceder a los requisitos exigidos por las fuentes de financiamiento. Actualmente, si bien es cierto, subsiste y ha generado empleo con la baja tecnología existente, también lo es, que a falta de un incremento sustancial en el capital de trabajo, no le es posible tecnificar la producción ni expandir el mercado.

Aunado a la dificultad de obtener financiamiento, se identifican otros factores que deben superarse para desarrollar la producción de pan, como:

- Modernizar y tecnificar las herramientas de trabajo
- Tecnificar la organización administrativa
- Establecer controles de producción
- Constituir la empresa dentro del marco legal
- Implementar controles financieros
- Diversificar la producción

- Organizar el sector para el logro de financiamiento externo
- Mejorar las técnicas de comercialización

## **2.2 PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

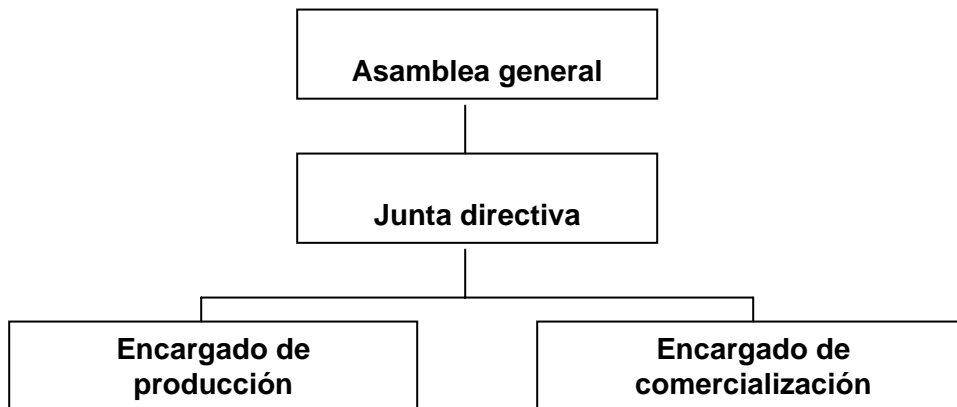
Conforme la investigación de campo y entrevistas realizadas, se determinó que existieron dos panaderías, que por falta de financiamiento desaparecieron. Se observó que la venta de pan es un negocio rentable ante la demanda del producto y el mercado potencial existente, en virtud, que no se cubren todos los centros poblados del municipio de Chahal.

Ante tales perspectivas, se propone que las personas interesadas se organicen en un comité. El comité estará integrado por siete personas interesadas en convertirse en pequeños productores de pan, con ambiciones de mejorar las condiciones de vida y generar empleo, para ayudar al desarrollo económico del Municipio.

El comité deberá ubicarse en un local que permita la instalación de equipo y demás herramientas de trabajo, con los servicios básicos necesarios para cumplir con las normas legales de salubridad.

La estructura organizacional que se propone, se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Sector artesanal, rama panadería**  
**Organigrama propuesto**  
**Año: 2003**



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

El organigrama anterior, mantiene una estructura lineal. Es evidente que la máxima autoridad del comité, está representado por la asamblea general; en el orden jerárquico, le sigue la junta directiva como el ente administrador, quien coordinará las labores del encargado de producción y del encargado de comercialización del producto.

### **2.2.1 Propuesta del proyecto**

El municipio de Chahal, cuenta con dos centros poblados principales, la propia cabecera municipal denominada San Fernando y el caserío San Agustín, la antigua cabecera municipal; por lo que se propone colocar un centro de distribución en cada uno de estos pueblos, para facilitar la distribución del producto.

#### **Objetivos a alcanzar:**

- Establecer una comercialización eficiente
- Diversificar la producción
- Garantizar la calidad del producto
- Cubrir un 75 por ciento del mercado

### **2.2.2 Razones de la propuesta**

Ante la precaria situación económica de los pueblos, la mejor manera de salir adelante es a través de la creación de una organización formal y legalmente constituida, de tal manera, que el comité formado esté en capacidad de:

- Establecer una administración funcional
- Acceder con mayor facilidad al financiamiento externo
- Laborar dentro del marco legal establecido
- Optimizar la producción
- Establecer controles eficientes de costos y gastos
- Obtener mayores márgenes de utilidad a través de las ventas

La propuesta persigue la oportunidad de coadyuvar al desarrollo económico del municipio, a través de la generación de empleo, mejorar las condiciones de vida de los productores, satisfacer la necesidad del consumidor, diversificar el producto y establecer precios justos en el mercado, entre otras.

### **2.2.3 Responsables**

Conforme la organización propuesta, la cual se formará con siete personas de la localidad, éstas tendrán la responsabilidad de manejar y controlar el comité mediante una efectiva supervisión, tanto en los aspectos administrativos-contables y técnicos.

La junta directiva deberá ser nombrada por la asamblea general, y debe estar conformada con los siguientes cargos:

- Un presidente
- Un vicepresidente, y,
- Un secretario

Los anteriores serán responsables del buen funcionamiento de la organización,

quienes a la vez, deben nombrar a los encargados de la producción y de la comercialización, éstos pertenecen al comité y son responsables de informar a la junta directiva y a la asamblea general.

#### **2.2.4 Lugar específico del proyecto**

Como se determina al inicio de la propuesta, el proyecto debe ubicarse en un local amplio, que permita la instalación en forma técnica y funcional, del equipo necesario, para desarrollar todo el proceso productivo. En este lugar debe colocarse a los encargados de la producción y la comercialización. El local debe contar con la instalación de los servicios básicos de agua, energía eléctrica y drenajes, aspectos esenciales que permitirán cubrir con los requisitos de salubridad y facilidad para el desarrollo de las actividades productivas.

#### **2.2.5 Período de ejecución**

La ejecución del proyecto iniciará cuando los asociados realicen el aporte de la cantidad de dinero inicial. Luego, deberán constituir legalmente el comité a través del cumplimiento del marco legal que rige a estas organizaciones; y les permita iniciar formal y legalmente las operaciones productivas.

En el lapso de un año de iniciado el proyecto, debe procederse a realizar una evaluación, con la finalidad de detectar errores de funcionamiento, de producción y de comercialización. Lo anterior, permitirá hacer las correcciones necesarias en cualquiera de las fases del proceso productivo o cambiar las estrategias de comercialización. La evaluación permitirá determinar el éxito del proyecto, alargar el funcionamiento por un tiempo superior y la posibilidad de expandirlo.

#### **2.2.6 Presupuesto**

El presupuesto inicial se soportará a través del aporte de tres mil quetzales (Q3,000.00) por cada uno de los socios del comité. A través de la generación de las ventas, se cubrirán los costos de los centros de distribución.

## **2.2.7 Mezcla de mercadotecnia**

La eficiente ejecución de los elementos de la mezcla de mercadotecnia, permitirá a mediano plazo, ampliar el mercado y recuperar la inversión.

Los elementos son: producto, precio, plaza y promoción.

### **2.2.7.1 Producto**

Dentro de este elemento es importante la diversificación de la producción, para el efecto, es necesario elaborar productos que satisfagan las necesidades y preferencias del consumidor.

Debe iniciarse la producción con dos tipos de pan: dulce o de manteca como se le llama popularmente y francés. Se observó en la investigación de campo, que el pan dulce que se consume no contiene huevo, por lo que se sugiere que para este tipo de pan se le agregue yema de huevo, lo cual le dará mejor sabor y se logrará determinar una diferencia con la competencia.

Se observó que el pan dulce producido es de una sola variedad, como lo es la concha; de tal manera que es importante introducir otras variedades de pan dulce, como: cortadas, cachos, molletes y tostado. El pan francés, actualmente se consume en la variedad de pirujo, por lo que también debe introducirse otra variedad como la forma tradicional del francés.

Cada tipo de pan debe elaborarse con un peso de una onza y de dos onzas, con lo cual el consumidor tendrá la opción de elegir de acuerdo a las posibilidades, necesidades y preferencias que demande.

### **2.2.7.2 Precio**

Generalmente los precios son determinados por el mercado, de conformidad al costo de la materia prima y demás insumos. Es necesario conocer los precios de la competencia local y de otros municipios adyacentes, lo que permitirá establecer

parámetros para la toma de decisiones.

Se proponen los siguientes precios: el pan dulce de una onza a Q0.25 y el de dos onzas a Q0.50. El pan francés de una onza a Q0.20 y el de dos onzas a Q0.40.

#### **2.2.7.3 Plaza**

Se propone la ubicación de dos centros de distribución, uno ubicado en el casco municipal y otro en el caserío San Agustín, por considerarlos importantes en cuanto a la población existente como consumidores potenciales e infraestructura vial para el transporte del producto. Estos dos pueblos son el mercado principal a cubrir, por lo que debe ser un objetivo lograr el posicionamiento del producto, para luego extenderse hacia las otras comunidades.

#### **2.2.7.4 Promoción**

Consiste en dar a conocer al público en general, la existencia del producto, los precios, la calidad, la variedad y los lugares o puestos de venta. Para el efecto, se usarán volantes, altavoces, rótulos y las referencias de vecinos o amigos.



## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN PERSA**

Conforme la política de proyección social de la Universidad de San Carlos de Guatemala y desde el marco del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, se presenta al sector agrícola del municipio, una propuesta de inversión con la finalidad de impulsar nuevas alternativas de desarrollo productivo, con base a las potencialidades productivas identificadas en el municipio de Chahal, Alta Verapaz

El proyecto consiste en desarrollar una plantación de cinco manzanas de tierra, ubicadas en la aldea Las Conchas, que de acuerdo a las condiciones topográficas y climáticas, es el sector idóneo para el desarrollo de dicho proyecto, con el cual se pretende contribuir con el desarrollo socioeconómico de esta localidad.

A continuación se detallan las etapas del proyecto propuesto: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal y estudio financiero.

#### **3.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Las condiciones de clima y altitud sobre el nivel del mar, la necesidad de fuentes de ingreso adicionales para los pobladores y las condiciones favorables del mercado para el cultivo de limón persa, son razones entre otras, para proponer la implementación de este cultivo en el municipio de Chahal, Alta Verapaz.

Contribuir a reducir los niveles de pobreza, es otra condición que justifica este proyecto, que de realizarse coadyuvará a mejorar las condiciones de vida de los productores como beneficiarios directos, además de constituir, una alternativa a combinarse con otros cultivos que actualmente se practican y a diversificar la producción del sector agrícola. Debido a existencia de una buena demanda en el segmento de restaurantes, supermercados, mercados de la Ciudad Capital y la industria, se propone que el proyecto abarque el mercado nacional.

Los agricultores de Chahal se dedican básicamente al cultivo de productos tradicionales como el maíz, frijol y chile, además tienen cultivos de cardamomo y arroz, productos que utilizan para la comercialización y el autoconsumo. La baja tecnología empleada actualmente, provoca que no se tenga la capacidad de realizar una producción a escala comercial.

De acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, se determinó que existe gran cantidad de árboles de cítricos como naranja, lima, toronja, limón criollo y mandarina. Lo que hace prever que el proyecto de limón persa, será rentable para los pobladores.

### **3.2 OBJETIVOS**

Para el presente proyecto se busca alcanzar los siguientes objetivos general y Específicos:

#### **3.2.1 General**

Promover y fortalecer la diversificación de la producción agrícola y la comercialización del producto, para impulsar el desarrollo socio-económico del municipio de Chahal, a través de la organización de los pequeños productores, los que mediante la utilización adecuada de los recursos disponibles, logren maximizar el rendimiento de la producción.

#### **3.2.2 Específicos**

- Utilizar de forma razonable el recurso suelo disponible.
- Contribuir a la diversificación agrícola del Municipio.
- Innovar el proceso productivo a través la implementación de técnicas y conocimientos agrícolas, que permita contribuir a la diversificación de cultivos.
- Lograr una buena producción y mejorar los ingresos de la población a través de la organización de los pequeños y medianos agricultores.

- Satisfacer parte de la demanda insatisfecha que existe a nivel nacional en el consumo del limón persa.

### **3.3 ESTUDIO DE MERCADO**

A través de éste estudio, se analiza la oferta y la demanda, así como el precio y la comercialización del limón persa, con la finalidad de conocer la estructura de mercado donde el producto se desarrollará y de esa manera, determinar la viabilidad del proyecto,

El estudio de mercado es una fase importante del proyecto para definir la oferta y la demanda, el precio del producto que se determinará para la venta y la comercialización del limón persa. También se busca establecer los hechos relacionados con la transferencia y venta de bienes del productor al consumidor.

#### **3.3.1 Descripción del producto**

El Limón Persa proviene de la familia de las Rutáceas, de la subfamilia de las Aurentioideae, del género Citrus y la especie Citrus latifolia Tanaka., también conocido comúnmente con los nombres de Lima Coorg, Lima de Egipto, Lima de Key, Tahití Lime, Bears Lime y Limón Sutil, estos nombre de acuerdo a las diferentes regiones del mundo. El limón persa es considerado como un híbrido desarrollado entre Citrus Aurantifolia con algún Citrus Sp.

Se consume en forma natural, en refrescos, ensaladas u otras comidas, así como, para usos industriales y es precisamente en la industria donde existe la mayor demanda del producto.

El fruto es de mayor tamaño que el limón criollo, ligeramente ovalado y mide de cinco a siete cm. de largo y cuatro a seis cm. de diámetro; generalmente es de color verde intenso pero la coloración varía de acuerdo a la altitud en que se siembra.

La cáscara es fina y la pulpa no tiene semillas, jugo abundante, ácido y aromático. El árbol es más abierto (menos redondeado), moderadamente vigoroso, de mediano a alto de cuatro a seis metros. Las ramas no tienen espinas y son de color pardo. Las hojas son simples y pequeñas de forma elíptica, ápice puntiagudo con base redondeada, con glándulas ricas en aceites esenciales en forma de puntos traslúcidos. Pecíolo alado y reticulado. Las flores son solitarias y en pequeños racimos de color blanco, con 20 a 25 estambres.

Es de gran valor nutricional y medicinal, de donde se obtienen valiosos subproductos en el proceso de industrialización. En general se le atribuye una extraordinaria acción terapéutica preventiva y curativa en perturbaciones intestinales, hepáticas, estados febriles gripales, inflamaciones, arteriosclerosis y en especial en todos los casos de escorbuto y carencias similares.

Para tener una idea aproximada sobre el valor nutritivo de esta fruta a continuación se presenta una descripción nutricional, para una muestra de 67 gramos: Grasa cero gramos; vitamina C 35%; calorías 20 gramos; fibra 3 gramos; calcio 2%; proteínas cero gramos; sodio un gramo; hierro dos por ciento; carbohidratos siete gramos y vitamina A dos por ciento.

### **3.3.2 Oferta**

Está constituida por las diferentes cantidades de producto, en este caso de limón persa, que los productores y/o vendedores, están dispuestos a vender a precios determinados en el mercado durante un período de tiempo.

Según investigaciones realizadas en la Asociación Gremial de Productos no Tradicionales, -AGEXPRONT-, el mercado de limón persa es 10 veces superior al limón criollo.

Debido a esa situación y que la producción Nacional de limón es presentada de forma general, se determinó tomar de ésta, el 90% conforme los datos proporcionados por el Banco de Guatemala.

A continuación se presenta la oferta histórica de limón persa, con base en la producción Nacional y las importaciones registradas para el período 1998-2002:

**Cuadro 27**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Nacional Histórica de Limón Persa**  
**Período: 1998-2002**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Producción Nacional	Importaciones	Oferta Total
1998	2,529,000	27,400	2,556,400
1999	2,520,990	6,300	2,527,290
2000	2,646,990	1,600	2,648,590
2001	2,779,290	4,900	2,784,190
2002	2,834,910	2,050	2,836,960

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior se observan los datos de la oferta Nacional histórica de limón persa, en el mismo se contempla que la producción nacional mantuvo una tendencia de incremento gradual, en el caso de las importaciones presentan un comportamiento variable en los últimos cinco años.

Ambos datos son tomados como base para realizar las proyecciones de la oferta, las cuales son elaboradas por el método de mínimos cuadrados y que se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 28**  
**República de Guatemala**  
**Oferta Nacional Proyectada de Limón Persa**  
**Período: 2003-2007**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Producción Nacional 1/	Importaciones 2/	Oferta Total
2003	2,923,272	8,450	2,931,722
2004	3,010,284	8,450	3,018,734
2005	3,097,296	8,450	3,105,746
2006	3,184,308	8,450	3,192,758
2007	3,271,320	8,450	3,279,770

1/  $Y_c = a + bx$   $x = 3$ ;  $a = 2,662,236$ ;  $b = 87,012$ ; 2/  $x = 3$ ;  $a = 8,450$ ;  $b = 0$  (2003)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala.

Conforme los datos presentados se aprecia que la producción crecerá cada año coherentemente, infiriéndose que parte del mercado Nacional fue cubierto con la producción e importaciones, debido a que éstas, se han incrementado paulatinamente hasta alcanzar cifras superiores conforme la proyección formulada a partir del año 2003, con relación al quinquenio anterior, que aparece en el cuadro que presenta la oferta nacional histórica.

### 3.3.3 Demanda

Ésta se constituye en las cantidades de producto (limón persa) que los compradores están dispuestos a adquirir a precios de mercado, en un tiempo determinado.

La demanda del limón persa en el mercado Nacional es como fruta fresca, el cual es proveído en los diferentes mercados preferentemente en la Ciudad Capital, principalmente en el mercado de la Terminal y en la Central de Mayoreo del Sur – CENMA-, tiene fuerte demanda en los supermercados, ya que por las características es preferido por las amas de casa, también es demandado por las

empresas industriales, que le aplican el proceso de deshidratado para ser exportado a los Estados Unidos de Norte América.

- **Demanda potencial**

A continuación se presenta la demanda potencial histórica por el período de 1998 a 2002, con base en datos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Para el efecto, se delimitó la población en un 10% al excluir parte de ésta, que equivale a una porción de los niños dentro del rango de cero a dos años, en virtud que esta población no consume este producto, por lo que la población que consumirá el limón esta representada por el 90%.

Así también se tomó en cuenta la información proporcionada por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, sobre el consumo per cápita de limón persa, el cual debe ser de 27.77 libras anuales que equivale a 0.2777 quintales.

**Cuadro 29**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Histórica de Limón Persa**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Población Total	Población Delimitada 90%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
1998	10,799,133	9,719,220	0.2777	2,699,027
1999	11,088,362	9,979,526	0.2777	2,771,314
2000	11,385,339	10,246,805	0.2777	2,845,538
2001	11,678,411	10,510,570	0.2777	2,918,785
2002	11,986,721	10,788,049	0.2777	2,995,841

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala y Hoja de Balance de Alimentos, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-.

La demanda potencial para la serie histórica presenta un aumento que va con relación al incremento de la población total de la República, la cual fue delimitada para realizar este estudio en un 90%, con la información proporcionada por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-

A continuación se presentan los datos de la demanda potencial proyectada, con base a los datos obtenidos de las mismas fuentes de información:



**Cuadro 30**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Potencial Proyectada de Limón Persa**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Población Total 1/	Población Delimitada 90%	Consumo Per cápita	Demanda Potencial
2003	12,299,888	11,069,899	0.2777	3,074,111
2004	12,621,301	11,359,171	0.2777	3,154,442
2005	12,951,606	11,656,445	0.2777	3,236,995
2006	13,284,996	11,956,496	0.2777	3,320,319
2007	13,626,967	12,264,270	0.2777	3,405,788

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 –INE-, Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala y Hoja de Balance de Alimentos, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-.

