

**MUNICIPIO DE CHAHAL
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”

EFRÉN DAVID SOTO VALENZUELA

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE CHAHAL
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)”

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

2006

(c)

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

CHAHAL – VOLUMEN 10

2-55-75-CPA-2006

Impreso en Guatemala, C. A.

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

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (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

EFRÉN DAVID SOTO VALENZUELA

**previo a conferírsele el título
de**

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2006

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

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Ángel Jacobo Meléndez Mayorga.
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. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado.
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Lic. Rolando de Jesús Oliva Alonzo.
Director de IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PREPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Norberto Jacobo González.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

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 20 de septiembre de 2006, según Acta No. 32-2006 Punto SEXTO inciso 6.3, subinciso 6.3.8 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES ARTESANALES (PANADERÍA)", municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz.

Presentó

EFREN DAVID SOTO VALENZUELA

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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. ANGEL JACOBO MELLENDEZ MAYORGA
SECRETARIO



Smp.

"Todo Por Ti Carolaugia Mía"

Dr. Carlos Martínez Durán.

2006: Centenario de su Nacimiento.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por ayudarme a culminar una de las metas que me propuse, al darme sabiduría y fortaleza en tan sacrificado camino.

A LA VIRGEN DEL SAGRADO CORAZÓN: Mí guía espiritual que fortaleció una de las principales cosechas de mi vida.

A MIS PADRES: **EFRAIN SOTO Y ESTEFANA VALENZUELA**
Como un reconocimiento a sus sacrificios, apoyo moral, económico y buen ejemplo para darme una buena educación, mil gracias.

A QUIEN HA FORMADO PARTE DE MI VIDA “JAME.”
Por todos esos momentos que ha compartido, apoyándome incondicionalmente, por la paciencia, comprensión y desvelos en mis estudios principalmente en el E.P.S., y con quien comparto este triunfo.

A MI HERMANA: **PATRICIA MARYBEL**
Eterna gratitud a sus sabios y valiosos consejos.

A: **LUIS FERNANDO DANIEL**
Que mi triunfo le sirva de incentivo en sus estudios y llegue a ser una persona de éxito.

A: **ANDREA NATHALY, ANGELA MARIELA, DIANA SOFIA, WALTER, DIEGO, JIMENA, DIANA, ESTEFANI PAOLA Y MELANY JULIETA:**
Con mucho cariño.

A LA FAMILIA: **MEJIA ESCOBAR**
Por abrirme hace 18 años las puertas de su casa y de su corazón, y hacerme sentir siempre como un hijo más, en tan hermoso hogar.

A LAS FAMILIAS: FLORES ESCOBAR, ESCOBAR, QUIROZ, TORRES ESCOBAR, Y ESCOBAR MARROQUÍN.

Con mucho aprecio y respeto.

A: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

A: Todos mis amigos en general.

Y especialmente a mis compañeros del grupo de E.P.S. del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, con mucho aprecio y agradecimiento.

A USTED: QUE COMPARTE ESTE MOMENTO TAN ESPECIAL EN MI VIDA, MUCHAS GRACIAS.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización geográfica	3
1.1.3 Extensión territorial	6
1.1.4 Topografía	6
1.1.5 Clima	6
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	7
1.2.1 División política	7
1.2.2 División administrativa	12
1.3 RECURSOS NATURALES	12
1.3.1 Suelos	13
1.3.1.1 Uso y aprovechamiento	17
1.3.2 Flora	18
1.3.2.1 Bosques	18
1.3.2.1.1 Uso y aprovechamiento	19
1.3.3 Hidrografía	22
1.3.3.1 Uso y aprovechamiento	24
1.3.4 Fauna	26
1.3.4.1 Uso y aprovechamiento	26
1.4 POBLACIÓN	27
1.4.1 Por edad	27
1.4.2 Población por sexo	29
1.4.3 Área urbana y rural	30
1.4.4 Etnia	31