La demanda potencial, a través de las proyecciones demuestra que el consumo de limón persa, se incrementa satisfactoriamente, en virtud que, conforme al incremento de la población, así mismo la demanda potencial se ve incrementada. Cuyo resultado se obtiene de multiplicar el dato de población delimitada por el consumo per cápita, que es de 27.77 libras equivalentes a 0.2777 quintales.

### **3.3.4 Consumo aparente**

Es un indicador que resulta de sumar la producción Nacional más las importaciones, y a cuyo resultado debe restársele las exportaciones, para obtener lo que se denomina consumo aparente; éste, es la cantidad de producto que la población está dispuesta adquirir y que presupone contiene un poder real de adquisición. El consumo aparente es una estimación realizada mediante indicadores de la demanda real. A continuación se presenta el consumo aparente histórico:

**Cuadro 31**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Histórico de Limón Persa**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
1998	2,529,000	27,400	18,200	2,538,200
1999	2,520,990	6,300	23,000	2,504,290
2000	2,646,990	1,600	24,400	2,624,190
2001	2,779,290	4,900	34,800	2,749,390
2002	2,834,910	2,050	27,840	2,809,120

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala.

El consumo aparente histórico es el resultado de la sumatoria de la Producción Nacional más las importaciones menos las exportaciones, en este caso el consumo aparente para la serie histórica de cinco años, presenta una tendencia de crecimiento a pesar del comportamiento irregular que registran las importaciones, debido la forma creciente en que se presenta la Producción Nacional y las exportaciones. Con base en las variables históricas del consumo aparente, se realizó el cálculo del mismo para el período de 2003 a 2007, el que se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 32**  
**República de Guatemala**  
**Consumo Aparente Proyectado de Limón Persa**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en quintales)**

Año	Producción Nacional	Importaciones 1/	Exportaciones 2/	Consumo aparente
2003	2,923,272	8,450	34,972	2,896,750
2004	3,010,284	8,450	38,080	2,980,654
2005	3,097,296	8,450	41,188	3,064,558
2006	3,184,308	8,450	44,296	3,148,462
2007	3,271,320	8,450	47,404	3,232,366

1/  $Y_c = a + bx$ ;  $x = 3$ ;  $a = 8,450$ ;  $b = 0$ ; 2/  $x = 3$ ;  $a = 25,648$ ;  $b = 3,108$  (2003)

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala.

Se aprecia que la producción se ha incrementado en 1% anual, no obstante, que conforme las proyecciones realizadas, se incrementan las importaciones a partir del 2003, con relación al quinquenio anterior. Las cifras también demuestran que el consumo de este producto, se verá incrementado en el mercado Nacional conforme los cálculos realizados, infiriéndose que ante el alza en las cifras importadas y pese a que las exportadas también presentan una tendencia de incremento.

### 3.3.5 Demanda insatisfecha

Se entiende como la cantidad de bienes o servicios que no está disponible para el consumo de una población. Esta se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, para el caso de este proyecto se pretende cubrir parte de la demanda insatisfecha. En el siguiente cuadro se presenta la demanda insatisfecha histórica, la cual se determina con base en la demanda potencial y el consumo aparente, por el período de 1998 al 2002.

**Cuadro 33**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Histórica de Limón Persa**  
**Período: 1998 – 2002**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
1998	2,699,027	2,538,200	160,827
1999	2,771,314	2,504,290	267,024
2000	2,845,538	2,624,190	221,348
2001	2,918,785	2,749,390	169,395
2002	2,995,841	2,809,120	186,721

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala y Hoja de Balance de Alimentos, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-.

Los datos anteriores muestran que la demanda insatisfecha ha presentado una tendencia irregular; para la determinación de ésta, se realizó una resta del consumo aparente con la demanda potencial y estos datos sirvieron de base para desarrollar la demanda insatisfecha proyectada, que se presenta a continuación:

**Cuadro 34**  
**República de Guatemala**  
**Demanda Insatisfecha Proyectada de Limón Persa**  
**Período: 2003 – 2007**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2003	3,074,111	2,896,750	177,361
2004	3,154,442	2,980,654	173,788
2005	3,236,995	3,064,558	172,437
2006	3,320,319	3,148,462	171,857
2007	3,405,788	3,232,366	173,422

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional XI de población 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Departamento de Estadísticas Económicas, Comercio Exterior Anual, del Banco de Guatemala y Hoja de Balance de Alimentos, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO-.

Se observa por la interpretación de las cifras presentadas, que la demanda insatisfecha desarrolla una tendencia a incrementarse en el mercado Nacional, debido al incremento de los indicadores de la demanda potencial y el consumo aparente. Los datos estadísticos demuestran también, la aceptación de este producto y que existe demanda insatisfecha, lo cual debe ser aprovechado para que la producción del proyecto esté orientada a cubrir en cierta manera, esa demanda.

### **3.3.6 Precio**

Los precios son determinados por el mercado Internacional y Nacional, en este último caso, es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- el cual a través del programa PROFRUTA, interviene en la fijación del precio, basados sobre todo en los precios de mercado en la Ciudad Capital, especialmente en los mercados ubicados en la Terminal y en la Central de Mayoreo -CENMA-.

Se estableció que el precio por millar es de Q200.00 y un quintal contiene aproximadamente 500 unidades a un precio de Q100.00 el quintal, por cuanto el precio unitario es de Q0.20.

### **3.3.7 Comercialización**

Es importante comentar, que en los treinta días de investigación en el Municipio, la observación de venta de limón criollo era prácticamente nula, esto, como una justificación elemental, de que la población de Chahal no necesita visitar mercados para consumir estos cítricos, toda vez que en los patios de las casas, normalmente se encuentran árboles de naranja, toronja, limón criollo y persa. La comercialización a proponer va dirigida al mercado Nacional.

En el mercado Nacional, existe una buena demanda en el segmento de restaurantes, supermercados, mercados de la Ciudad Capital y la industria.

La comercialización propuesta parte de las siguientes funciones de intercambio, a través de los diferentes entes que participan en el traslado del producto hasta el consumidor final:

#### **3.3.7.1 Proceso de comercialización**

A continuación se describe el proceso de comercialización para el proyecto.

#### **Concentración**

El fruto debe ser debidamente concentrado y clasificado en la unidad productiva, debido que la compraventa generalmente tratándose de frutas, se realiza a través de la inspección, por lo que se expone al manipuleo y por consiguiente en determinado momento se daña el fruto

#### **Equilibrio**

Interviene la oferta y la demanda para establecer los mejores precios para el producto.

**Dispersión**

Es la serie de actividades realizadas con el propósito de trasladar el producto. En el caso del limón persa los intermediarios y el consumidor final ocasionalmente, deben acudir al lugar de concentración que es la unidad productiva.

**Instituciones de la comercialización**

Los agentes que intervendrán en la comercialización del limón persa son los siguientes:

**Productor**

Está integrado por los socios del el comité productor ubicado en la aldea Las Conchas, que serán responsables de todo el proceso productivo.

**Mayorista o Intermediario**

Es el acopiador o mayorista de los mercados donde se distribuirá el producto quienes lo harán llegar al consumidor final.

**Minorista**

Es el ente que en el proceso de comercialización realiza las labores de adquisición del producto a través de los mayoristas para hacerlo llegar al consumidor final.

**Consumidor final**

Está conformado por la población que adquiere el producto en los diferentes mercados donde se distribuye de acuerdo a sus gustos y preferencias.

**Precio**

Se estableció que el precio por millar es de Q200.00 y un quintal contiene aproximadamente 500 unidades, por lo que el precio por quintal es de Q100.00.

Entre las funciones físicas de la comercialización se contemplan:

### **Almacenaje**

Es indispensable recalcar, que el manipuleo del producto es de suma importancia por cuanto debe evitarse en todo momento lastimar el fruto, sobre todo en el traslado, por lo tanto, debe colocarse cuidadosamente en cajas apropiadas para transportar el producto. El almacenaje correrá por cuenta y riesgo del acopiador. El productor debe concretarse a cortar el limón y transportarlo el mismo día del corte al centro de acopio instalado para tal efecto.

### **Acopio**

Normalmente el acopiador es el responsable de esta función, el cual deberá recoger toda la producción cortada, y transportarla preferentemente el mismo día del corte a los almacenes o centros de acopio. El limón debe estar convenientemente embalado para evitar lastimaduras en el traslado.

### **Transporte**

El transporte se hará desde las instalaciones del productor hasta las instalaciones del acopiador o minorista, generalmente para este fin se usan camiones con sistema de refrigeración para conservar en buen estado el producto y no se deteriore en el lapso de la transportación. Se recomienda que la transportación sea lo más rápidamente posible, aunque con transporte refrigerado el riesgo es mucho menor. En este tipo de comercialización se cuenta con las siguientes funciones auxiliares:

### **Información de precios y mercados**

Se tiene por norma general que el productor se encargue de velar por los precios existentes en los diferentes mercados a través de las cotizaciones necesarias, con la finalidad de aprovechar los mejores precios.

### **Aceptación de los riesgos**

Esta responsabilidad debe asumirse tanto por el productor como por el acopiador; el productor en el corte del fruto en el momento apropiado, el cual debe de ser con



un punto de maduración justa que normalmente es cuando el fruto esta verde y toda la producción debe presentar la misma coloración, además es responsable de la clasificación, colocación y empackado conveniente y todas las otras demandas solicitadas por el acopiador; éste será el responsable de recibir y cargar en los camiones las cajas respectivas, previa inspección del producto y la transportación del mismo.

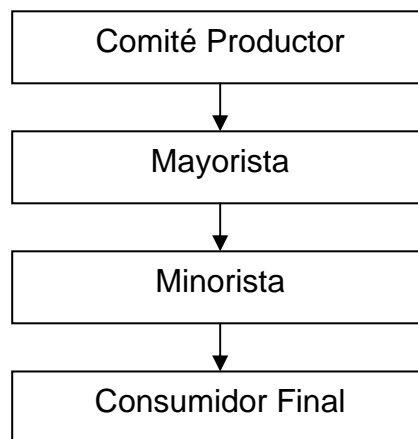
### 3.3.7.2 Operaciones de comercialización

Dentro de la propuesta de la producción de limón persa, es importante tomar en cuenta el establecimiento de los canales, costos y márgenes de comercialización, en virtud que deben ser los propios asociados los encargados de la producción y comercialización del producto.

#### Canales de comercialización

Para el desarrollo de las actividades de comercialización propuestas, se prevé los siguientes canales para comercializar el producto:

**Gráfica 8**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2003**



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

Como se aprecia en la gráfica anterior, el comité productor venderá la totalidad de la producción al mayorista y no se prevé vender directamente al consumidor final, debido a que el interés primario es vender la totalidad de la producción, si es posible el mismo día del corte, para no tener la responsabilidad y el riesgo de almacenarlo, en detrimento de provocar una baja en el precio del producto.

### Márgenes de comercialización

Es la diferencia del precio que paga el consumidor final por un producto, con relación al precio que recibe el productor, el cual se incrementa conforme la intervención de más intermediarios en el proceso de comercialización. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de limón persa:

**Cuadro 35**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2003**  
**(Cifras en quetzales)**

Concepto	Precio/venta (unidad)	MBC	CDC	MNC	PR / I	PDP
<b>Comité</b>	<b>0.20</b>					<b>40%</b>
<b>Mayorista</b>	<b>0.38</b>	<b>0.18</b>	<b>0.11</b>	<b>0.07</b>	<b>35%</b>	<b>36%</b>
Carga			0.02			
Transporte			0.05			
Descarga			0.02			
Gastos Fijos			0.02			
<b>Minorista</b>	<b>0.50</b>	<b>0.12</b>	<b>0.03</b>	<b>0.09</b>	<b>24%</b>	<b>24%</b>
Mano de obra			0.01			
Local			0.02			
<b>TOTAL</b>		<b>0.30</b>	<b>0.14</b>	<b>0.16</b>		<b>100%</b>

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

Determinados los márgenes de comercialización, se deduce, que por cada quetzal pagado por el consumidor, Q0.40 corresponden al productor y Q0.60 a la

intermediación, esto quiere decir, que el mayor porcentaje de participación en la fijación del precio al consumidor, es por parte del productor; en el análisis global, se concluye que el mayor porcentaje le corresponde a la intermediación, con un 60% de participación. Se determinó establecer los márgenes de comercialización por medio de la unidad, en virtud que el consumidor final lo compra por unidad y que solamente el productor y el mayorista lo venden por quintales.

Los precios por unidad se determinaron con base al precio por millar de Q200.00, que actualmente rigen en los mercados de la Ciudad Capital. Los precios tienden a variar conforme la época de cosechas y la demanda del mercado.

### **3.4 ESTUDIO TÉCNICO**

A través de este se determina la función óptima de la producción conforme el uso de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el limón persa.

Esta fase se analiza conforme la localización, la tecnología, el tamaño, los recursos y el proceso productivo del proyecto.

#### **3.4.1 Localización del proyecto**

La localización se determinó con fundamento en las características del suelo, climatología, recursos hídricos, las vías de acceso y el interés de pequeños productores en mejorar el nivel de vida.

#### **Macro localización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Chahal, Alta Verapaz, que se localiza a 367 kilómetros de la capital de Guatemala, vía cabecera departamental de 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.

La otra vía de acceso es de la ciudad capital de Guatemala, por carretera al atlántico, por esta 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.

### **Micro localización**

El proyecto se pretende desarrollar en la aldea Las Conchas, a 21 kilómetros del casco urbano del municipio de Chahal, a través del tramo carretero denominado Franja Transversal del Norte, que actualmente es de terracería y se mantiene en buen estado en toda época del año. Esta ubicación se tomó en cuenta dadas las características de los suelos existentes, climatología apropiada y la humedad necesaria para el desarrollo de este cultivo.

### **3.4.2 Tamaño del proyecto**

Para el desarrollo del proyecto se destinará una extensión de tierra de 5 manzanas, donde se sembrarán 350 árboles por manzana, de las cuales se espera obtener una producción anual por árbol de 900 limones en la etapa de mayor producción, para un total de 1,575,000 limones, lo que equivale aproximadamente a 3,150 quintales. Se estima que el tiempo del proyecto será de cinco años, a efecto que al final de este período se proceda a evaluar los resultados, que permitan a los miembros del comité, obtener los beneficios económicos y financieros esperados.

Con el proceso de producción del limón persa se tiene contemplado que la producción inicie en el tercer año, con una cantidad de 1,890 quintales, esta cifra se incrementará a partir del cuarto año y únicamente habrá una cosecha anual.

A continuación se presenta el programa de producción:

**Cuadro 36**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Programa de Producción Proyectado**  
**Período: 2003-2007**  
**(Cifras en quintales)**

<b>Año</b>	<b>No. De Manzanas</b>	<b>Rendimiento Unidad de Medida qq</b>	<b>No. de Cosechas</b>	<b>Producción Total</b>
2003	5	0	0	0
2004	5	0	0	0
2005	5	378	1	1,890
2006	5	630	1	3,150
2007	5	630	1	3,150

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

Los datos anteriores muestran que la producción a obtener constituye un aporte para atender la demanda insatisfecha en el mercado Nacional.

### **3.4.3 Requerimientos técnicos de inversión**

Son los elementos humanos, materiales y económicos necesarios para la ejecución y puesta en marcha del proyecto propuesto, los cuales se describen a continuación:

**Cuadro 37**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Requerimientos Técnicos de Inversión**  
**Período: 2003-2007**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Q.
<b>Terrenos</b>	<b>Manzanas</b>	<b>25</b>	<b>25,000.00</b>
<b>Insumos</b>			<b>31,062.00</b>
Plantas de limón persa	Unidad	1,750	21,000.00
Fertilizantes	Quintales	55	4,230.00
Herbicidas, nematocidas y funguicidas	Litro	44	3,912.00
Insecticidas	Litro	16	1,920.00
<b>Mano de Obra</b>			<b>24,077.66</b>
Preparación de la tierra	Jornal	20	638.00
Trazado y estaquillado	Jornal	20	638.00
Ahoyado	Jornal	83	2,647.70
Siembra	Jornal	70	2,233.00
Limpias	Jornal	160	5,104.00
Fertilización	Jornal	40	1,276.00
Plateo	Jornal	30	2,073.50
Fumigación	Jornal	20	638.00
Riego	Jornal	10	319.00
Poda	Jornal	25	797.50
Séptimo día			3,439.67
Bonificación incentivo	Jornal	513	4,273.29
<b>Maquinaria agrícola</b>	Unidades	8	<b>2,640.00</b>
<b>Herramientas</b>			<b>3,158.00</b>
Machetes, azadones y rastrillos	Unidad	24	800.00
Limas, palas, pujaguantes	Unidad	16	808.00
Tijeras de podar y cajas plásticas	Unidad	34	1,550.00
<b>Mobiliario y equipo</b>			<b>2,850.00</b>
Escritorio, sillas, calculadora y archivo	Unidad	4	2,850.00
<b>Total</b>			<b>88,787.66</b>

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

### 3.4.4 Fases del proceso de producción

Se comprende como la combinación de todos los elementos necesarios entre la siembra y la producción propiamente, como el material vegetativo, los insumos, la mano de obra y la tierra para realizar la siembra.

Todo el proceso productivo en las diferentes fases, se presenta a continuación:

- **Material vegetativo**

Lo constituye la planta, que para efectos del proyecto es adquirido en viveros frutales o bien en los viveros del Proyecto PROFRUTA del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, en virtud que es parte de los servicios que presta esta entidad del Estado.

- **Preparación de la tierra**

Los terrenos a utilizar deben ser objeto de limpieza de malezas y troncos que puedan perjudicar la siembra; al respecto deben utilizarse técnicas de conservación de suelos.

- **Trazado y estaquillado**

Esta fase se realizará conforme el sistema de siembra a utilizar, el cual consiste en medir las distancias para abrir los hoyos donde se sembrarán los árboles de limón.

El sistema generalmente utilizado es el de mantener una distancia de cinco metros entre cada planta por surco y seis metros de distancia entre cada surco, que comúnmente se le denomina calle.

- **Ahoyado**

Mediante herramientas tales como barras, azadones u otros utensilios de labranza, se abren los hoyos con una profundidad y ancho de 45 centímetros.

- **Siembra**

Esta consiste en meter en los hoyos preparados, el arbolito o pilón. Se recomienda que esta fase se desarrolle después de las primeras lluvias del invierno, para aprovechar la suavidad de la tierra y el riego constante de la época.

- **Fertilización**

Cabe señalar que previo a esta fase del proceso productivo, debe realizarse un análisis de suelo, con la finalidad de determinar los contenidos minerales que permitan adicionar a la fertilización, las sustancias químicas necesarias para obtener suelos fértiles y adecuados en el cultivo del limón persa. La primera fertilización debe realizarse en el momento de la siembra, que normalmente es en mayo, justo al inicio del invierno, la segunda en agosto y terminar con una tercera fertilización en octubre; los fertilizantes utilizados son el 20-20-0 y la urea para el primer año, triple 15 y la urea para los años siguientes, aunque según los requerimientos de la plantación puede variar la dosis y las formulas.