1.4.5	Religión	32
1.4.6	Población económicamente activa –PEA-	33
1.4.7	Densidad poblacional	35
1.4.8	Analfabetismo	36
1.4.9	Vivienda	37
1.4.10	Empleo	41
1.4.11	Sub-empleo y desempleo	42
1.4.12	Ingresos	42
1.4.13	Niveles de pobreza	44
1.4.14	Migración	45
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	46
1.5.1	Energía eléctrica doméstica	46
1.5.2	Alumbrado público	47
1.5.3	Agua	48
1.5.4	Salud	49
1.5.5	Educación	55
1.5.5.1	Nivel pre-primario	55
1.5.5.2	Nivel primario	56
1.5.5.3	Ciclo básico	57
1.5.5.4	Ciclo diversificado	58
1.5.5.5	Nivel superior	59
1.5.5.6	Otros estudios	59
1.5.6	Drenajes	62
1.5.7	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas	63
1.5.8	Letrinas	63
1.5.9	Servicios de extracción de basura	64
1.5.10	Rastro	64
1.5.11	Cementerio	64

1.5.12	Instalaciones deportivas	65
1.5.13	Correos y telecomunicaciones	65
1.5.14	Transportes	66
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	66
1.6.1	Sistemas y unidades de riego	66
1.6.2	Silos	67
1.6.3	Centros de acopio	67
1.6.4	Mercados	68
1.6.5	Vías de acceso	68
1.6.6	Puentes	69
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	70
1.7.1	Organizaciones sociales	70
1.7.1.1	Comité de padres de familia	71
1.7.1.2	Comité de feria	71
1.7.1.3	Comité de deportes	71
1.7.1.4	Iglesia	71
1.7.1.5	Consejo Municipal de Desarrollo	72
1.7.1.6	Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)	73
1.7.2	Organizaciones productivas	73
1.8	ENTIDADES DE APOYO	73
1.8.1	Instituciones gubernamentales	74
1.8.2	Instituciones no gubernamentales	76
1.8.3	Instituciones internacionales	76
1.9	FLUJO COMERCIAL	77
1.9.1	Principales productos de importación	77
1.9.2	Principales productos de exportación	78
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL	79

CAPÍTULO II
ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	80
2.1.1	Tenencia	80
2.1.2	Concentración de la tierra	82
2.1.3	Uso actual y potencial de los suelos	87
2.1.3.1	Uso actual	87
2.1.3.2	Potencial de los suelos	87
2.2	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	88
2.2.1	Agrícola	89
2.2.2	Pecuaria	91
2.2.3	Artesanal	93
2.2.4	Agroindustria	95
2.2.5	Comercio y Servicios	97

CAPÍTULO III
PRODUCCIÓN ARTESANAL

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	101
3.1.1	Tamaño de la empresa	102
3.1.1.1	Pequeño artesano	102
3.1.1.2	Medianos artesanos	103
3.1.1.3	Grandes artesanos	104
3.2	RAMA DE ACTIVIDAD (PANADERÍA)	104
3.2.1	Tamaño de la empresa panificadora	106
3.2.2	Volumen y valor de la producción	107
3.2.3	Fases del proceso de producción	109

CAPÍTULO IV

COSTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL (PANADERÍA)

4.1	COSTO DE PRODUCCIÓN	112
4.1.1	Por producto	113
4.1.2	Por tamaño de empresa	113
4.2	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE A LA PRODUCCIÓN ARTESANAL PANADERÍA	114
4.2.1	Definición	114
4.3	COSTOS	115
4.4	COSTEO DIRECTO	115
4.5	SISTEMA DE COSTOS	116
4.5.1	Por el método de determinarlos	116
4.5.1.1	Órdenes específicas de fabricación	117
4.5.1.2	Proceso continuo	117
4.5.2	Por la época en que se determinan	118
4.5.2.1	Costos históricos	118
4.5.2.2	Costos predeterminados	118
4.5.3	Por el concepto de costo	119
4.5.3.1	Absorbentes	120
4.5.3.2	Directos	120
4.6	DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	120
4.6.1	Materia prima	121
4.6.2	Mano de obra	121
4.6.3	Costos indirectos variables	122
4.6.3.1	Prestaciones laborales	122
4.6.3.2	Cuota patronal IGSS	123
4.6.3.3	Cuota INTECAP	124
4.6.4	Costo de producción	126

4.7	ESTADO DE RESULTADOS	139
4.8	ORGANIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	144
4.8.1	Organización productiva	144
4.8.2	Comercialización	145