- **Limpia o chapeo**

Los terrenos deben permanecer limpios de malezas con la finalidad de que los árboles se desarrollen sanos y libres de enfermedades, para el efecto, debe realizarse una limpia en el primer año y que normalmente se recomienda se haga en el mes de abril y para los subsiguientes años, dos limpias en junio y octubre.

- **Plateo**

Conjuntamente con las limpias se realiza lo que se llama plateo, el cual consiste en mantener limpio alrededor del árbol, para lo cual se le da forma de un plato, lo que permite que la planta guarde humedad alrededor del tronco y que no exista maleza pegada a éste.

- **Control de plagas y enfermedades (fumigación)**

Como cualquier árbol frutal, el limón persa está sujeto a adquirir plagas o enfermedades, las cuales dañan la plantación y por ende provocan una mala



producción. De tal manera, que es preciso tomar las precauciones correspondientes con la finalidad de obtener cosechas abundantes y de buena calidad, indispensable para el éxito del proyecto. Entre las plagas o enfermedades comunes en este tipo de plantación están: la gomosis, antracnosis, minador, complejo viral, hormigas, pulgones, ácaros, etc., todas estas plagas inciden en el bajo rendimiento de la producción y acortan la vida útil del árbol. Se recomienda asesoría técnica en la escogencia del pilón, para la siembra y la implementación de buenos planes de control.

- **Poda**

En virtud que el limón persa es un injerto, es necesario realizarle una poda especial y consiste en cortar los hijos que nazcan del patrón, con la finalidad que el injerto se desarrolle adecuadamente y con fuerza. Generalmente esta poda se realiza al segundo año.

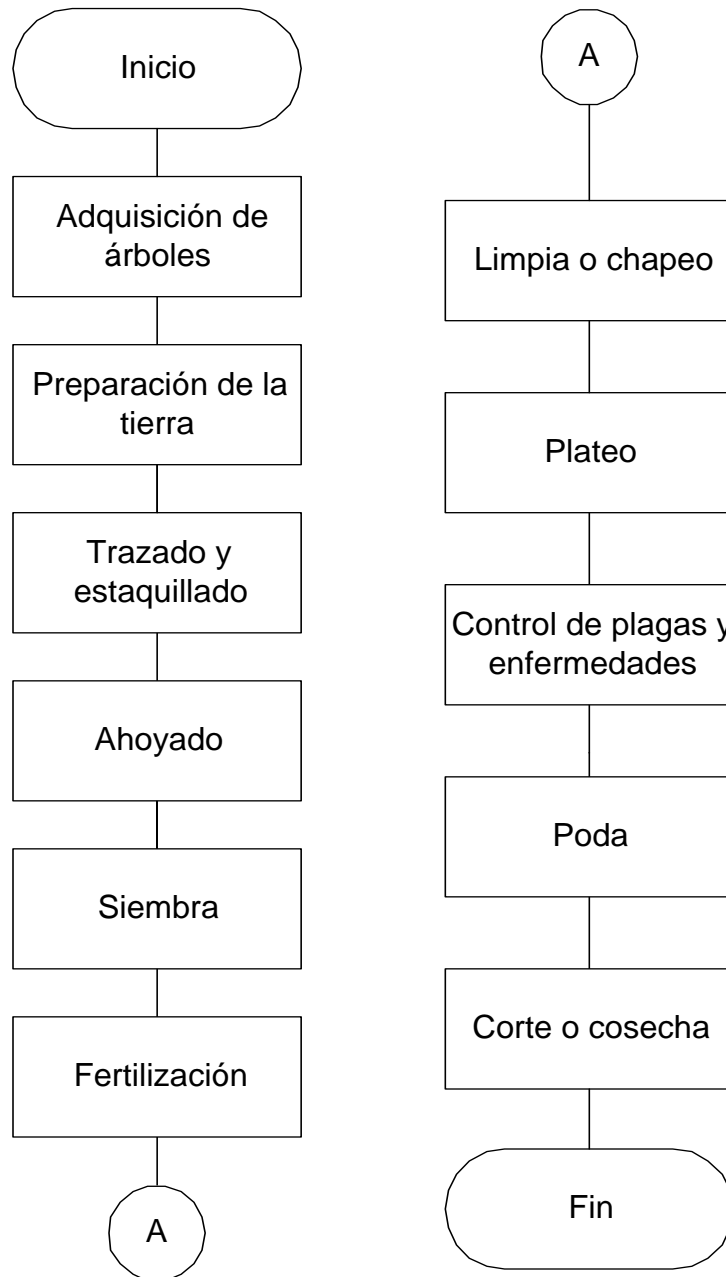
- **Corte o cosecha**

Entre los seis a siete meses después de la floración, se produce la maduración y el punto óptimo de corte del fruto, el cual debe presentar un color verde claro; la producción natural del limón es de junio a octubre, que a decir de los técnicos en la materia, se colecta un 60% de la producción y en noviembre a diciembre se obtiene el 30% y el restante 10% del total, es necesario obtenerlo a través de métodos de inducción.

Cortada la fruta debe resguardársele de la intemperie en cajas limpias y apropiadas al peso del producto; los meses de agosto y septiembre generalmente presentan un aumento en la oferta y repercute en una baja en los precios del mercado Nacional, por constituirse esta época del año, en la de mayor producción, por ende los precios suben en épocas de menor producción, como lo es la segunda cosecha del año.

El proceso productivo, se presenta a continuación en forma gráfica:

**Gráfica 9**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Proceso Productivo**  
**Año: 2003**



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

### **3.4.5 Nivel tecnológico**

El nivel tecnológico a utilizar será un nivel tecnológico II, con la contratación de personal asalariado (una persona con conocimientos contables) para labores técnico-administrativas específicas y la utilización de agroquímicos apropiados.

## **3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL**

El objetivo de esta fase, es establecer la factibilidad administrativo-legal del proyecto.

### **3.5.1 Organización propuesta**

Se propone la formación de un comité de agricultores que se dedique a la producción de limón persa y con ello aprovechar al máximo los recursos existentes en la comunidad donde se desarrollará el proyecto. Este comité, de acuerdo a los requerimientos legales, será inscrito en la Municipalidad de Chahal y en Gobernación Departamental de Cobán, Alta Verapaz.

A través de este comité se contará con derechos y obligaciones ante la sociedad, además, se adquirirá la personería jurídica. El comité se integrará por 20 productores de la aldea Las Conchas, con los cuales se establecerá una Asamblea General y una Junta Directiva que ejercerá la representatividad del comité.

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

Debido a las bajas condiciones socioeconómicas del Municipio, para el desarrollo de un proyecto como el propuesto, es necesario que las personas interesadas, se organicen con la finalidad de facilitar la puesta en marcha del mismo, principalmente en el aspecto financiero, debido a la inversión necesaria que haga viable los propósitos de los productores, por lo que se propone la formación de un comité productivo.

Esta forma de organización, fue tomada en cuenta porque beneficia a los asociados, facilita la optimización de los beneficios a alcanzar e incentiva el desarrollo socioeconómico del Municipio.

Se consideró también la formación del comité, por ser esta la forma más sencilla de organizar al grupo, se adapta a las necesidades de los productores que se dedicarán a este cultivo, facilita el acceso a la asistencia técnica y/o financiera de organismos gubernamentales, no gubernamentales e internacionales.

Con este comité se minimizarán los gastos de organización y se contará con personería jurídica para los efectos legales correspondientes.

### **3.5.3 Objetivos**

Con el establecimiento de este comité productor de limón persa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

#### **General**

Organizar a los productores de limón persa de la aldea Las Conchas, para efectuar las operaciones de producción y comercialización, en aras de lograr el bienestar, desarrollo económico y social de la comunidad donde se desarrollará.

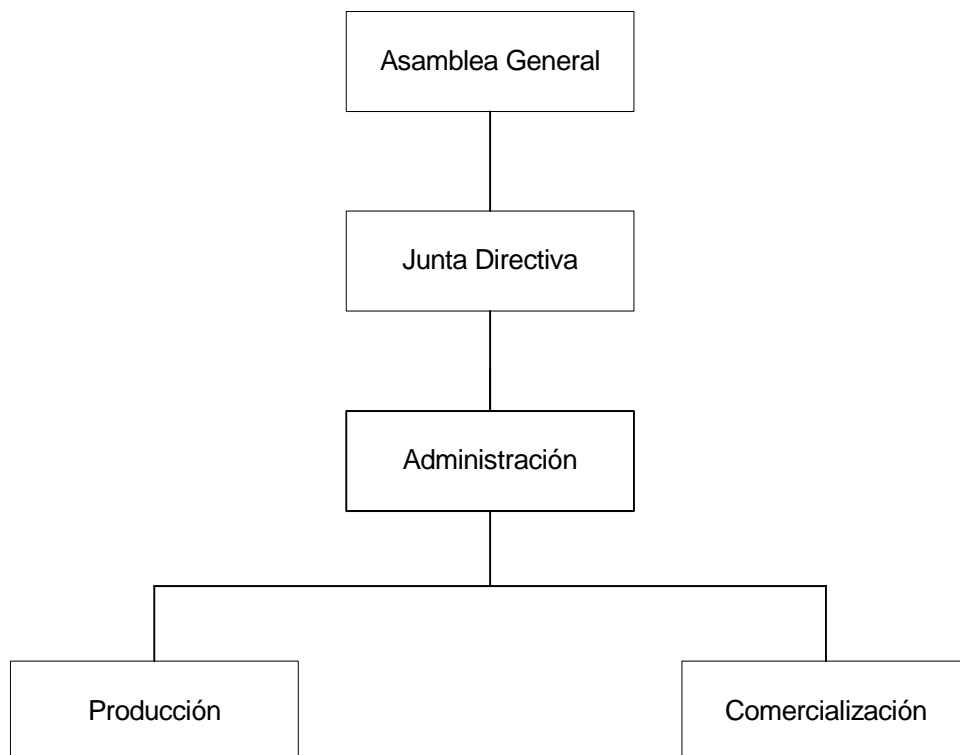
#### **Específicos**

- Contar con la organización adecuada de los asociados, para lograr el desarrollo socioeconómico de los mismos y de la comunidad.
- Establecer la forma de comercializar el producto en el mercado Nacional.
- Crear fuentes de trabajo para los asociados y vecinos de la comunidad.
- Aumentar la producción y comercialización del producto para lograr mejores ingresos para beneficio de la comunidad y los asociados.

### 3.5.4 Estructura organizacional

Se utilizará el sistema de organización lineal o militar, debido a que es de fácil entendimiento, fomenta el orden y la disciplina, así también, minimiza las acciones de evasión de responsabilidades. Esta organización será integrada por una asamblea general, junta directiva, administración, unidad de producción y comercialización. Cada uno de los órganos que conformarán el Comité se presentan a continuación en el diseño organizacional.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Chahal - Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité de Productores de Limón Persa aldea las Conchas**  
**Año: 2003**



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

El organigrama anterior muestra cada una de las unidades funcionales necesarias para el correcto desarrollo del Comité propuesto, cada una enfocada a lograr los objetivos planteados para el comité productor.

### **3.5.5 Diseño organizacional**

Para el correcto funcionamiento del comité de productores de limón persa de la aldea Las Conchas, el mismo estará conformado por los niveles jerárquicos y unidades de trabajo plasmadas en la gráfica anterior, lo que redundará en el uso adecuado de los recursos con que se cuenta.

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

La organización o funcionamiento del comité estará regulada por normas externas de observancia general y normas internas.

### **Normas externas**

Comprende la aplicación del marco jurídico nacional que regula las actividades en el desarrollo de las funciones de los comités, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- 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**

Son las emitidas y aprobadas por la junta directiva para el buen funcionamiento del comité. Para establecerlo legalmente, debe formularse el acta de constitución, que contendrá el nombre del comité, los nombres de las personas que integrarán la junta directiva, el nombre del representante legal, los estatutos que regirán la organización, los objetivos que motivaron la organización, la sede donde funcionará y las funciones que desempeñarán.

Deben además seguir los siguientes procedimientos:

- Inscribirse en el registro civil de la municipalidad de Chahal.
- Tramitar la personería jurídica en la Gobernación del departamento de Alta Verapaz.
- Realizar las publicaciones legales correspondientes.

### **3.5.6 Funciones básicas**

La operación del Comité debe estar enfocada a lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, tanto el general como los específicos, para ello se deben de ejecutar las funciones básicas que a continuación se presentan:

#### **Funciones técnicas**

Son las actividades que se desarrollan conforme el proceso productivo del cultivo de limón persa.

#### **Funciones comerciales**

Se refiere a las operaciones de compra y venta de la producción obtenida en las actividades normales de la organización.

#### **Funciones financieras**

Son las encaminadas a lograr el adecuado desarrollo de la administración financiera y administración del capital con que cuenta el comité.

**Funciones contables**

Se refiere a las actividades encaminadas al registro contable de las operaciones que se desarrollan en el comité, esto a través de los libros de contabilidad.

**Funciones administrativas**

En estas se encuentran las actividades relacionadas con los elementos de la administración, como lo son planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar el desarrollo de todas las operaciones a realizarse por el comité, así también, de estas emanan los diferentes programas operativos a ejecutarse.

**3.5.7 Recursos**

Para la propuesta deben utilizarse los siguientes recursos:

**Humanos**

Estará compuesto por 20 asociados que integrarán el comité, quienes manejarán la parte administrativa, encargándose de los trámites y requisitos legales, además, las labores de manejo del cultivo la realizarán los mismos 20 asociados, quienes cuenta con los conocimientos prácticos para desarrollar dichas labores.

**Físicos**

Comprende el terreno donde se cultivará el limón persa, con una extensión de cinco manzanas de tierra, que serán adquiridos por los integrantes del comité.

**Tecnológicos**

El nivel tecnológico a utilizar será un nivel tecnológico II, con la contratación de personal asalariado (una persona con conocimientos contables) para labores técnico-administrativas específicas y la utilización de agroquímicos apropiados.

**Materiales**

En el proceso productivo se utilizarán 1,750 pilones de limón persa para el cultivo y las siguientes herramientas:



Cuatro palas, cuatro pujaguantes, ocho machetes, ocho azadones, ocho bombas para fumigación, 30 cajas plásticas, ocho rastrillos, ocho limas y cuatro tijeras de podar.

### **Recursos financieros**

Con relación a los aspectos financieros se debe establecer la inversión necesaria a realizar. Para la puesta en marcha del proyecto, se hará uso de financiamiento interno a través del aporte de los asociados en la cantidad de Q55,017.00, lo cual equivale a que cada asociado aporte Q2,750.85 en pagos de Q229.24 mensuales durante un año.

Adicionalmente se solicitará un préstamo fiduciario-prendario al Banco de Desarrollo Rural, S.A. por un monto de Q85,000.00 a un plazo de cinco años a una tasa del 22.5% de interés anual.

## **3.6 ESTUDIO FINANCIERO**

A través del estudio financiero se busca conocer y cuantificar la necesidad de los recursos requeridos para el desarrollo del proyecto. Se identifican las fuentes de financiamiento y se evalúa el avance del proyecto a través del análisis de los estados financieros elaborados con base en los datos técnicos adquiridos en el trabajo de campo.

### **3.6.1 Plan de inversión**

El plan de inversión es la unión de los elementos indispensables para la realización de un proyecto. Entre estos tenemos: inversión fija, inversión en capital de trabajo e inversión total.

- **Inversión fija**

La inversión fija está formada por las erogaciones hechas al inicio del proyecto para la adquisición de los elementos tangibles e intangibles que se utilizarán a lo largo

del proyecto. Para el cultivo de limón persa se utilizarán los rubros que se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 38**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>TANGIBLES</b>	
Terrenos	25,000.00
Plantaciones	64,101.00
Herramientas	3,158.00
Equipo agrícola	2,640.00
Mobiliario y equipo	2,850.00
<b>INTANGIBLE</b>	
Gastos de organización	3,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>100,749.00</b>

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

El cuadro anterior muestra los elementos que forman la inversión fija, entre los cuales está el valor de los terrenos necesarios para realizar el proyecto, integrado por 5 manzanas de terreno en la aldea Las Conchas, que representan el 25% de la inversión fija; el valor de las plantaciones, que es el rubro más significativo y que representa el 64% de la inversión fija.

El valor de la plantación esta compuesta por los costos de los dos primeros años del proyecto, en el que destaca la compra de 1,750 plantas de limón, insumos necesarios para la preparación del terreno, la mano de obra a utilizar para las labores culturales y siembra de las plantas, además de los costos indirectos

variables, como el acarreo de los pilones y las prestaciones laborales y cuotas del IGSS e INTECAP correspondientes a la mano de obra utilizada.

Las herramientas indispensables para las distintas labores del proceso productivo representan el 3% de la inversión fija, entre las que se cuentan: ocho machetes, ocho azadones, ocho rastrillos, ocho limas, cuatro palas, cuatro pujaguantes, cuatro tijeras de podar y 30 cajas plásticas, estas últimas utilizadas para el acarreo del producto hasta el lugar de almacenaje. El equipo agrícola constituye el 2% de la inversión fija y lo forman ocho bombas para fumigar.

El mobiliario y equipo será utilizado para las labores administrativas, entre los que se encuentran un escritorio, tres sillas de espera, una calculadora y un archivo de metal, representa el 3%. Por último se incluyen los gastos de organización que son los gastos necesarios para la formación del comité y otros gastos para el inicio del proyecto y constituyen el 3% de la inversión fija. En los dos primeros años del proyecto no se cuenta con producción, por lo que los gastos incurridos son capitalizables en el tercer año en que la plantación empieza a producir.

En la inversión fija no se incluyen sistemas de riego, debido a que la siembra se realizará durante la época lluviosa a partir de mayo. Además, el área geográfica es bien irrigado por el río Chiyú, por lo que el método de riego a utilizar será por gravedad a través de surcos paralelos al tronco del árbol, sin que el agua toque el mismo, para evitar la proliferación de enfermedades que afecten este cultivo.

- **Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo esta conformado por los elementos: insumos, mano de obra, costos indirectos variables y los gastos de administración, los cuales se generarán a partir del primer año productivo, que para el caso del limón persa, será el tercer año. A continuación se presenta el detalle de los elementos para el primer año de la producción de Limón Persa:

**Cuadro 39**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Q.</b>
Insumos	4,286.00
Mano de obra	5,398.00
Costos indirectos variables	1,874.00
Gastos de administración	27,710.00
<b>TOTAL</b>	<b>39,268.00</b>

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

El proyecto será para cinco años, de los cuales los dos primeros serán utilizados para la siembra y mantenimiento. En el cuadro anterior se presenta el capital de trabajo necesario para el tercer año del proyecto, que será el año en que inicia la producción, donde se estima producir a un 60% de la capacidad, equivalente a 1,890 quintales. Los gastos de administración representan el rubro más importante con un 71% del capital de trabajo, integrado por los rubros de alquiler de oficina, sueldos de administración, bonificación, prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y cuota de INTECAP.