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

5.1	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	149
5.2	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	150
5.3	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL	150
5.4	INDICADORES FINANCIEROS	150
5.5	PUNTO DE EQUILIBRIO	153
5.5.1	Punto de equilibrio en valores	155
5.5.2	Punto de equilibrio en unidades	156
5.5.3	Gráfica	157
	CONCLUSIONES	159
	RECOMENDACIONES	162
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Análisis de la Población por Edad Área Urbana y Rural, Años: 1994 - 2003	28
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Sexo por Área Urbana y Rural, Años: 1994-2003	30
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población según Área Urbana y Rural, Años: 1994-2003	31
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población por Grupo Étnico, Años: 1994-2002	32
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población Económicamente Activa -PEA-, Años: 1994 - 2003	34
6	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Analfabetismo, Años: 1994-2002-2003	37
7	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Tenencia de la Vivienda, Años: 2002 – 2003	38
8	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Características de la Vivienda, Material Usado en Paredes, Año: 2003	39
9	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Características de la Vivienda, Material Usado en Techo, Año: 2003	40

10	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Características de la Vivienda, Material Usado en Piso, Año: 2003	40
11	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Empleo por Actividad Productiva, Año: 2003	42
12	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Rango de Ingresos por Hogar, Año: 2003	43
13	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Migración del Municipio, Año: 2003	45
14	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Formas de Abastecimiento de Agua, Año: 2003	49
15	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Causas de Morbilidad, Años: 2001-2003	52
16	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Atención de Partos, Años: 2000- 2001-2002-2003	53
17	Municipio de Chahal – Alta Verapaz, Principales Causas de Mortalidad, Años: 2000-2001-2002-2003	54
18	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Alumnos Inscritos según Nivel, Tipo y Área, Año: 2003	60
19	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Establecimientos Educativos, Año: 2003	61

20	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Población Estudiantil por Niveles y Área de Educación, Año: 2003	62
21	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Propiedad de la Tierra, Años: 1979 – 2003	81
22	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas, Año: 1979	83
23	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas, Año: 2003	84
24	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Superficie en Manzanas según Encuesta, Año: 2003	85
25	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Actividades Productivas, Producción y Aportación a la Economía, Año: 2003	88
26	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Agrícolas, Año: 2003	90
27	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Actividad Pecuaria, Año: 2003	93
28	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Artesanales, Año: 2003	95

29	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Agroindustria, Año: 2003	96
30	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Comercio y Servicio, Año: 2003	98
31	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Producción anual por actividad productiva, Sector Artesanal, Año: 2003	101
32	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Sector Artesanal, Rama Panadería, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2003	108
33	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Sector Artesanal, Cálculo de Mano de Obra Imputada, Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce, Año: 2003	125
34	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Requerimiento de Materia Prima según Encuesta e Imputado, Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce, Año: 2003	126
35	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce, Año: 2003	127
36	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce, Año: 2003	128
37	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Variación entre costos según Encuesta e Imputado, Producción de un quintal Pan	

	Dulce.	130
38	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado, Fabricación Pan Dulce, Año: 2003	131
39	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Requerimiento de Materia Prima según Encuesta e Imputado, Producción para un Quintal de Harina Pan Francés, Año: 2003	132
40	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Requerimiento de Mano de Obra Imputada, Producción para un Quintal de Harina Pan Francés, Año: 2003	133
41	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Costos Indirectos Variables Imputados, Producción para un Quintal de Harina Pan Francés, Año: 2003	135
42	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Variación entre costos según Encuesta e Imputado, Producción para un Quintal de Harina Pan Francés	137
43	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado, Fabricación Pan Francés, Año: 2003	138
44	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Estado de Resultados Comparativo, Pan Dulce del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003	140

45	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Estado de Resultados Comparativo, Pan Francés del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003	142
----	---	-----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Flujo Comercial, Año: 2003.	78
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Concentración de la Tierra – INE-, Año: 2003.	86
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Principales Productos Agrícolas, Participación en la Economía del Municipio, Año: 2003.	91
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Flujograma del Proceso Productivo Panadería, Año: 2003	111
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Estructura Organizacional Producción de Panadería, Año: 2003	145
6	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Canales de Comercialización Producción de Pan, Año: 2003	147
7	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Gráfica Punto de Equilibrio, Producción Pan Dulce	157
8	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Gráfica Punto de Equilibrio, Producción Pan Francés	158

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, División Política, Años: 1994-2003	8
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Clasificación de suelos, Año: 2003	14
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz Uso actual de los suelos, Año: 2003	18

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Localización Geográfica, Años: 2003	5
2	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Centros Poblados, Año: 2003	11
3	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Series de Suelos Simmons, Año: 2003	16
4	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Cobertura Forestal, Año: 2003	21
5	Municipio de Chahal - Alta Verapaz, Mapa de Ríos, Año: 2003	25

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene establecido el Ejercicio Profesional Supervisado. –E.P.S.- como uno de los métodos de evaluación académica final, previo a obtener el título de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, en el grado académico de Licenciado.

Con ello impulsa al estudiante a la práctica de la investigación científica, como aporte social en la búsqueda de respuestas a los problemas socioeconómicos del país, con el propósito de aportar soluciones que permitan conducir a Guatemala al desarrollo, en beneficio de la población.

Los conocimientos adquiridos en esta Casa de Estudios son de beneficio para la población, pero especialmente la del área rural que contribuye al desarrollo de las comunidades por medio de proponer proyectos en el municipio de Chahal, del departamento de Alta Verapaz.

Las condiciones socioeconómicas, prevalecientes en Guatemala, específicamente en el área rural, donde el desarrollo de las comunidades es mínimo, presenta un alto índice de pobreza, bajo nivel educativo, carencia de tierra apta para el cultivo, limitación en recursos económicos, acceso a los servicios básicos, como el agua potable, energía eléctrica, comunicaciones, etc. problemas sociales y económicos que afronta el país.

El presente informe forma parte del estudio realizado del tema general, “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, resultado de la investigación de campo realizada durante octubre de 2003 por estudiantes

de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, orientada a los siguientes objetivos:

Conocer los principales problemas socioeconómicos que afronta el municipio de Chahal, Alta Verapaz.

La panadería localizada en el Municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, se caracteriza por que la producción de pan la realiza el propietario y los demás miembros de la familia que participan directamente en su proceso productivo, sus instrumentos de trabajo son rudimentarios y no posee mayores conocimientos financieros, por ende los controles y registros utilizados en sus actividades son deficientes, lo que perjudica y repercute en sus costos de operación.

El tema individual se denomina “Costos y Rentabilidad de Unidades Artesanales (Panadería)” en el municipio de Chahal, departamento Alta Verapaz, fue elaborado de conformidad con los requerimientos del Ejercicio Profesional Supervisado –E.P.S.- dentro de la actividad artesanal es conocer la producción de pan.

El objetivo general del estudio es aplicar los conocimientos necesarios adquiridos durante la carrera universitaria, a través de un diagnóstico socioeconómico que permita determinar el grado de desarrollo de la población estudiada, las potencialidades productivas con el propósito de impulsar proyectos que mejoren las condiciones de vida de sus habitantes.

Los objetivos específicos del tema individual consisten en establecer los costos de la producción de pan, y la finalidad que los productores puedan tomar acciones para mejorar la productividad y la rentabilidad de sus negocios.

Para efectos de esta investigación, se utilizó la siguiente metodología, se participó en un seminario de orientación de julio a septiembre de 2003, en el cual se realizaron conferencias sobre aspectos importantes relacionados con el tema, laboratorios prácticos, se elaboraron los diseños de las boletas que sirvieron de base para recabar la información respectiva directamente del lugar y se realizó una visita preliminar al lugar designado.

Posteriormente se efectuó el trabajo de campo que tuvo duración de 31 días en el mes de octubre de 2003, fue en el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz en el cual se recolectó la información necesaria, se procedió al vaciado, análisis cuantitativo y cualitativo además de la tabulación de la información recopilada que posteriormente se consolidó, finalizando el trabajo con la elaboración de los informes colectivo e individual.

Con lo es la investigación, se emplearon las fases indagatoria, demostrativa y expositiva, propias del método científico; además de las técnicas de investigación documental y bibliográfica, la observación, la entrevista a través del diálogo con personas conocedoras y productoras del pan.

El contenido del presente informe comprende cuatro capítulos los cuales se detallan el resultado de la investigación:

En el primer capítulo I: se hace una descripción de las características generales del municipio de Chahal, división política administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo y flujograma comercial y financiero.

Capítulo II: Se basa en la organización de la producción que comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra.