Los insumos para el primer año incluyen las plantas de limón, los fertilizantes, nematicidas, insecticidas y herbicidas requeridos para iniciar el proyecto. En este año la inversión en insumos es más fuerte por el valor de las plantas de limón. La mano de obra que se utilizará para la fase operativa es de 115 jornales anuales, los cuales fueron calculados según el Decreto 1441 del Congreso de la República, Código de Trabajo y bonificación incentivo artículo 1 del Decreto 37-2001, pagándose por este concepto Q5,398.00.

- **Inversión total**

La suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo forman la inversión total, la cual se presente en el siguiente cuadro:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Inversión Total**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Valor Total Q.</b>	<b>%</b>
Inversión fija	100,749.00	72
Inversión en capital de trabajo	39,268.00	28
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>140,017.00</b>	100

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

El cuadro anterior muestra una inversión necesaria de Q140,017.00, donde el rubro más importante está formado por la inversión fija con un monto de Q100,749.00, que representa el 72% de la inversión total. Entre este rubro se encuentra contemplado el valor de los gastos de mantenimiento de la plantación capitalizables de los primeros dos años del proyecto, donde la plantación no inicia su ciclo productivo.

Estos recursos serán adquiridos por el comité a través de fuentes internas por medio de aportación de los socios y por la adquisición de un préstamo bancario, como se muestra más adelante.

### **3.6.2 Plan de financiamiento**

Son los medios por los cuales los interesados se agencian de los recursos económicos que les serán necesarios para el desarrollo del proyecto. En el presente proyecto se hará uso de fuentes internas y externas como se mencionó anteriormente.

**Fuentes internas**

Para el proyecto de cultivo de limón persa que se realizará en la aldea Las Conchas, cada uno de los 20 socios aportará Q2,750.85 en pagos mensuales de 229.24 durante un año, para un total de Q55,017.00. Para la aportación, los socios se valen de los ahorros familiares y de la venta de cultivos y de animales propios.

**Fuentes externas**

El aporte de los socios deberá ser complementado por un préstamo bancario para obtener los recursos financieros necesarios para iniciar el proyecto. El Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL -, brinda préstamos a pequeños productores de la región a través de la agencia ubicada en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas.

El siguiente cuadro muestra la distribución por fuentes de financiamiento, y el origen y destino de los fondos:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Origen y Destino de los Fondos**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>
<b>INVERSION FIJA</b>			
TANGIBLE			
Terreno		25,000.00	25,000.00
Herramientas	3,158.00		3,158.00
Equipo agrícola	2,640.00		2,640.00
Mobiliario y equipo	2,850.00		2,850.00
	8,648.00	25,000.00	33,648.00
INTAGIBLE			
Gastos de organización	3,000.00		3,000.00
Total inversión fija	11,648.00	25,000.00	36,648.00
<b>INVERSION CAPITAL DE TRABAJO</b>			
Insumos	4,286.00	31,062.00	35,348.00
Mano de obra	5,398.00	24,078.00	29,476.00
Costos indirectos variables	5,975.00	4,860.00	10,835.00
Gastos de administración	27,710.00		27,710.00
Total inversión en capital de trabajo	43,369.00	60,000.00	103,369.00
<b>TOTAL</b>	55,017.00	85,000.00	140,017.00
	39%	61%	100%

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

En el cuadro anterior se observa la distribución de los fondos según su origen y destino en el proyecto de cultivo de limón persa, en donde los recursos externos forman el 61% del capital a invertir, dejando ver la importancia del financiamiento externo para el desarrollo de proyectos productivos en el interior del País.

Las características del crédito que se solicitará al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima serán las siguientes:

- Tasa 22.5% anual sobre saldos
- Monto del préstamo Q85,000.00
- Garantía fiduciaria
- Cálculo de intereses mensuales
- Plazo de cinco años

El banco estudia el otorgamiento del préstamo previo estudio en el área en que se instalará el proyecto y de acuerdo a las siguientes condiciones:

- La garantía será fiduciaria de los socios.
- El plazo será de cinco años.
- El desembolso del préstamo será al inicio del proyecto a través de un solo pago.
- 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.
- El cálculo de interés será anual sobre saldos y pagaderos en forma mensual a partir del tercer año.
- Los socios son responsables en forma mancomunada del crédito solicitado, al momento de incumplir los compromisos adquiridos con la institución bancaria.

A continuación se presenta el plan de amortización para el préstamo a solicitar al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, para el proyecto de cultivo de limón persa, por un monto de Q85,000.00 y un plazo de cinco años:



**Cuadro 42**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Plan de Amortización, Préstamo**  
**Período: 2003 - 2007**

<b>Años</b>	<b>Intereses 22.50%</b>	<b>Abono a Capital Q.</b>	<b>Amortización Capital más Intereses</b>	<b>Saldo Q.</b>
0				85,000.00
1	19,125.00	0.00	0.00	85,000.00
2	19,125.00	0.00	0.00	85,000.00
3	19,125.00	0.00	57,375.00	85,000.00
4	19,125.00	42,500.00	61,625.00	42,500.00
5	9,562.50	42,500.00	52,062.50	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>86,062.50</b>	<b>85,000.00</b>	<b>171,062.50</b>	

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

El cuadro anterior muestra los intereses de forma anual a partir del primer año, aunque el cálculo es mensual y el primer pago acumulado se realiza al tercer año, debido a que es el año en el que se reciben los primeros ingresos. Se observa que durante los primeros cuatro años del proyecto, el interés asciende a Q1,593.75 mensuales, para un total de Q19,125.00 anuales, equivalente al 22.50% sobre Q85,000.00, que es el saldo del préstamo al inicio de cada año. La primera amortización a capital se realiza al finalizar el cuarto año, por Q42,500.00, con lo cual el interés para ese año es de Q796.88 mensuales, lo que equivale a Q9,562.50 de interés anual. Concluido el período de cinco años, los intereses pagados ascienden a Q86,062.50 pagados por el préstamo de Q85,000.00 que fue otorgado.

El Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima, reconoce que el proyecto de limón persa es un cultivo permanente, y no se realizarán amortizaciones a capital

durante los primeros tres años del proyecto, debido a que la producción no alcanza el punto óptimo, sino hasta el cuarto año.

El pago de los intereses de los tres períodos iniciales se cubren al finalizar el tercer año con los primeros ingresos y las amortizaciones de capital se realizarán al finalizar el cuarto y el quinto año.

- **Presupuesto de caja**

La función del presupuesto de caja es anticiparse a la necesidad de efectivo en los años que dure el proyecto. También se hace referencia a la disponibilidad de las ventas para el inicio de la producción, las ganancias esperadas y la evaluación del desarrollo del proyecto. El cuadro siguiente muestra la proyección de los primeros cinco años del proyecto:

**Cuadro 43**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**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		56,066	39,266	85,389	242,689
Aportaciones	55,017				
Préstamo	85,000				
Ventas (Ver anexo 18)			189,000	315,000	315,000
<b>Total ingresos</b>	<b>140,017</b>	<b>56,066</b>	<b>228,266</b>	<b>400,958</b>	<b>557,689</b>
<b>EGRESOS</b>					
Mantenimiento plantación	47,303	16,800			
Inversión fija	36,648				
Insumos			21,430	21,430	21,430
Mano de obra			26,990	26,990	26,990
Costos indirectos variables			9,372	9,372	9,372
Gastos de administración			27,710	27,710	27,710
Intereses			57,375	19,125	9,563
Amortización préstamo				42,500	42,500
Impuesto sobre la renta				10,573	61,490
<b>Total de egresos</b>	<b>83,951</b>	<b>16,800</b>	<b>142,877</b>	<b>157,700</b>	<b>199,055</b>
<b>Saldo de caja</b>	<b>56,066</b>	<b>39,266</b>	<b>85,389</b>	<b>242,689</b>	<b>358,634</b>

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

El cuadro que antecede muestra, que el saldo de caja se incrementa al final del tercer año, debido al inicio de las ventas de la producción, que para este año, no está en su máximo nivel. La producción para el tercer año es del 60% de la capacidad del proyecto, equivalente a 1,890 quintales anuales y para los años siguientes la producción llega al 100% de su capacidad, que se estima de 3,150

quintales por año, lo que se mantiene constante por los siguientes 15 años, que es la vida útil de estos cultivos.

El rubro de mantenimiento de plantaciones para el primero y segundo año, está compuesto por el total de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que al finalizar el segundo año, se capitalizarán. El valor de los terrenos, las herramientas, equipo agrícola, mobiliario y equipo y gastos de organización se muestran separadamente en el rubro de inversión fija.

### **3.6.3 Estados financieros**

Son herramientas financieras utilizadas para conocer la situación de un negocio, a una fecha determinada. Para el análisis del proyecto de cultivo de limón persa se presentan los estados de costo directo de producción y el estado de resultados que son importantes para la realización de la evaluación financiera.

- **Costo directo de producción**

El estado de costo de producción es un estado financiero que muestra el valor de los elementos empleados en el cultivo de limón persa. Entre éstos están los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El requerimiento de insumos para el primer año de producción se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 44**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Requerimiento de Insumos para una Manzana**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad Por Mz.</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>INSUMOS</b>				
<b>Fertilizantes</b>				
15-15-0	Quintal	10	80.00	800.00
Urea	Quintal	15	75.00	1,125.00
<b>Herbicida</b>				
Gramoxone	Litro	6	46.00	276.00
<b>Nematicida</b>				
Nemix-3	Litro	6.5	90.00	585.00
<b>Insecticida</b>				
Sistemin	Litro	6	120.00	720.00
<b>Funguicida</b>				
Ecohobac	Litro	6.5	120.00	780.00
<b>TOTAL</b>				<b>4,286.00</b>

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

Los insumos utilizados para el tercer año del proyecto se reducen significativamente, debido a que el mayor gasto se hace en el proceso de formación de la plantación y en los años posteriores se aplican como mantenimiento de la misma.

La mano de obra empleada en el proyecto se distribuye en las siguientes actividades: limpias, fertilización, fumigación, plateo, riego, cosecha y podas. El siguiente cuadro muestra lo utilizado por este concepto:

**Cuadro 45**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Requerimiento de Mano de Obra para una Manzana**  
**Año: 2003**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad Por Mz.</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
<b>MANO DE OBRA</b>				
<b>Limpias</b>				
Limpia	Jornal	16	31.90	510.40
<b>Fertilización</b>				
Fertilización	Jornal	6	31.90	191.40
<b>Plateo</b>				
Plateo	Jornal	9	31.90	287.10
<b>Fumigación</b>				
Fumigación	Jornal	8	31.90	255.20
<b>Riego</b>				
Riego	Jornal	8	31.90	255.20
<b>Poda</b>				
Poda	Jornal	8	31.90	255.20
<b>Cosecha</b>				
Corte	Jornal	60	31.90	1,914.00
Bonificación incentivo Séptimo día		115	8.33	958.30 771.13
<b>TOTAL</b>				<b>5,397.93</b>

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

En el proceso de corte se utilizan más jornales, con un total de 60, distribuidos a lo largo de los meses de la cosecha. El total de mano de obra para este año asciende a la cantidad de Q5,397.93, que incluyen el cálculo del séptimo día y bonificación incentivo, artículo 1 del Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

Los costos indirectos variables, calculados para el tercer año del proyecto de producción de limón persa en la aldea Las Conchas, están presentados en el cuadro siguiente:

**Cuadro 46**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Costos Indirectos Variables para una Manzana**  
**Año: 2003**

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
<b>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</b>				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	4,439.63	1,356.31
Cuotas patronales	Porcentaje	10.67	4,439.63	473.71
Cuota INTECAP	Porcentaje	1.00	4,439.63	44.40
<b>TOTAL</b>				<b>1,874.42</b>

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

El cuadro que antecede muestra las cantidades a aplicarse por concepto de prestaciones laborales integradas de la siguiente manera:

1. 9.72% de la indemnización que tiene derecho el trabajador como lo indica el artículo 82 del Decreto 1441 Código de Trabajo.
2. 8.33% de aguinaldo según artículo 1 del Decreto 76-78, emitido por el Congreso de la República.
3. 4.17% de vacaciones, como lo indica el artículo 130 del Decreto 1441, reformado por el artículo 6 del Decreto 64-92, emitido por el Congreso de la República.
4. 8.33% de Bono 14, según artículo 1 del Decreto 42-92 emitido por el Congreso de la República.

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 accidentes 3%, enfermedad y maternidad 4% e invalidez, vejez y sobre vivencia 3.67%). Además se incluye el 1% de INTECAP.

Con base a los cuadros presentados anteriormente, a continuación se presenta el Costo Directo de Producción proyectado para cinco manzanas de Limón Persa en la aldea las Conchas:

**Cuadro 47**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Período: 2005-2007**

<b>Concepto</b>	<b>Año 3 Q.</b>	<b>Año 4 Q.</b>	<b>Año 5 Q.</b>
Insumos	21,430.00	21,430.00	21,430.00
Mano de obra	26,990.00	26,990.00	26,990.00
Gastos indirectos variables	9,372.00	9,372.00	9,372.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>57,792.00</b>	<b>57,792.00</b>	<b>57,792.00</b>
Producción en quintales	1,890	3,150	3,150
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>30.58</b>	<b>18.35</b>	<b>18.35</b>

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

El cuadro anterior muestra el costo por quintal de limón persa a partir del tercer año del proyecto. Para el tercer año del proyecto el costo por quintal asciende a Q30.58 debido a que únicamente se producen 1,890 quintales; del cuarto año en adelante, la producción se estandariza y llega a 3,150 quintales y el costo para este año es de Q18.35 por quintal, lo que deja ver que es un proyecto rentable.



- **Estado de resultados.**

Es el estado financiero que refleja los ingresos, egresos y utilidad o pérdida de un negocio o proyecto.

A continuación se presenta el cuadro con el estado de resultados proyectado para cinco años del proyecto:

**Cuadro 48**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Período: 2005-2007**

<b>Concepto</b>	<b>3 año Q.</b>	<b>4 año Q.</b>	<b>5 año Q.</b>
<b>Ventas</b>	189,000.00	315,000.00	315,000.00
<b>(-) Costo directo de producción</b>	57,792.00	57,792.00	57,792.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>131,208.00</b>	<b>257,208.00</b>	<b>257,208.00</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>			
Depreciaciones	11,718.00	11,718.00	11,718.00
Amortizaciones	300.00	300.00	300.00
	<b>39,728.00</b>	<b>39,728.00</b>	<b>39,728.00</b>
<b>(-) Gastos de administración</b>			
Sueldos administración	13,626.00	13,626.00	13,626.00
Alquiler oficina	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Bonificación decreto	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Prestaciones laborales	3,761.00	3,761.00	3,761.00
Cuota INTECAP	123.00	123.00	123.00
<b>Ganancia en operación</b>	<b>91,480.00</b>	<b>217,480.00</b>	<b>217,480.00</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>			
Intereses sobre préstamo	57,375.00	19,125.00	9,563.00
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>72,355.00</b>	<b>198,355.00</b>	<b>207,917.00</b>
Impuesto sobre la renta 31%	10,573.00	61,490.00	64,454.00
<b>Ganancia neta (pérdida)</b>	<b>23,532.00</b>	<b>136,865.00</b>	<b>143,463.00</b>

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

Se observa que la ganancia que se obtiene para el cuarto año, donde la producción llega al máximo nivel, es de Q136,865.00; lo anterior demuestra que es un proyecto rentable. Los datos anteriores se utilizan para proceder a realizar la evaluación financiera.

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.

- **Rentabilidad de la inversión**

Es la capacidad de un proyecto para generar ganancia, esto determinado por el porcentaje de utilidad con relación a los ingresos obtenidos en el desarrollo del mismo.

De conformidad con el estado de resultados proyectado, se estima obtener rentabilidad para el cuarto año del proyecto, por un monto de Q136,865.00 equivalente al 43.45% en relación a los ingresos. Esto equivale a que por cada quetzal vendido en el proyecto, se obtiene Q0.43 de ganancia.

También es susceptible de medirse la rentabilidad con relación al costo de producción del proyecto. Para el proyecto de cultivo de limón persa, se obtiene una

rentabilidad de 53.21%. Esto quiere decir, que por cada quetzal invertido en el costo del producto, se obtiene una rentabilidad de Q0.53.

### 3.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Esta evaluación determina el grado en que se han alcanzado los resultados proyectados al desarrollar el proyecto. Para este fin se utilizan herramientas simples de análisis financiero.

#### 3.7.1 Tasa de recuperación de inversión

Determina el porcentaje de inversión recuperada en un tiempo transcurrido del proyecto. Se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidad (-) Amortización del Préstamo}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{TRI} = \frac{136,865 - 42,500.00}{140,017.00} \times 100$$

$$\text{TRI} = 0.6739538 \times 100 = 67.40\%$$

Este resultado indica que el proyecto recuperará la inversión a una tasa del 67.40% durante el cuarto año de instalado.

#### 3.7.2 Tiempo de recuperación de la inversión

Sirve para conocer el tiempo necesario para la recuperación de la inversión.

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

$$\text{TREI} = \frac{140,017.00}{136,865 - 42,500.00 + 11,718.00 + 300.00}$$

$$\text{TREI} = 1.31616$$

La recuperación de la inversión se realiza en 1 año y 4 meses a partir de la primera cosecha formal.

### 3.7.3 Retorno al capital

Es la cantidad monetaria que se recupera de la inversión a través de las ganancias obtenidas en un período.

RC = Utilidad – amort. préstamo + intereses + deprec.+ amort. Gtos Organizac.

$$\text{RC} = 136,865.00 - 42,500.00 + 19,125.00 + 11,718.00 + 300.00$$

$$\text{RC} = 125,508.00$$

En el proyecto se recupera Q125,508.00 de capital en el cuarto año.

### 3.7.4 Tasa de retorno al capital

Se refiere al porcentaje de la inversión recuperado en un período productivo del proyecto.

$$\text{TRC} = \frac{\text{Retorno al capital}}{\text{Inversión total}} \times 100$$

$$\text{TRC} = \frac{125,508.00}{140,017.00} \times 100$$

$$\text{TRC} = 0.896377 \times 100 = 89.64 \%$$

Este porcentaje obtenido representa que la recuperación de la inversión se obtiene en un 89.64% durante el cuarto año del proyecto.

### 3.7.5 Punto de equilibrio

Punto de equilibrio es la cantidad de ventas que son necesarias para cubrir los gastos a un punto que no se pierde ni se obtiene ganancia. Se obtiene en valores y en unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Intervienen los elementos: gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal, obtenidos del estado de resultados elaborado.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}}$$

$$\% \text{ G.M.} = \frac{257,208.00}{315,000.00}$$

$$\% \text{ G.M.} = 0.8165$$

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{58,853.00}{0.8165}$$

$$\text{PEV} = \text{Q72,079.61}$$

El valor de Q48,654.49 indica que al vender esta cantidad, el proyecto no obtiene ni pérdida ni utilidad.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Sirve para determinar cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas y así no perder ni ganar.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{72,079.61}{100.00}$$

$$\text{PRU} = 721 \text{ Quintales}$$

Lo anterior indica que con vender 721 quintales de limón persa, se obtiene el punto de equilibrio en valores requerido.