Capítulo III: Se refiere a la producción artesanal y su principal actividad con características más relevantes como tamaño de la empresa, rama de actividad, Fases del proceso de producción.

Capítulo IV: Trata sobre los costos de producción de pan dulce y francés, para ello se elaboró las hojas técnicas por unidad de cada uno de los productos, los costos por el total de producción. Lo anterior se realizó con datos según encuesta y con datos imputados, estos datos imputados se consideran necesarios darlos a conocer en vista que constituyen aquellos rubros que los productores no toman en cuenta en la determinación de los costos.

El capítulo V: Se refiere a la rentabilidad de la producción artesanal, en donde se hace mención de los indicadores financieros y el punto de equilibrio.

Finalmente se elaboraron las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la investigación realizada, con el propósito de que el mediano artesano tome en cuenta para poder obtener mejores beneficios.

Asimismo se presenta la bibliografía consultada durante la elaboración del informe.

Para poder llevar a cabo la investigación fue indispensable la colaboración brindada por las autoridades municipales del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, así también las entidades públicas y de manera especial a la población que brindaron su tiempo a la visita efectuada y así poder desarrollar la investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo describe las características socioeconómicas del municipio de Chahal, del departamento de Alta Verapaz; historia y accidentes geográficos. Chahal es un Municipio que fue afectado por el conflicto armado interno del País, que involucró principalmente el área rural, lo cual provocó un alto grado de desconfianza e inseguridad entre los habitantes del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Este apartado incluye los aspectos siguientes: antecedentes históricos, extensión territorial, topografía y clima del municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz.

1.1.1 Antecedentes históricos

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

Según estudios realizados por el historiador Adrián Recinos, en la Biblia de los Mayas Quichés, el Popol-Vuh, Chahal traducido al idioma Español quiere decir Guardián de las Sementeras, al invocar este nombre la princesa Ixquic.

Otra acepción es: Cha que quiere decir ceniza y Hal que quiere decir patojo (niño), lo que viene a significar patojos que comían cenizas.

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

La cabecera municipal de Chahal desde su origen hasta antes del 5 de abril de 1983, estuvo localizada en lo que actualmente se conoce como Viejo Chahal ó San Agustín.

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

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

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

1.1.2 Localización 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.

Los límites jurisdiccionales del municipio de Chahal, antiguamente estaban señalados a partir del cerro Sepenz hasta el nacimiento del Río Oxec, al Cerro Tabol, de ahí al Cerro Setinta, hasta el nacimiento del Río Santa Isabel. Existe

litigio con el municipio de Fray Bartolomé de las Casas por la comunidad Raxahá, que a la fecha de la investigación aún no se ha definido a quién pertenece legalmente.

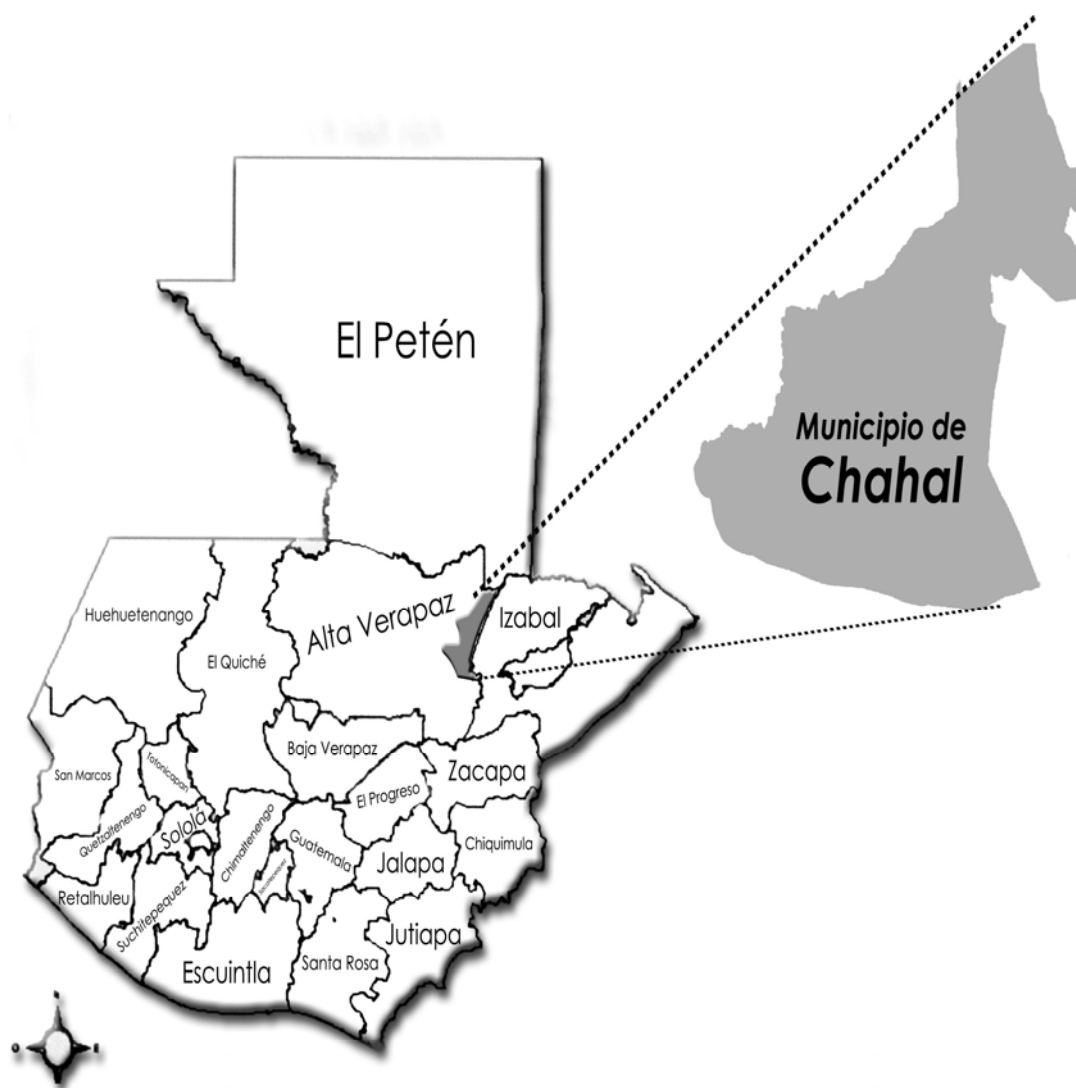
Los límites territoriales actuales son los siguientes:

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

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

La cabecera municipal de Chahal se ubica en la parte Noroeste del Municipio, Colinda al Norte con el Río Chiyú, al Sur con Santa Elena y Sexán Chiyú, al Este con la finca Rubel Cacao y al Oeste con Sexán Chiyú. La localización geográfica es latitud de 15°45'45", longitud 89°33'25". A continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Chahal.

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



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

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial del Municipio es de 672 Km² y se encuentra a una altura de 240 metros sobre el nivel del mar, por lo que el clima es cálido.

La extensión del Municipio representa un 7.74% con relación al departamento de Alta Verapaz, cuyo territorio es de 8,886 Km².

1.1.4 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, éstas, susceptibles de inundarse ante inviernos copiosos. Igualmente algunos centros poblados que se encuentran situados en terrenos muy bajos con relación a la corriente de los ríos del Municipio, tales como: San José, Santa Rita, San Marcos Chinayú, Oxlajuhá y Setzol.

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

Sierras: Chamá, Santa Cruz

Montañas: Mayas

Cerros: Jolom, Chacoú, Saquiquib, Tabol

1.1.5 Clima

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

La temperatura del Municipio es cálida con humedad permanente, 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, por estar situado en la boca costa del océano atlántico.

La estación de lluvia es muy abundante, lo cual provoca daños a la infraestructura vial, a los cultivos y en general a las actividades productivas del Municipio.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La Constitución Política de la República de Guatemala establece que los municipios son instituciones autónomas. Las autoridades municipales son electas directas y popularmente, en una significativa y formal manera de consolidar el poder local. El Municipio de Chahal, se encuentra dispuesto de la siguiente manera:

1.2.1 División política

“Para el año 1994 el Municipio estaba formado por: dos pueblos, una aldea, 47 caseríos, 29 fincas y un paraje.”¹ 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.

A la fecha de la investigación, la municipalidad no cuenta con datos fehacientes del pasado y la ausencia de información sobre los cambios de la división política no permite establecer con certeza la asignación de las categorías de las diferentes comunidades del Municipio.