- **Porcentaje de margen de seguridad**

Indica el porcentaje en que se pueden reducir las ventas, sin que esto provoque pérdida.

$$\text{PMS} = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{PMS} = \frac{315,000.00 - 72,079.61}{315,000.00} \times 100$$

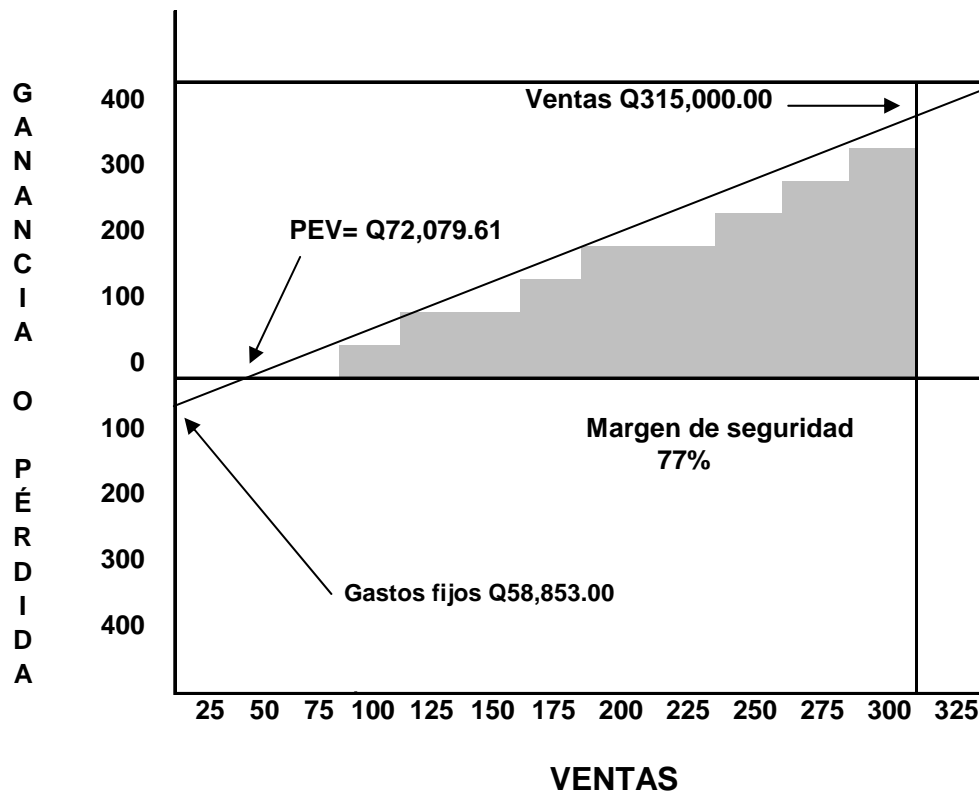
$$PMS = 0.7712 \times 100 = 77.12 \%$$

Las ventas se pueden reducir hasta en un 77.12% y aún cubrir todos los costos y gastos del proyecto.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se presenta gráficamente el punto de equilibrio para el presente proyecto:

**Gráfica 11**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: Producción de Limón Persa**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2006**



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



La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio en valores que para el proyecto de limón persa en la aldea Las Conchas es de Q72,079.61, así como el margen de seguridad equivalente al 77.12%.

### **3.8 IMPACTO SOCIAL**

La puesta en marcha del presente proyecto coadyuvará al desarrollo socioeconómico del Municipio, al propiciar mejores condiciones económicas para las 20 familias de los integrantes del comité y por ende la obtención de ingresos, para las personas que serán contratadas en las fechas de cosecha del limón persa, en la aldea Las Conchas y reducir los niveles de pobreza al diversificar la producción del sector agrícola.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DEL LIMÓN PERSA**

La comercialización es el proceso que toda empresa utiliza, para hacer llegar al consumidor final, los bienes y servicios que produce. Es una actividad importante en el desarrollo económico de las unidades productivas, de ella dependerá, buena parte del éxito, en la diversificación, producción y expansión dentro del mercado.

Debido a la importancia que representa, a continuación se esboza la situación actual y seguidamente se propone un sistema de comercialización, que genere beneficios para el productor y consumidor.

#### **4.1 SITUACIÓN ACTUAL**

En el municipio de Chahal, la comercialización de limón persa es mínima, debido a que esporádicamente es vendido en el mercado local, importado de otras regiones, especialmente de la ciudad capital.

Conforme la investigación de campo, se observó gran cantidad de árboles cítricos: limón criollo, naranja, mandarina, toronja, y escasamente la variedad de limón persa, en los patios vecinales.

La ausencia de este cítrico, fue razón, para determinarlo como una potencialidad productiva en la localidad, además de las características climáticas, humedad, excelente aceptación en los distintos mercados y sobre todo, la vocación de la tierra para cultivos permanentes, elementos necesarios para la producción de limón persa.

De tal manera, que para la propuesta de inversión, a través del desarrollo del proyecto de producción de limón persa, se propone la siguiente comercialización:

## **4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA**

Es intención del proyecto, comercializar en el mercado local y regional. Se deja abierto el espacio, para que a través, de evaluaciones futuras y la asesoría técnica respectiva, se comercialice en el nivel nacional e internacional.

### **4.2.1 Proceso de comercialización**

Se analiza a través de la concentración, equilibrio y dispersión.

#### **4.2.1.1 Concentración**

Consiste en concentrar o almacenar el producto en bodegas o instalaciones apropiadas, que sirvan de centro de acopio. Para la producción de limón persa, no se estima el almacenamiento superior a los cinco días después del corte, en virtud, que se propone comercializarlo directamente desde la producción.

El limón persa es un producto que debe manipularse lo menos posible, debido a que es un fruto delicado y se degrada con mayor facilidad si es golpeado; y para almacenarlo se necesita temperaturas especiales. Debe ser cortado y trasladado para la venta el mismo día si es posible.

La plantación debe contar con una instalación, que será el centro de acopio de la producción, el cual debe funcionar de acuerdo a normas y procedimientos previamente establecidos por el comité. (Anexo 6)

#### **4.2.1.2 Equilibrio**

Es la preparación de la producción, para el consumo, considerándose la oferta y la demanda, con la finalidad de establecer precios favorables para el producto.

El suministro apropiado de agua a la plantación, permite una producción todo el año, para lo cual debe solicitarse la asesoría correspondiente al Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria (PROFRUTA), del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Con las estrategias obtenidas a través de la asistencia técnica, y con la adecuada programación del proceso productivo, podrán manejarse apropiadamente, los ciclos productivos que garanticen beneficios financieros y ventajas competitivas.

#### **4.2.1.3 Dispersión**

Es la serie de actividades realizadas, con la finalidad de trasladar el producto hacia los puntos de consumo o venta.

El comité, a través del encargado de comercialización, debe distribuir el producto, al tener establecido el contacto directo con restaurantes, centros comerciales, comedores, etc. (clientes), como una opción, a la vez, al contar con el centro de acopio en la plantación, acudirán intermediarios como mayoristas y minoristas, que también distribuirán el producto hasta el consumidor final.

### **4.3 ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTAS**

A través de éstas, se analizan los aspectos institucionales, estructurales y funcionales, que hacen posible que el producto llegue al consumidor final.

#### **4.3.1 Institución de la comercialización**

Esta función permite conocer, los diferentes entes que participan en la comercialización, para ello se propone las siguientes instituciones:

- **Comité productor:** Está integrado por todos los productores organizados dentro del proyecto de limón persa. Son los responsables de la producción y se constituyen en el primer participante en el proceso de comercialización.

Se propone que del 100% de la producción, el 75% se venderá a los mayoristas y el 25% a los minoristas que acudan a comprar a la unidad productora.

- **Mayorista:** Es la persona o empresa que se encarga de vender al minorista o detallista. Los mayoristas distribuirán el producto al mercado local 25%, al mercado regional 50% y un 25% a los minoristas.
- **Minorista:** Es el que se encarga de suministrar el producto, al consumidor final en el mercado, y será el principal abastecedor de los consumidores que acuden a los puestos de venta.
- **Consumidor final:** Dentro del proceso de comercialización, es el último participante. Es la persona que compra el producto para el consumo, lo adquiere a través del minorista, en tiendas, mercados o supermercados, por unidad.

#### **4.3.2 Estructura de la comercialización**

A través de esta función, se analiza la estructura de mercado donde se comercializará el limón persa.

**4.3.2.1 Estructura de mercado:** Se propone cubrir el mercado local y regional, a través de los productores y los intermediarios.

**4.3.2.2 Eficiencia del mercado:** Con las técnicas apropiadas, aplicadas al proceso productivo, se mantendrá una cosecha constante, lo que permitirá proveer al mercado oportunamente y satisfacer las necesidades del consumidor.

**4.3.2.3 Conducta del mercado:** Una buena planificación y programación, basadas en asesoría técnica, permitirá producir las cantidades apropiadas que el mercado demande y obtener precios favorables, que beneficien a los asociados.

### 4.3.3 Funciones de la comercialización

La forma de llevar a cabo la comercialización, sin importar quién la ejecute, se analiza a través de las funciones de intercambio, funciones físicas y funciones auxiliares.

#### 4.3.3.1 Funciones de intercambio

Se relaciona con la transferencia de propiedad del producto. Esta función debe desarrollarla el comité, a través de la unidad de comercialización.

- **Compra – venta:** Esta función se llevará a cabo en el centro de acopio de la plantación, donde acudirán mayoristas y minoristas. El pago debe ser al contado. En esta actividad los compradores inspeccionan el estado y calidad del producto
- **Determinación del precio:** Este es determinado por el mercado nacional, y generalmente, es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, a través de el programa PROFUTA, quién interviene en la fijación del precio, basados en los precios de los mercados de la capital, especialmente el de la Terminal y de la Central de Mayoreo del Sur (CENMA).

#### 4.3.3.2 Funciones físicas

Se relacionan con las actividades físicas en el traslado del producto, de la plantación hasta el consumidor final. Estas actividades generan lo que se denomina utilidad de lugar, porque incrementa los costos de comercialización al trasladar el producto dentro del proceso de distribución.

- **Acopio:** La producción será concentrada en el centro de acopio instalado en la plantación. La unidad encargada de la producción, velará porque el traslado del producto cortado, sea llevado en recipientes adecuados al centro de acopio, para la venta.

- **Clasificación:** La unidad encargada de la producción, tendrá la responsabilidad de clasificar el producto, debido a que los compradores, realizarán la inspección y muestra, para comprobar la calidad del mismo.
- **Embalaje:** El producto deberá disponerse en recipientes, que lo resguarden al realizar el traslado, ya sea en cajas adecuadas o redes, que permitan la distribución sin mayores riesgos.
- **Transporte:** El traslado del producto hacia los puntos de venta, será responsabilidad de los intermediarios. Esta actividad es la que mayor utilidad genera, por los costos del transporte.

#### 4.3.3.3 Funciones auxiliares

La importancia de estas funciones, es la facilitación que propician a las funciones de intercambio y físicas, en todos los niveles de mercado.

- **Información de precios y mercados:** El comité, a través de la unidad de comercialización, debe apoyarse en el programa PROFRUTA, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, quién tiene el servicio de control, investigación, análisis y difusión de datos, relacionados a las operaciones de mercado, en cuanto a fruticultura se refiere.
- **Aceptación de riesgos:** El comité, debe asumir la responsabilidad de resguardar y proteger el producto, hasta ser vendido a los intermediarios. A la vez, tendrá la responsabilidad de resguardar los intereses de los asociados, en todas las instancias del proceso productivo y de comercialización, que le son inherentes. Debe estar al tanto de la fluctuación de precios en el mercado, para evitar pérdidas a la organización.

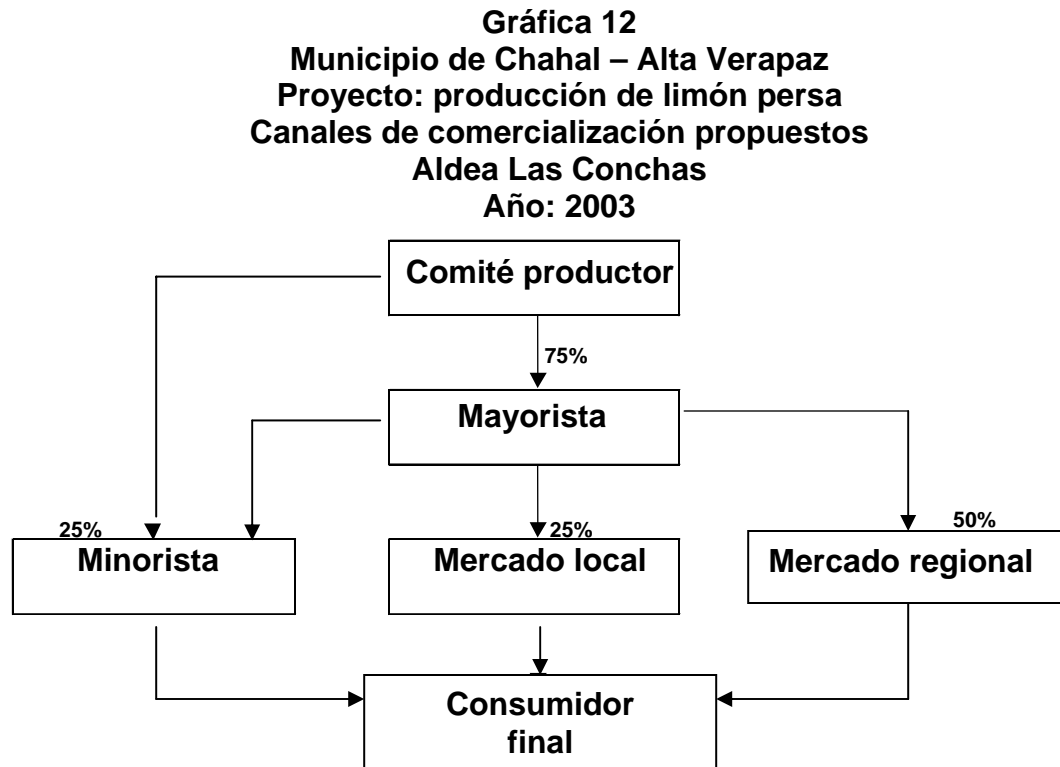
#### 4.3.4 Operaciones de comercialización

Se refieren a los diferentes canales que se utilizarán para hacer llegar el producto al consumidor final, así como, los costos y márgenes de comercialización.

##### 4.3.4.1 Canales de comercialización

Son las diferentes etapas que se usarán para transferir el producto al consumidor final.

A continuación se presenta gráficamente los canales que se utilizarán:



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

Los canales serán de dos niveles, el comité productor venderá en la plantación, a mayoristas y minoristas, o bien, estos se proveerán a través del mayorista.



#### 4.3.4.2 Márgenes de comercialización

Se entiende como márgenes de comercialización, a las diferencias resultantes entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor, en los diferentes canales de comercialización.

A continuación, se presenta el cuadro con los análisis de costos, de conformidad a precios actuales de limón persa en el mercado nacional:

**Cuadro 49**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Proyecto: producción de limón persa**  
**Márgenes de comercialización**  
**Aldea Las Conchas**  
**Año: 2003**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Precio/venta (unidad)	MBC	CDC	MNC	PR / I	PDP
<b>Comité</b>	<b>0.22</b>					<b>44%</b>
<b>Mayorista</b>	<b>0.40</b>	<b>0.18</b>	<b>0.11</b>	<b>0.07</b>	<b>50%</b>	<b>28%</b>
Carga			0.02			
Transporte			0.05			
Descarga			0.02			
Gastos Fijos			0.02			
<b>Minorista</b>	<b>0.50</b>	<b>0.10</b>	<b>0.03</b>	<b>0.07</b>	<b>50%</b>	<b>28%</b>
Mano de obra			0.01			
Local			0.02			
<b>Totales</b>		<b>0.28</b>	<b>0.14</b>	<b>0.14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

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

Del análisis del cuadro de costos y márgenes de comercialización, se deduce, que por cada quetzal pagado por el consumidor final, el minorista obtiene Q0.28, el mayorista Q0.28 y el productor Q0.44.

Con los precios presentados, el productor obtiene una mayor participación en la fijación del precio al consumidor y el mayorista y minorista obtienen una rentabilidad del 50% sobre la inversión efectuada.

Los precios por unidad, son precios actuales de los mercados de la ciudad capital, con un tamaño mediano de limón persa. Los precios variarán conforme el tamaño, la época de cosechas y la demanda del mercado.

**Simbología:**

**MBC=** Margen bruto de comercialización

**CDC=** Costos de comercialización

**MNC=** Margen neto de comercialización

**PR / I=** Porcentaje de rendimiento sobre la inversión

**PDP=** Porcentaje de participación

## CONCLUSIONES

Acorde a la investigación de campo, el análisis e interpretación de la información obtenida en el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, se valida la hipótesis planteada, en el sentido de que las condiciones socioeconómicas y especialmente la actividad artesanal, no ha variado significativamente desde el censo artesanal de 1978 y población de 1994 del Instituto Nacional de Estadística, conforme las siguientes conclusiones:

- 1 Se identifica como uno de los municipios menos desarrollados del Departamento, presenta altos índices de subdesarrollo en áreas como la salud, educación, vivienda y demás servicios básicos, que influyen negativamente en las actividades productivas y en la optimización de éstas. Aunado a este status, la inversión social no ha sido suficiente, de tal manera, que no ha influido en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Municipio.
- 2 La situación actual de la producción artesanal de pan en el Municipio de Chahal, no se ha desarrollado y comercializado convenientemente, debido especialmente, a la falta de financiamiento interno y externo, lo que no permite optimizar la producción y la expansión de la unidad productiva. Tampoco ha permitido la creación de otras empresas panaderas.
- 3 La poca diversificación del sector agrícola y la inexistencia de asociaciones u organizaciones entre los productores, ha limitado el desarrollo de otras actividades productivas, que permitan la generación de empleo y mejores ingresos familiares.
- 4 La comercialización de limón persa, se da a través de las importaciones de otras regiones. Esta variedad de limón, no es producida comercialmente, no obstante, predominar elementos favorables como tierra fértil, humedad

abundante, clima apropiado y mercado accesible. La causa es atribuible a factores económicos y la falta de orientación de los pobladores.

## RECOMENDACIONES

Con relación a las conclusiones derivadas del trabajo de investigación de campo se formulan las siguientes recomendaciones:

- 1 Que los habitantes de las aldeas y caseríos del municipio de Chahal, se organicen y soliciten al gobierno central y local, que a corto y mediano plazo, desarrollen políticas de inversión social que genere empleo y progreso, se invierta en infraestructura para la prestación de servicios públicos y básicos, como educación, salud y vivienda, se brinde asistencia crediticia acorde a la realidad imperante, y asesoría técnica en las actividades del agro, la implementación de programas educativos, a través, de las instituciones responsables, así como en materia de conservación sostenida de los recursos naturales; y en general, la creación de opciones para el desarrollo integral, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.
- 2 Que el panificador y personas interesadas en la producción de pan, se organicen en un comité, con el objetivo de facilitar el financiamiento necesario para la creación de una empresa que desarrolle una comercialización ágil y eficiente, que satisfaga la demanda del consumidor en el Municipio. Soliciten capacitación al Instituto Técnico de Capacitación –INTECAP-, para adquirir los conocimientos indispensables en la obtención de resultados óptimos en la producción de pan de calidad y a precios accesibles a la población.
- 3 Que los productores agrícolas interesados en el cultivo de limón persa, se organicen en un comité, para acceder al financiamiento interno o externo con mayor facilidad, la asistencia técnica y la capacitación por parte de las instituciones gubernamentales, afines a la producción de fruticultura, que les permita invertir y desarrollar la propuesta de inversión de limón persa contenida en el presente documento, en virtud, que los recursos naturales y

mercados existentes son adecuados y propicios para la explotación de esta fruta, que les permita en el futuro, generar factores socioeconómicos que mejoren la calidad de vida.

- 4 Que los agricultores del municipio de Chahal, aúnen esfuerzos, a través de la creación de asociaciones, comités u organizaciones en función productiva, para facilitar el acceso al financiamiento externo y a la asesoría técnica, de instituciones estatales o no gubernamentales, que les brinde la oportunidad de producir y ejecutar una comercialización efectiva, con la finalidad de lograr mejores ingresos y un mejor nivel de vida, a la vez, coadyuvar al desarrollo socioeconómico de la comunidad, con la generación de empleo.

## 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 GREMIAL DE EXPORTADORES DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES. **Estudio de Mercado para el Limón.** Guatemala 2001. 58pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002. **Código Municipal de la República de Guatemala.** 36 pp.

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

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA. **III Censo Nacional Agropecuario 1979.** Guatemala 1982-1984. 1,326 pp.

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

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

INSTITUTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA AGRÍCOLAS -ICTA-. **Principales Cultivos en Guatemala**. 800 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.

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

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

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

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.



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.

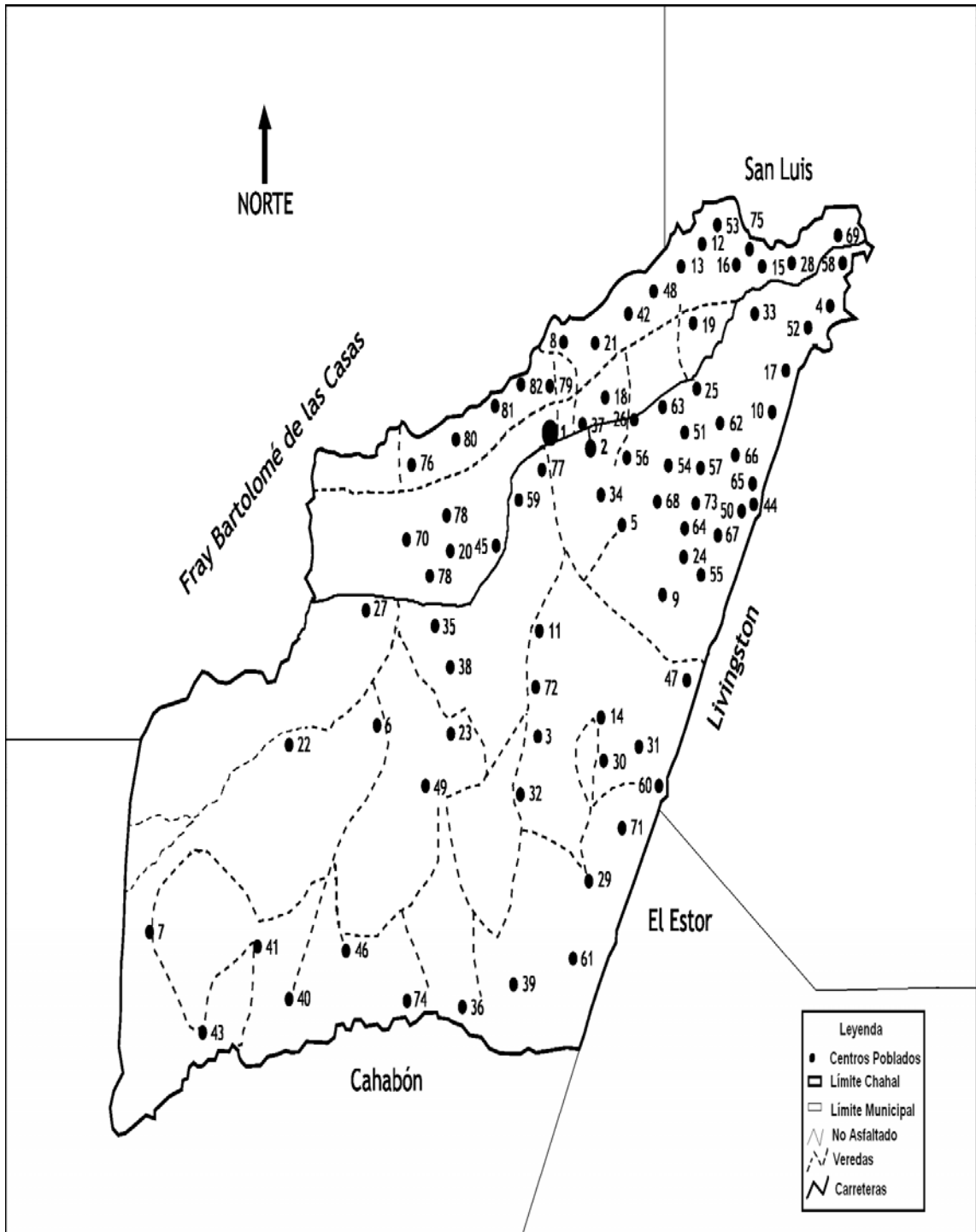
SIMMONS, C. S., TARANO, J. M. Y J. H. **Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala.** Traducido por Pedro Tirado Sulsona. Guatemala, José de Pineda Ibarra, 1959. 1000 pp.

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

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

# **ANEXOS**

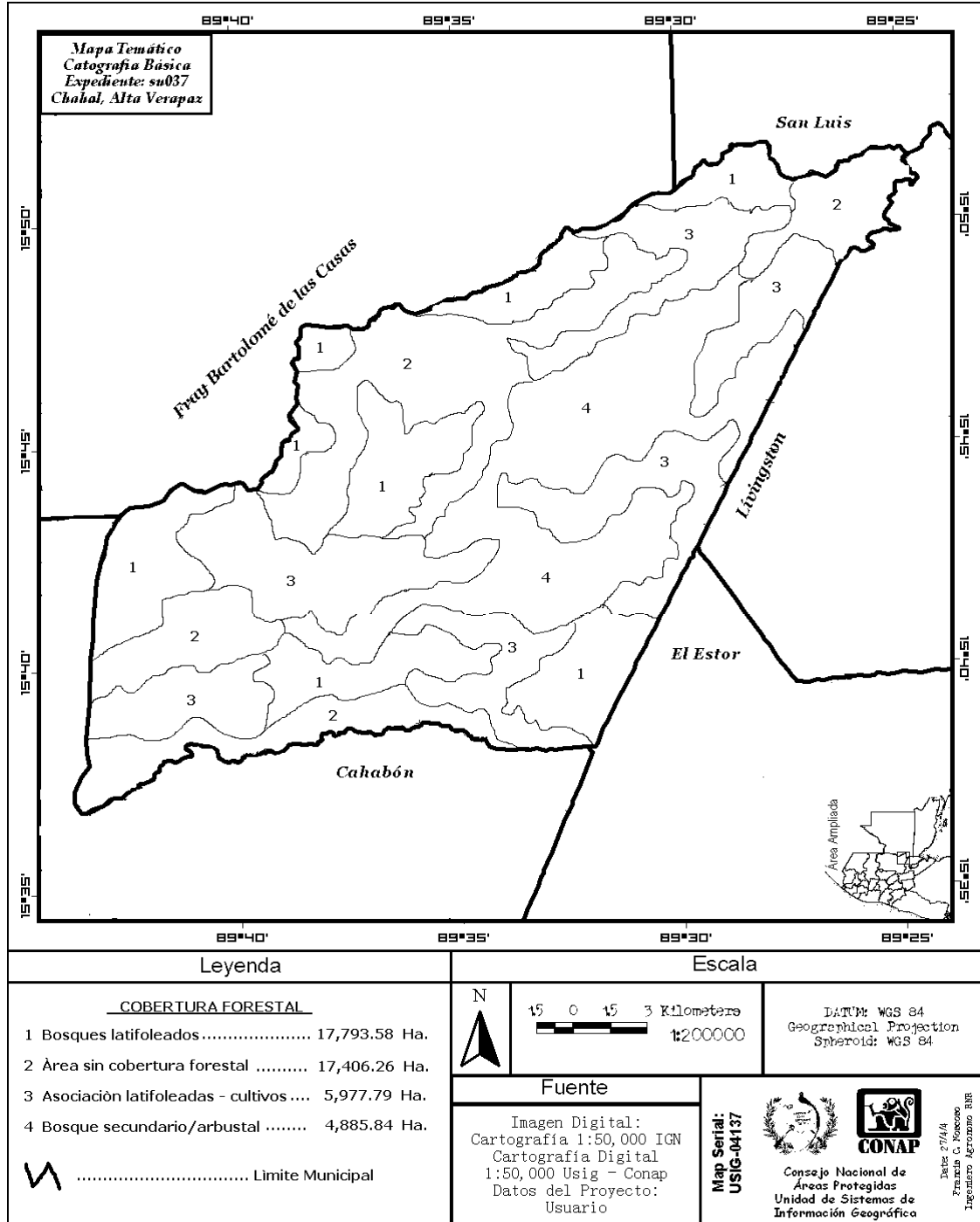
**Anexo 1**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Centros Poblados**  
**Año: 2003**



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

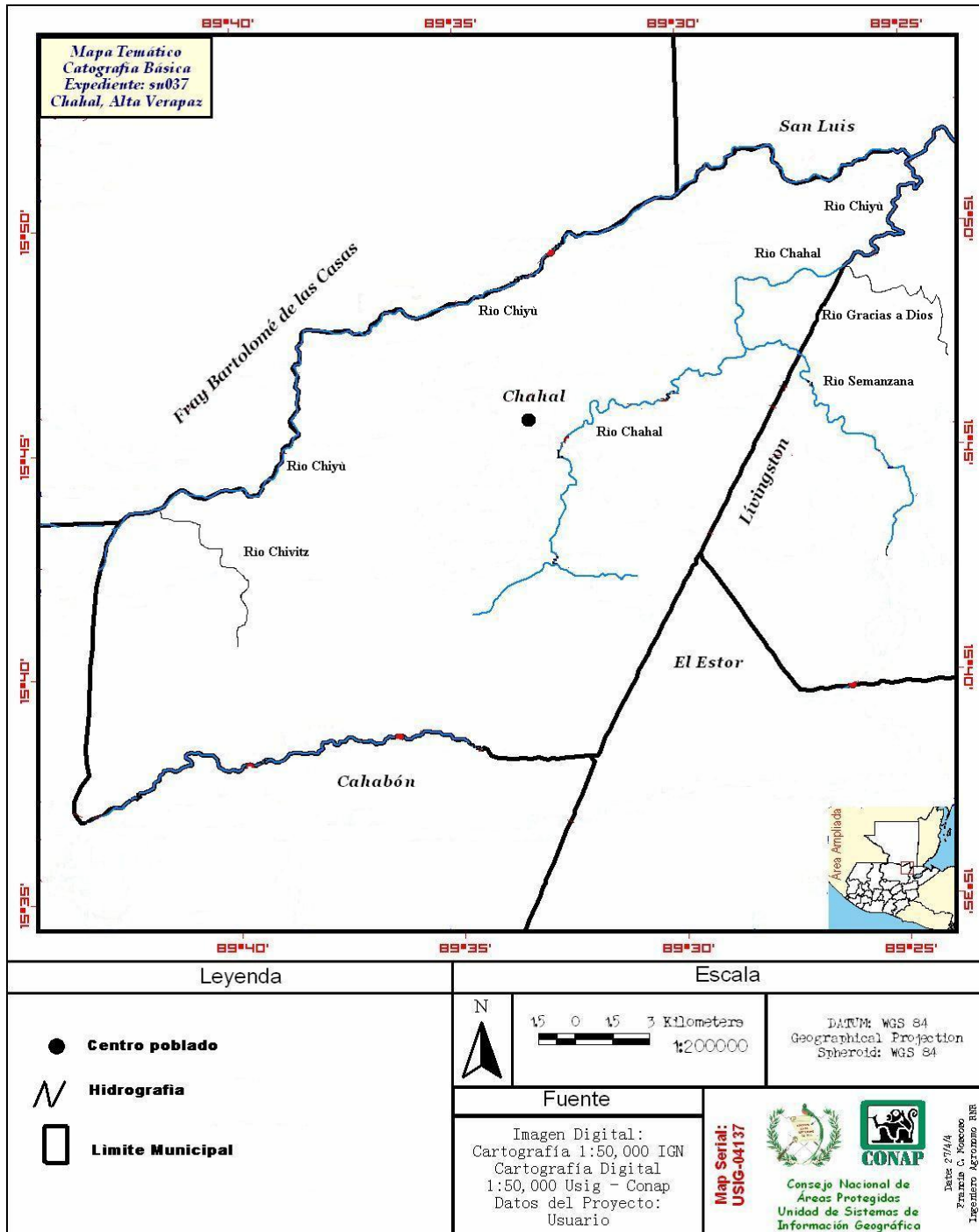


**Anexo 3**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Cobertura Forestal**  
**Año: 2003**



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

**Anexo 4**  
**Municipio de Chahal – Alta Verapaz**  
**Mapa de Ríos**  
**Año: 2003**



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

## **ANEXO 5**

**Comité productivo de limón persa**

Proyecto: Producción de limón persa

# **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

**Aldea Las Conchas**  
Municipio de Chahal  
Departamento de Alta Verapaz

## **INTRODUCCIÓN**

Con la finalidad de delimitar los grados de autoridad y responsabilidad de los puestos de trabajo, del comité productivo de limón persa en la aldea Las Conchas del municipio de Chahal, Alta Verapaz, se dispone el presente manual de organización.

Identifica los puestos de trabajo conforme la estructura organizacional del comité, y las características de cada puesto de trabajo, con el propósito de optimizar las labores del mismo.

Este instrumento administrativo, describe los siguientes aspectos: identificación, descripción, funciones, relaciones y especificaciones de los puestos.



## **OBJETIVOS DEL MANUAL**

Proveer a todos los miembros del comité, del conocimiento y fácil comprensión sobre la estructura organizacional que integran.

- Conocer las funciones de cada puesto dentro de la organización.
- Delimitar la responsabilidad de cada puesto de trabajo.
- Evitar la duplicidad de trabajo en las labores de ejecución.

## **CAMPO DE APLICACIÓN**

La aplicación será específicamente en los puestos de dirección, administrativos, de producción y de comercialización.

## **NORMAS GENERALES**

- El manual debe divulgarse a todas las personas integrantes del comité.
- Todos los empleados deben acatar las normas descritas en el manual.
- El manual debe actualizarse conforme el crecimiento de la organización.

## **OBJETIVOS DEL COMITÉ**

El comité debe alcanzar los siguientes objetivos:

### **General**

Administrar correctamente la producción de limón persa, que permita desarrollarse como empresa, mejorar los ingresos de los socios, generar empleo y coadyuvar al crecimiento socioeconómico de la localidad.

### **Específicos**

- Aplicar tecnología apropiada para optimizar la producción.
- Obtener una mayor producción al menor costo posible.

## **FUNCIONES**

Principales funciones: Planificar, organizar, dirigir y controlar.

La aplicación de las funciones anteriores, permitirá al comité obtener eficiencia, lo que redundará en la optimización de los recursos humanos y físicos.

### **MARCO JURÍDICO**

El comité productivo, se fundamenta legalmente, en la observancia de las siguientes leyes nacionales, que regulan el funcionamiento de estas organizaciones:

- Constitución Política de la República de Guatemala (Artículos 34 y 43)
- Código Municipal (Artículos 18 y 19 del Decreto 12-2002 del Congreso de la República)
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Artículos 12 y 14 incisos b) y c) respectivamente del 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)
- Decreto Legislativo 2082 del 30 de agosto de 1940, Ley de Recaudación de Asociaciones y Comités.
- 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)

### **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

A través de ésta, se define el diseño y el sistema organizacional, a la vez, se describen las funciones básicas de las unidades que la integran.

Las unidades de la organización son las siguientes:

**Asamblea general**

Está integrada por todos los miembros asociados del comité, es el órgano principal de la organización y le corresponde decidir sobre situaciones financieras, administrativas, productivas y comerciales.

**Junta directiva**

Se integra por cinco socios, es la encargada de tomar decisiones de tipo gerencial, recibe informes de las unidades de administración, producción y comercialización.

**Unidad administrativa**

Es el canal de comunicación entre la junta directiva y las unidades de producción y comercialización, está integrada por un administrador y la función a desempeñar será la de prestar toda ayuda logística requerida por la organización.

**Unidad de producción**

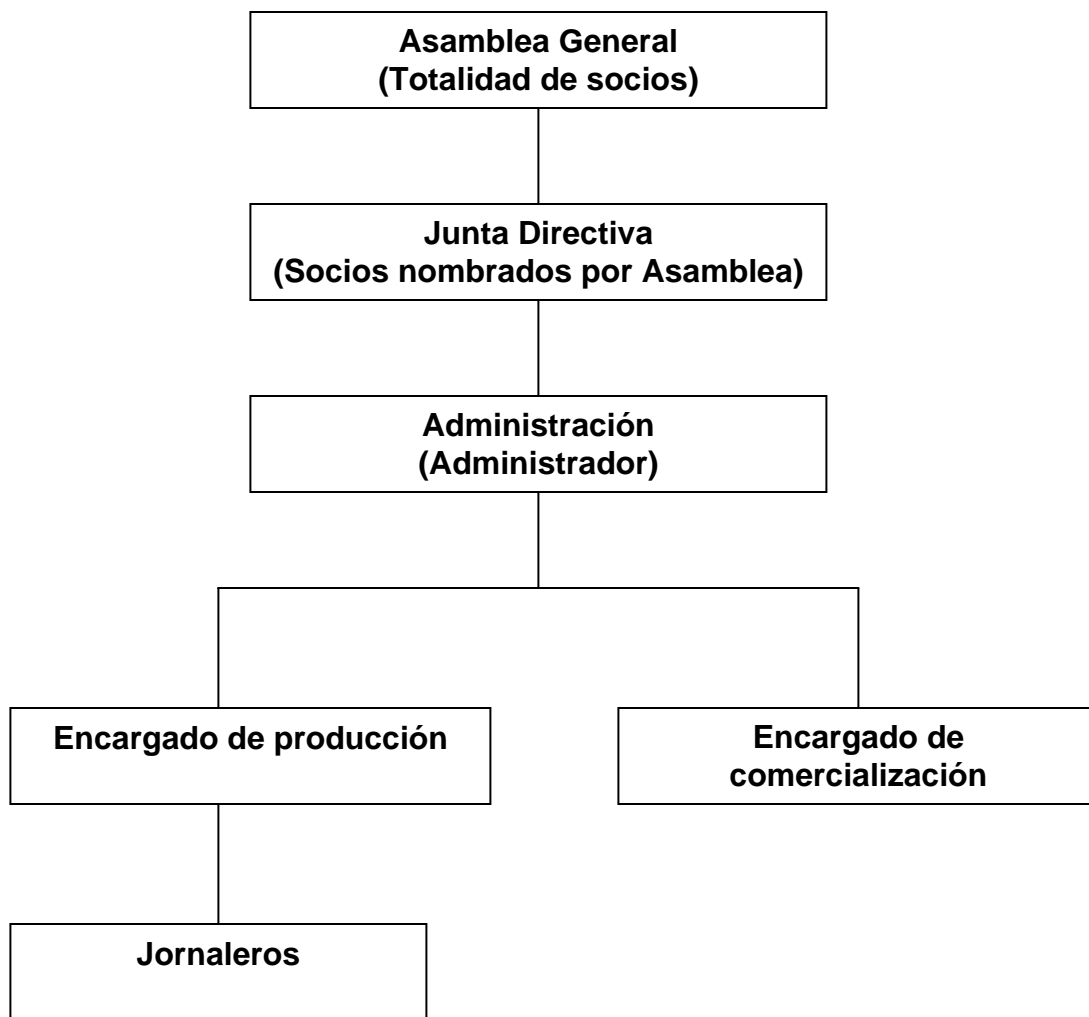
Es la encargada de velar por todo el proceso de producción de limón persa, desde la siembra hasta las cosechas, estará apoyada por cinco jornaleros.

**Unidad de comercialización**

Velará por buscar clientes potenciales, mejores precios y los canales de comercialización adecuados para la venta del producto.

A continuación se presenta el organigrama del comité:

**Aldea Las Conchas  
Municipio de Chahal - Alta Verapaz  
Organigrama del comité productivo de limón persa  
Año: 2003**



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

A continuación se describen los puestos, funciones, atribuciones, relaciones de trabajo, autoridad y responsabilidades de cada unidad representada en el organigrama anterior:

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA****I. IDENTIFICACIÓN**

Órgano:	Asamblea General
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Subalternos:	Unidad Administrativa Unidad de Producción Unidad de Comercialización

---

**II. DESCRIPCIÓN****Naturaleza del puesto**

Es la máxima autoridad dentro de la organización, toma decisiones sobre los planes de trabajo elaborados por la junta directiva, debe conocer la situación financiera, administrativa y comercial del comité.

**Función**

Como máxima autoridad debe conocer de los resultados en todas las áreas de la organización, tomar decisiones y emprender o corregir acciones en beneficio del comité.

**Descripción específica del puesto****Atribuciones:**

- Evaluar el cumplimiento de los objetivos de la organización.
- Evaluar los programas y planes de trabajo de la organización
- Conocer los resultados de la gestión administrativa, productiva y comercial de la organización.
- Evaluar los resultados financieros presentados por la junta directiva, para la toma de decisiones.
- Resolver las situaciones de riesgo o problemas inherentes al comité.

**Relaciones de trabajo:**

Mantendrá relación directa y constante con la junta directiva, y si fuese necesario, con las demás unidades administrativas.

**Autoridad:**

Como el máximo organismo del comité, tendrá autoridad sobre el personal que integra la organización.

**Responsabilidades:**

Como máxima autoridad, también es la máxima responsable por la correcta dirección de la organización.

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### I. IDENTIFICACIÓN

Órgano:	Junta Directiva
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato superior:	Asamblea General
Subalternos:	Unidad Administrativa Unidad de producción Unidad de comercialización

### II. DESCRIPCIÓN

#### Naturaleza del puesto

Después de la asamblea general, es el órgano responsable de la buena dirección y gestión de la organización. Es el vínculo de comunicación entre la asamblea general y las demás unidades administrativas.

#### Función

Debe ejercer control y vigilancia sobre la organización e informar a la asamblea general.

#### Descripción específica del puesto

##### Atribuciones:

- Vigilar, controlar, fiscalizar e informar a la asamblea general de socios, de las actividades realizadas por la organización.
- Solicitar y recibir informes de las unidades administrativas, productivas y comerciales.
- Enmendar procedimientos si las acciones se desvían de lo programado.

##### Relaciones de trabajo:

Mantendrá relaciones constantes con la unidad administrativa y con la asamblea general con la periodicidad establecida.

##### Autoridad:

Ejercerá autoridad sobre las unidades administrativa, de producción y de comercialización.

**Responsabilidades:**

Dirigir adecuadamente los planes y programas de la organización.



## DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### I. IDENTIFICACIÓN

Puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato superior:	Junta Directiva
Subalternos:	Unidad de producción Unidad de comercialización

### II. DESCRIPCIÓN

#### Naturaleza

Es el responsable de planificar y ejecutar los programas de trabajo de la organización.

#### Función

Acatar todas las disposiciones emanadas de la junta directiva, así como, coordinar todas las labores administrativas de la organización.

#### Descripción específica del puesto

##### Atribuciones:

- Elaborar informes sobre las actividades de producción y comercialización.
- Solicitar informes a las unidades de producción y comercialización.
- Evaluar las funciones de desempeño, de cada uno de los integrantes del área administrativa de la organización.
- Coordinar todas las labores administrativas.
- Brindar apoyo logístico a las unidades de producción y comercialización, con el aprovisionamiento de recursos materiales y humanos requeridos para la buena marcha de la organización.
- Llevar cuenta y control de los ingresos y egresos de la organización.

- Llevar a cabo todas las actividades administrativas encomendadas por la junta directiva.

**Relaciones de trabajo:**

Debe mantener estrecha relación con todos los trabajadores de la organización.

**Autoridad:**

Ejerce autoridad sobre todo el personal administrativo de la organización.

**Responsabilidades:**

Es responsable del buen desempeño del personal bajo su cargo, así como, mantener en buenas condiciones el equipo de trabajo.

**III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO****a) Educativas**

Como mínimo título de nivel medio, preferentemente perito contador.

**b) Experiencia**

Un año como mínimo, en manejo de personal.

**c) Habilidades y destrezas**

Don de mando.

Conocimiento en contabilidad.

Manejo de equipo de oficina.

Capacidad en funciones directivas y para resolver problemas.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA****I. IDENTIFICACIÓN**

Puesto:	Encargado de producción
Ubicación administrativa:	Operativo
Inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Jornaleros

---

**II. DESCRIPCIÓN****Naturaleza**

Encargado de realizar la planificación del proceso productivo del limón persa. Es un puesto operativo.

**Función**

Hacer producir limón persa de calidad, conforme las técnicas modernas de producción en esta variedad y conforme la planificación establecida por la organización.

**Descripción específica del puesto****Atribuciones:**

- Utilizar adecuadamente las materias primas.
- Producir limón persa conforme estándares de calidad establecidos.
- Llevar adecuadamente el programa de producción conforme la época de cosechas.
- Controlar la calidad y madurez del fruto.
- Vigilar que los jornaleros cumplan con las atribuciones asignadas.
- Vigilar que los instrumentos de trabajo estén en buen estado.

- Cumplir con las entregas del producto a la unidad de comercialización conforme la programación por cosecha.
- Supervisar la clasificación del producto después del corte y la entrega del mismo, al centro de acopio.

**Relaciones de trabajo:**

Mantener estrecha relación con los jornaleros y con el administrador para coordinar el proceso productivo.

**Autoridad:**

Mantiene jerarquía sobre los jornaleros.

**Responsabilidades:**

Es responsable de la optimización de la producción, así como, de las actividades propias y del personal que se le asigne.

**III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO****a) Educativas**

Preferible secundaria completa.

**b) Experiencia**

Como mínimo un año en labores agrícolas, preferentemente en la siembra y producción de limón persa.

**c) Habilidades y destrezas**

Buenas relaciones interpersonales, conocimiento y manejo de instrumentos agrícolas, habilidad numérica y capacidad para supervisar.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA****I. IDENTIFICACIÓN**

Puesto:	Encargado de comercialización
Ubicación administrativa:	Operativa
Inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Ninguno

---

**II. DESCRIPCIÓN****Naturaleza**

Responsable de comercializar el producto, a través de los canales adecuados de comercialización. Es un puesto operativo.

**Función**

Abastecer el mercado y facilitar al cliente la adquisición del producto.

**Descripción específica del puesto****Atribuciones:**

- Contactar clientes potenciales.
- Procurar los mejores precios para la organización.
- Llevar registro de clientes.
- Mantener contacto con otras instituciones, sobre la situación del mercado del limón persa.
- Despachar el producto con eficiencia.
- Entregar informe al administrador.
- Inspeccionar que la clasificación del producto es la adecuada.
- Inspeccionar la calidad del producto.
- Procurar que los canales de comercialización, sean los adecuados para la venta del producto.

- Mantenerse actualizado sobre las variaciones del mercado del limón persa.

**Relaciones de trabajo**

Mantiene estrecha relación con el encargado de producción, para vigilar la calidad del producto a cosechar y vender, así como, con el administrador para coordinar las ventas del producto.

**Autoridad**

Ninguna.

**Responsabilidades**

Cumplir adecuadamente con la programación establecida para las ventas y dirigir apropiadamente la comercialización del producto.

**III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO****a) Educativas**

Preferible con secundaria completa.

**b) Experiencia**

En atención a clientes.

**c) Habilidades y destrezas**

Habilidad numérica y excelentes relaciones interpersonales.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA****I. IDENTIFICACIÓN**

Puesto:	Jornalero
Ubicación administrativa:	Unidad de producción
Inmediato superior:	Encargado de producción

---

**II. DESCRIPCIÓN****Naturaleza**

Puesto operativo, responsable de las labores agrícolas y el mantenimiento de la plantación.

**Función**

Realizar todas las actividades encomendadas por el encargado de producción, atinentes a las labores agrícolas de la plantación.

**Descripción específica del puesto****Atribuciones:**

- Mantener en buen estado los aperos de labranza.
- Mantener limpia de malezas la plantación.
- Aplicar herbicidas, pesticidas, abonos y otros insumos necesarios para la plantación.
- Clasificar por tamaño y madurez los frutos cortados.
- Colocar el fruto en recipientes adecuados y manipularlos cuidadosamente,
- Trasladar la producción al centro de acopio, debidamente clasificada.

**Relaciones de trabajo:**

Con el encargado de producción para la realización diaria de las tareas asignadas.

**Autoridad:**

Ninguna.

**Responsabilidades:**

Cumplir con todas las tareas ordenadas por el encargado de producción.

**III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO****a) Educativas**

Preferiblemente alfabeto.

**b) Experiencia**

En labores agrícolas.

**c) Habilidades y destrezas**

Facilidad de comprensión y aprendizaje.

**d) Otros requisitos**

Gozar de buena salud en general.



## **ANEXO 6**

**Comité productivo de limón persa**

Proyecto: Producción de limón persa

# **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**Aldea Las Conchas**  
Municipio de Chahal  
Departamento de Alta Verapaz

## INTRODUCCIÓN

La finalidad del presente manual de normas y procedimientos, es facilitar al comité productivo de limón persa, en la aldea Las Conchas del municipio de Chahal, Alta Verapaz, el conocimiento, sobre la ejecución de tareas en el desempeño de las actividades productivas.

Para alcanzar el éxito, deben llevar a cabo cada uno de los procedimientos y la función operacional de los mismos, los cuales contienen información sobre las personas responsables de ejecutar las actividades, así como, las características del recurso humano que permita alcanzar los objetivos del proyecto.

El manual contiene: objetivos, campo de aplicación, normas generales y los procedimientos a desarrollar en la comercialización de limón persa.

### Objetivos

- Dotar al comité productor, de un documento guía y fuente de consulta, que facilite las actividades en forma ordenada y lógica, para lograr un funcionamiento óptimo del proceso productivo, especialmente en la comercialización.
- Facilitar la coordinación y supervisión de los procedimientos de trabajo, y evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Dictar las normas necesarias que se requieran y aseguren el fiel cumplimiento de las tareas asignadas de conformidad a lo programado.
- Orientar al personal contratado y facilitar la incorporación de los mismos al cumplimiento de las operaciones a desarrollar.
- Establecer los controles adecuados, que permita el logro de un trabajo de calidad, tanto en los recursos humanos como físicos.

**Campo de aplicación**

El campo de aplicación del manual de normas y procedimientos, es para el comité productor de limón persa, en la aldea Las Conchas, municipio de Chahal, por cuanto normará la participación del personal que laborará en las actividades del proyecto.

**Normas generales**

- Todas las unidades que integran el comité productor, deben contar con un ejemplar del presente manual de normas y procedimientos, por lo que, es de observancia general.
- Las actividades a realizar deben llevarse a cabo conforme el procedimiento descrito.
- Cada empleado es responsable de las labores que le asignen y debe reportar al jefe inmediato superior, cualquier circunstancia o irregularidad.
- Las actividades deben ser supervisadas, y deben hacer los cambios necesarios al presente manual de normas y procedimientos, e informar a todas las unidades de los cambios efectuados.

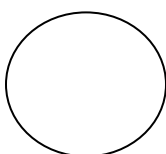
**Simbología**

Cada procedimiento descrito, tendrá al final una representación gráfica a través de símbolos, que representan las acciones o actividades. Los símbolos se usan para simplificar el número de acciones a realizar dentro de los procedimientos. Deben relacionarse conforme al número asignado en la narración escrita.

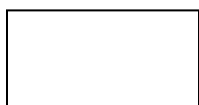
A continuación se presentan los símbolos y el significado de los mismos:

**INICIO - FIN**

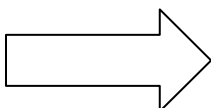
Representa el inicio y final del procedimiento realizado.

**OPERACIÓN**

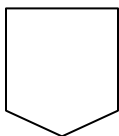
Representa la acción del procedimiento y una actividad, esta se produce: al coleccionar datos, escribir un informe, manejar una máquina, realizar un formato, etc., representa la acción conforme el esfuerzo físico y mental.

**INSPECCIÓN**

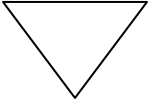
Representa el examen y comprobación del trabajo ejecutado, o parte de él, antes de autorizar la consecución de otro paso de un procedimiento. Se detiene a meditar para autorizar lo que debe continuar ejecutándose.

**TRANSFERENCIA**

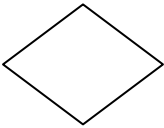
Identifica los traslados, tanto de un documento, como el paso de una actividad de un puesto a otro.

**CONECTOR**

Se utiliza en la finalización de actividades de un puesto de trabajo de determinada área y se pasa a otra, siempre que corresponda al mismo procedimiento. Se anota dentro del conector, una letra mayúscula, lo que indica el inicio de los pasos, en la siguiente unidad administrativa.

**ARCHIVO**

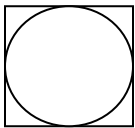
Significa el archivo definitivo de papelería, formularios y demás documentos.

**DECISIÓN**

Indica la posibilidad de varios caminos alternativos. A la Derecha se presentan las decisiones positivas y a la Izquierda las negativas.

**DOCUMENTOS**

Representa cualquier tipo de documento.

**OPERACIÓN COMBINADA**

Indica la realización de dos tareas a la vez  
(Operación – inspección)

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: comercialización</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 1</b>	<b>No. de pasos: 12</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado de comercialización</b>		<b>Finaliza: Administrador</b>	

**Descripción:**

El encargado de la unidad de comercialización, debe realizar los contactos para la venta del limón persa y procurar los mejores precios y beneficios para los asociados.

**Objetivo:**

Establecer el procedimiento para la comercialización del producto.

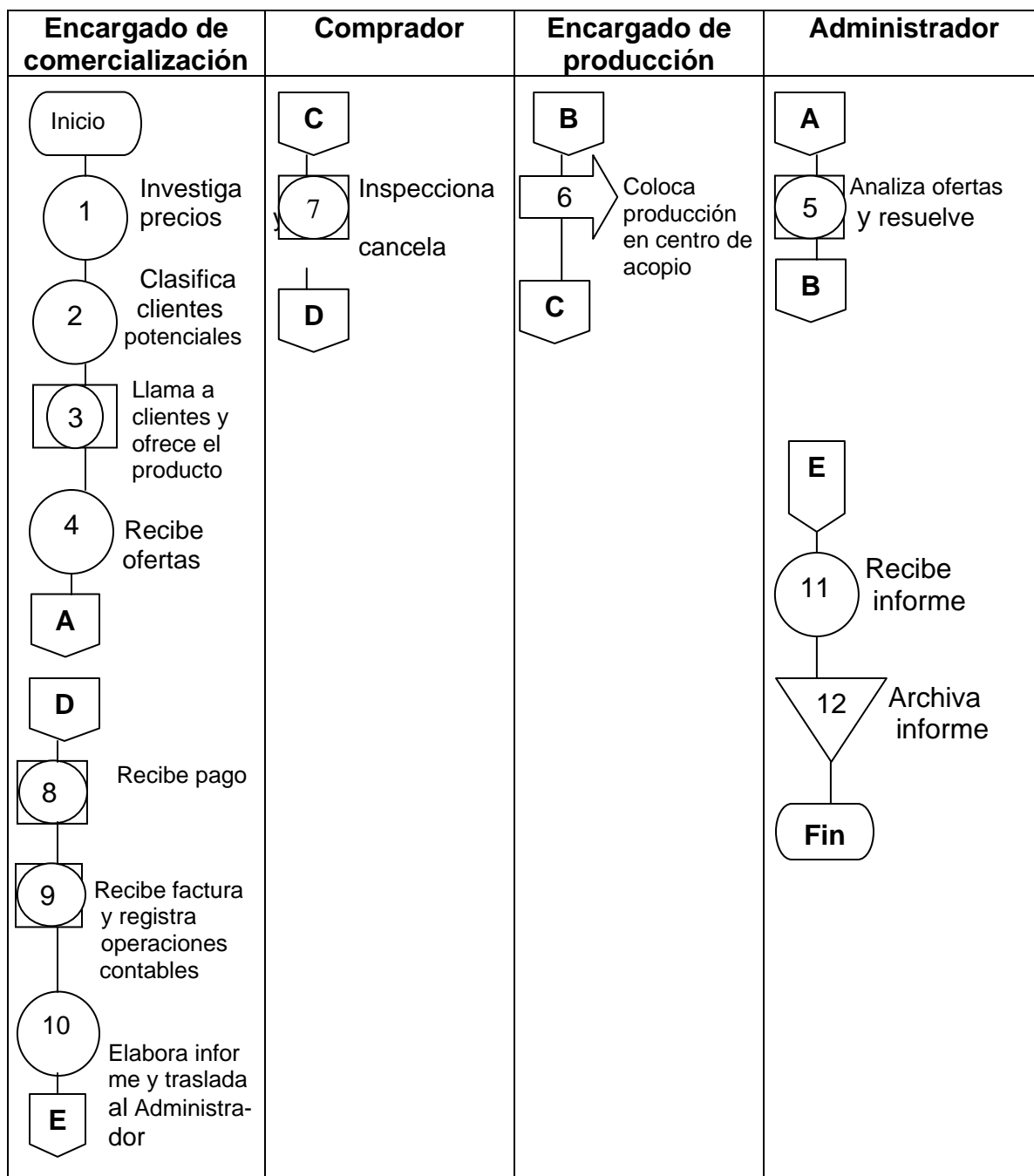
**Normas:**

- La venta se realizará al contado.
- El encargado de la unidad de comercialización, es el responsable de ejecutar las transacciones (venta).
- Debe emitirse la factura respectiva.
- No se aceptará devoluciones del producto.
- Mantener contacto con instituciones asesoras en fruticultura, con la finalidad, entre otras, de estar informado de los precios del mercado nacional.
- Llevar control de los datos generales de los clientes y actualizarlos cada seis meses.

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: comercialización</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 1</b>	<b>No. de pasos: 12</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado de comercialización</b>		<b>Finaliza: Administrador</b>	

<b>Descripción del procedimiento</b>		
<b>Unidad administrativa / responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Acción o actividad</b>
Encargado de comercialización	<b>01</b>	Investiga precios de mercado (mercados e instituciones afines)
	<b>02</b>	Clasifica a clientes potenciales
	<b>03</b>	Llama a clientes y ofrece el producto
	<b>04</b>	Recibe ofertas de compra
Administrador	<b>05</b>	Analiza ofertas sobre compras y resuelve
Encargado de producción	<b>06</b>	Coloca el producto en el centro de acopio de la plantación
Comprador	<b>07</b>	Inspecciona el producto y cancela
Encargado de comercialización	<b>08</b>	Recibe pago.
	<b>09</b>	Recibe factura cancelada y realiza operaciones contables
Encargado de comercialización	<b>10</b>	Elabora informe de ventas y lo presenta al administrador
Administrador	<b>11</b>	Recibe informe
	<b>12</b>	Archiva copia del informe para posterior distribución de utilidades

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: comercialización</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 1</b>	<b>No. de pasos: 12</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado de comercialización</b>		<b>Finaliza: Administrador</b>	





<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: concentración del producto (acopio)</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 2</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Jornalero</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

**Descripción:**

La concentración del producto, comprende los pasos que se inician con el corte del limón persa, hasta llevarlo al centro de acopio, el cual debe comercializarse el mismo día del corte, o lo antes posible, para vender el fruto fresco.

**Objetivo:**

Establecer los pasos para la concentración del producto, después del corte del limón persa.

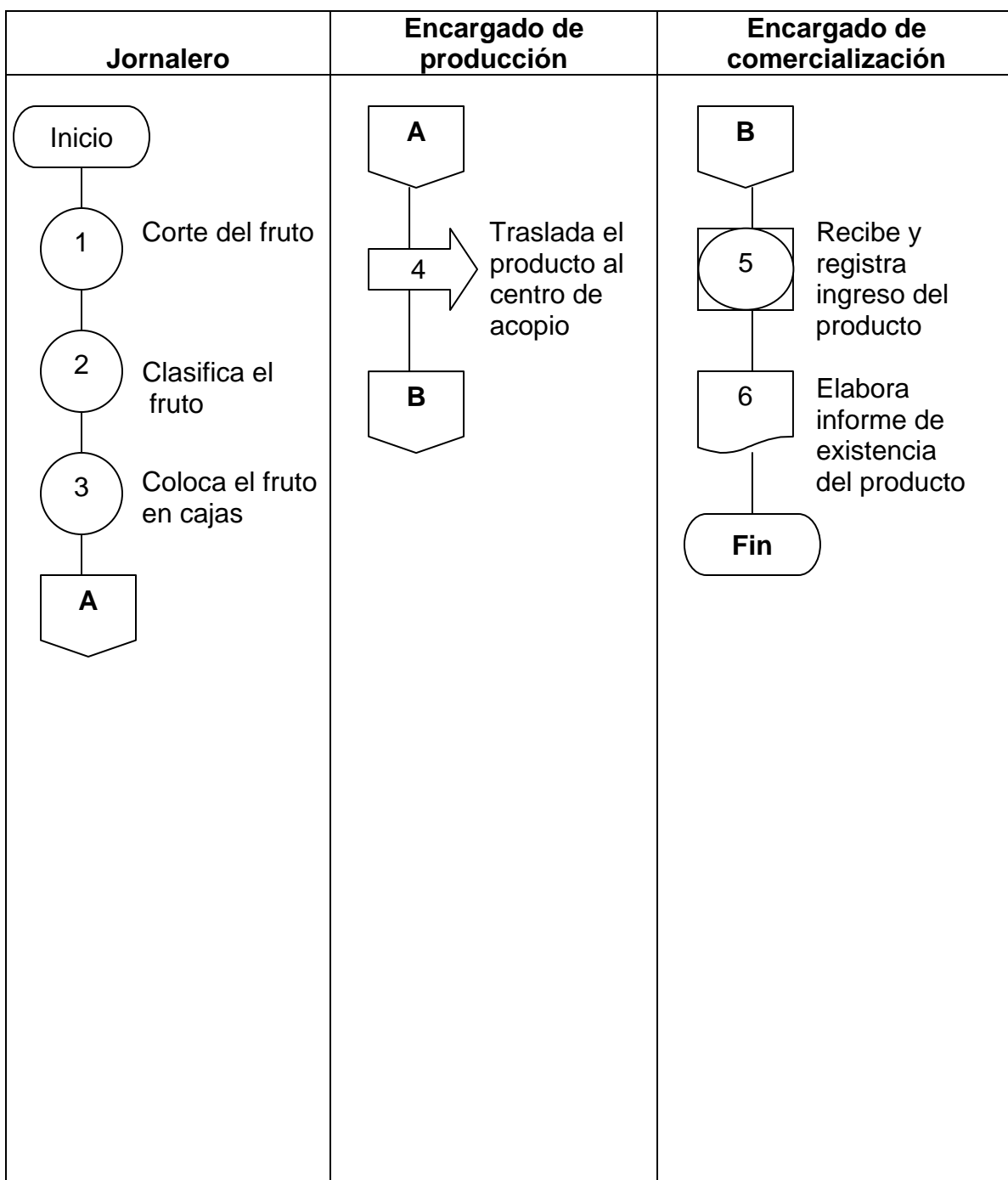
**Normas:**

- El encargado de producción, es el responsable del corte, clasificación y traslado del producto, al centro de acopio.
- El producto entregado al centro de acopio, debe ser registrado como ingresado, por el encargado de comercialización.
- La clasificación del limón persa, debe ser de acuerdo al tamaño y madurez del fruto, y conforme a la planificación establecida por el comité.

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: concentración del producto (acopio)</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 2</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Jornalero</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

<b>Unidad administrativa / responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Acción o actividad</b>
Jornalero	<b>01</b>	Corte del fruto, conforme la cosecha.
	<b>02</b>	Clasifica el fruto por tamaño y grado de madurez.
	<b>03</b>	Coloca el fruto cuidadosamente en cajas, para ser trasladado al centro de acopio.
Encargado de producción	<b>04</b>	Traslada el producto al centro de acopio
Encargado de comercialización	<b>05</b>	Recibe el producto y registra el ingreso del mismo, conforme la clasificación
	<b>06</b>	Elabora informe de la existencia del producto, para la venta.

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: concentración del producto (acopio)</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 2</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Jornalero</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	



<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Venta en el centro de acopio</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 3</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado comercialización</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

**Descripción:**

Comprende los pasos necesarios, para efectuar ventas en el centro de acopio de la plantación a mayoristas o minoristas (clientes).

**Objetivo:**

Que el comprador disponga del producto de una manera fácil, accesible y de forma ordenada.

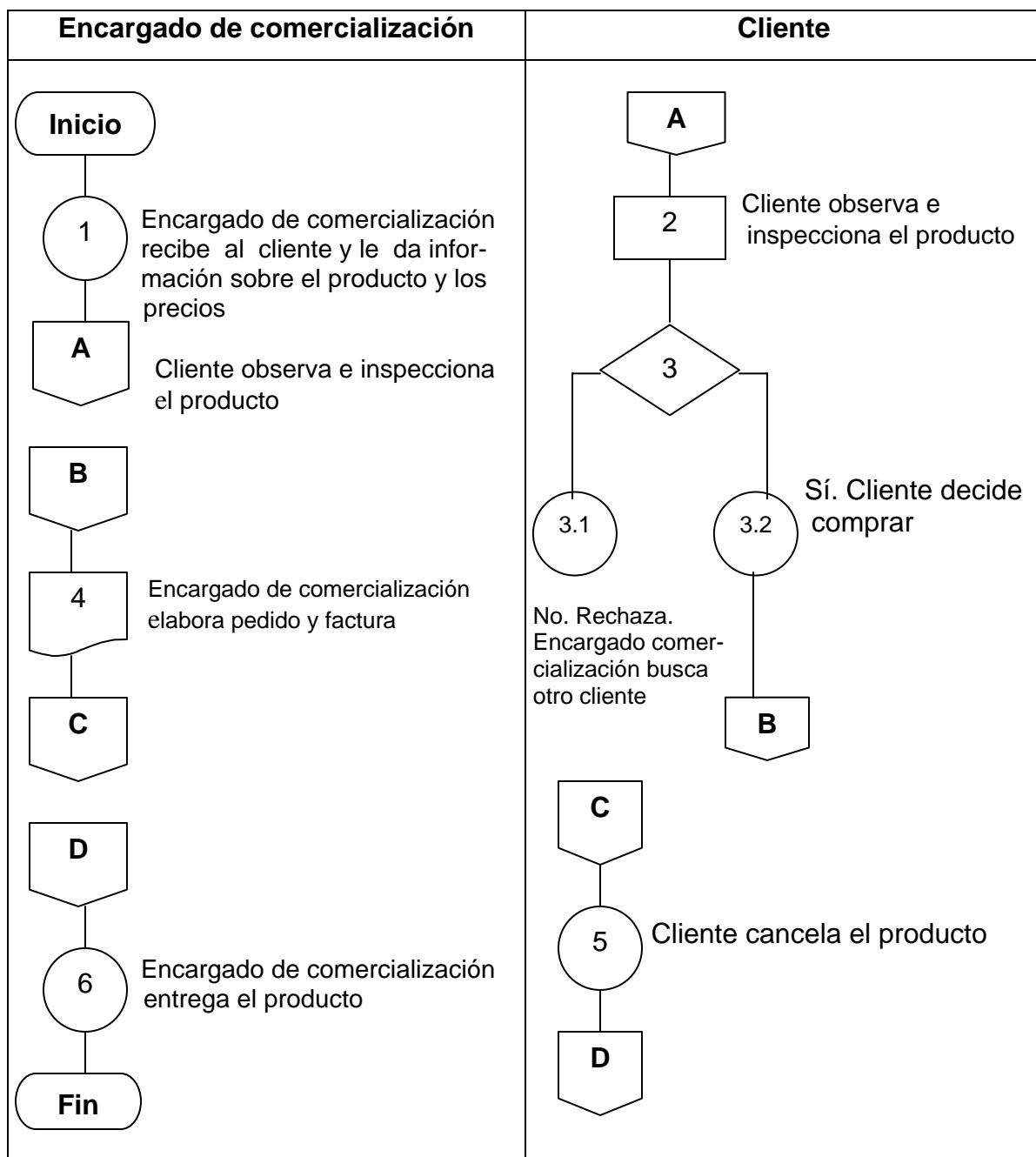
**Normas:**

- Las ventas serán efectuadas únicamente por el encargado de comercialización.
- Las ventas serán al contado.
- El mayorista o minorista serán los responsables del transporte del producto.
- Todas las ventas deben ser facturadas.

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Venta en el centro de acopio</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 3</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado comercialización</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

<b>Unidad administrativa / responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Acción o actividad</b>
Encargado de comercialización	01	Recibe a clientes y da información sobre el producto y los precios.
Cliente	02	Observa e inspecciona el producto.
	03	Cliente decide comprar o no.
	3.1	No. Rechaza. Encargado de comercialización busca otros clientes.
	3.2	Sí. Decide comprar.
Encargado de comercialización	04	Elabora pedido y factura.
Cliente	05	Cancela la factura
Encargado de comercialización	06	Entrega producto al cliente

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Venta en el centro de acopio</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 3</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado comercialización</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	



<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Búsqueda de clientes potenciales</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 4</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado comercialización</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

**Descripción:**

Se presenta una opción para ubicar y clasificar clientes potenciales.

**Objetivo:**

Identificar clientes potenciales, que permitan ampliar las opciones de venta del producto.

**Normas:**

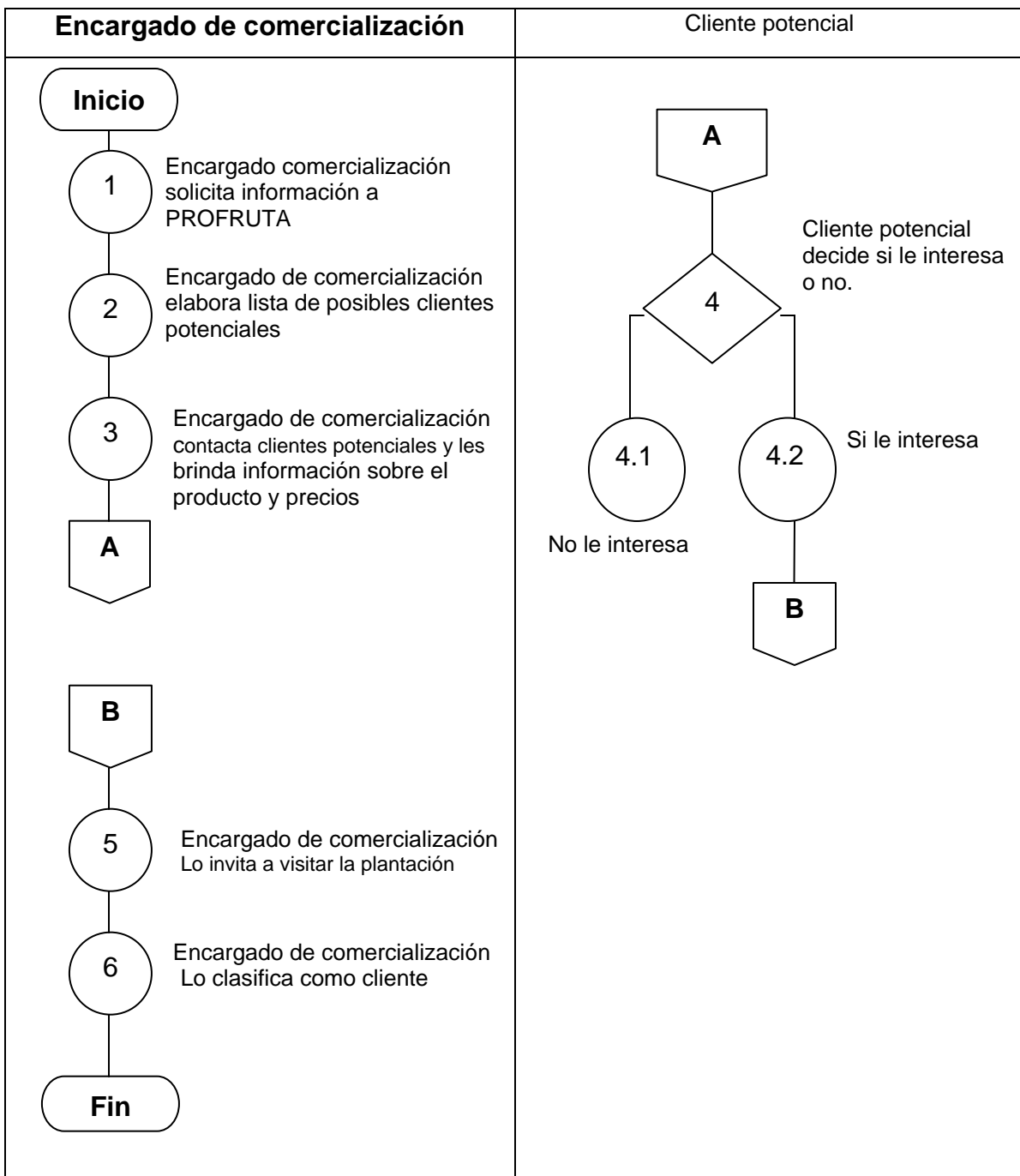
- El encargado de comercialización tiene la responsabilidad de ampliar el mercado de limón persa.
- Solicitar asesoría a instituciones relacionadas a incentivar la fruticultura del país.
- Determinar las mejores opciones de precios en el mercado.

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Búsqueda de clientes potenciales</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 4</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado comercialización</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

<b>Unidad administrativa / responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Acción o actividad</b>
Encargado de comercialización	<b>01</b>	Contacta al programa de fruticultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, y solicita información.
	<b>02</b>	Encargado de comercialización elabora lista de posibles clientes potenciales.
	<b>03</b>	Encargado de comercialización contacta clientes potenciales y brinda información sobre el producto y precios
Cliente potencial	<b>04</b>	Decide si le interesa o no.
	<b>4.1</b>	No le interesa. Encargado de comercialización contacta otro cliente potencial
	<b>4.2</b>	Si le interesa.
Encargado de comercialización	<b>05</b>	Lo invita a visitar la plantación.
	<b>06</b>	Lo clasifica como cliente.



<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Búsqueda de clientes potenciales</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 4</b>	<b>No. de pasos: 6</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Encargado comercialización</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	



<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Búsqueda de clientes potenciales</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 5</b>	<b>No. de pasos: 7</b>	<b>Hoja: 1 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Jornalero</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

**Descripción:**

Comprende los pasos de selección y clasificación del producto, en el cual comparten responsabilidad, el jornalero, el encargado de producción y el encargado de comercialización.

**Objetivo:**

Brindar al comprador las opciones de compra, en cuanto al tamaño del producto, precio y calidad.

**Normas:**

- El limón persa se cortará de conformidad a las épocas de cosechas.
- El producto debe seleccionarse por tamaño, los cuales tendrán precios diferentes.
- Deberá tenerse cuidado con el manipuleo del fruto, para no lastimarlo, lo cual ocasiona desmejorar la calidad del mismo.

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Búsqueda de clientes potenciales</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 5</b>	<b>No. de pasos: 7</b>	<b>Hoja: 2 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Jornalero</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

<b>Unidad administrativa / responsable</b>	<b>Paso No.</b>	
Jornalero	<b>01</b>	Corta el fruto conforme el color y madurez
	<b>02</b>	Clasifica el fruto por tamaño (pequeño, mediano y grande)
	<b>03</b>	Coloca el fruto clasificado, en cajas
Encargado de producción	<b>04</b>	Supervisa la clasificación del fruto
	<b>05</b>	Traslada el fruto clasificado al centro de acopio de la plantación
Encargado de comercialización	<b>06</b>	Inspecciona el producto
	<b>07</b>	Determina el rechazo o la aceptación de la clasificación del producto.
	<b>7.1</b>	Rechaza la clasificación y lo regresa para reclasificarlo
	<b>7.2</b>	Lo acepta para la venta

<b>Comité productivo de limón persa, aldea Las Conchas, municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz</b>			
<b>Procedimiento: Búsqueda de clientes potenciales</b>		<b>Elaborado por: Jorge Primo Urrutia Recinos</b>	
<b>No. 5</b>	<b>No. de pasos: 7</b>	<b>Hoja: 3 de 3</b>	<b>Fecha: octubre de 2003</b>
<b>Inicia: Jornalero</b>		<b>Finaliza: Encargado comercialización</b>	