Las condiciones anteriores, se encuentran actualizadas en los datos obtenidos

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

en el censo de población del año 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

En la tabla 1 se presentan las categorías de los centros poblados del Municipio, entre las que se encuentran: pueblos, caseríos, aldeas y fincas.

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

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

Año 1994		Año 2003	
Poblado	Categoría	Poblado	Categoría
30. Setutz	Caserío	30. Setutz	Caserío
31. Santiago Soselá	Caserío	31. Santiago Soselá	Caserío
32. Xalajá Chivitz	Finca	32. Xalajá Chivítz	Caserío
33. Las Conchas	Aldea	33. Las Conchas	Aldea
34. Sta. María Selamux	Caserío	34. Santa María Selamux	Caserío
35. Guadalupe	Caserío	35. Guadalupe	Caserío
36. Sequib	Caserío	36. Sequib	Caserío
37. Sexan Chiyú	Caserío	37. Sexan Chiyú	Caserío
38. San Felipe Setzimín	Caserío	38. San Felipe Setzimín	Caserío
39. Valle Verde	Caserío	39. Valle Verde	Caserío
40. El Desconsuelo	Caserío	40. El Desconsuelo	Caserío
41. San Juan El Paraíso	Caserío	41. San Juan El Paraíso	Caserío
42. Santa Rita	Caserío	42. Santa Rita	Caserío
43. Buena Vista	Caserío	43. Buena Vista	Caserío
44. Setaña	Finca	44. Setaña	Finca
45. Seamay	Finca	45. Seamay	Finca
46. Santo Domingo	Caserío	46. Santo Domingo	Caserío
47. San Pedro Sepur	Caserío	47. San Pedro Sepur	Caserío
48. San José	Caserío	48. San José	Caserío
49. Sejolobob	Caserío	49. Sejolobob	Caserío
50. Semanzana	Caserío	50. Semanzana	Caserío
51. Chaquiro Quijá	Caserío	51. Chaquiro Quijá	Caserío
52. Quixpurilá	Caserío	52. Quixpurilá	Caserío
53. San Jacinto Chinayú	Caserío	53. San Jacinto Chinayú	Caserío
54. Sepiljá	Caserío	54. Sepiljá	Caserío
55. Sahilá	Caserío	55. Sahilá	Caserío
56. Salac	Finca	56. San Marcos Chinayú	Caserío
57. Chicucul	Finca	57. Oxlajuhá	Finca
58. Nimlabajal o Sesajal	Caserío	58. Nuevo Chunacté	Finca
59. Rubelcacao o Secacao	Finca	59. Rechina	Caserío
60. Sesaltul	Caserío	60. Santiago Soselá II	Caserío
61. Segur Sebac	Caserío	61. Volcan Semox	Caserío
62. Sacuitz	Finca	62. Las Cabeceras Semox	Caserío
63. Sexan	Finca	63. San Lucas Rubelsaltul	Caserío
64. Sesincheu	Finca	64. Sta. María Rubelsaltul	Caserío
65. Sebax	Finca	65. Sta. Rosa Sexan	Caserío
66. Soseljá	Finca	66. Actela	Caserío
67. Nueva Asunción	Caserío	67. Sesincheu	Caserío
68. Semapillá	Finca	68. Chimuy	Caserío
69. El Recuerdo	Finca	69. Falda Sepac	Caserío
70. Refugio	Finca	70. San Lucas Secanté	Caserío
71. Santiago	Finca	71. San Pablo Setolom	Caserío

Año 1994		Año 2003	
Poblado	Categoría	Poblado	Categoría
72. Jolomxul	Caserío	72. Oxlaju Chajom	Caserío
73. Xelaja Chucucul	Finca	73. María del Pilar	Caserío
74. Cholcuink	Caserío	74. Sesab	Caserío
75. Trece Aguas	Caserío	75. Gaspar Chinayú	Caserío
76. El Azufre	Paraje	76. La Peñita	Finca
77. El Recreo	Finca	77. Guayabo	Caserío
78. Chavilchoch	Caserío	78. El Esfuerzo	Finca
79. Nueva	Finca	79. Santa Cecilia	Caserío
80. Zarzal Viejo	Finca	80. Siguanhá I	Caserío
		81. Siguanhá II	Caserío
		82. Sta. Cruz Chabilchoch	Caserío

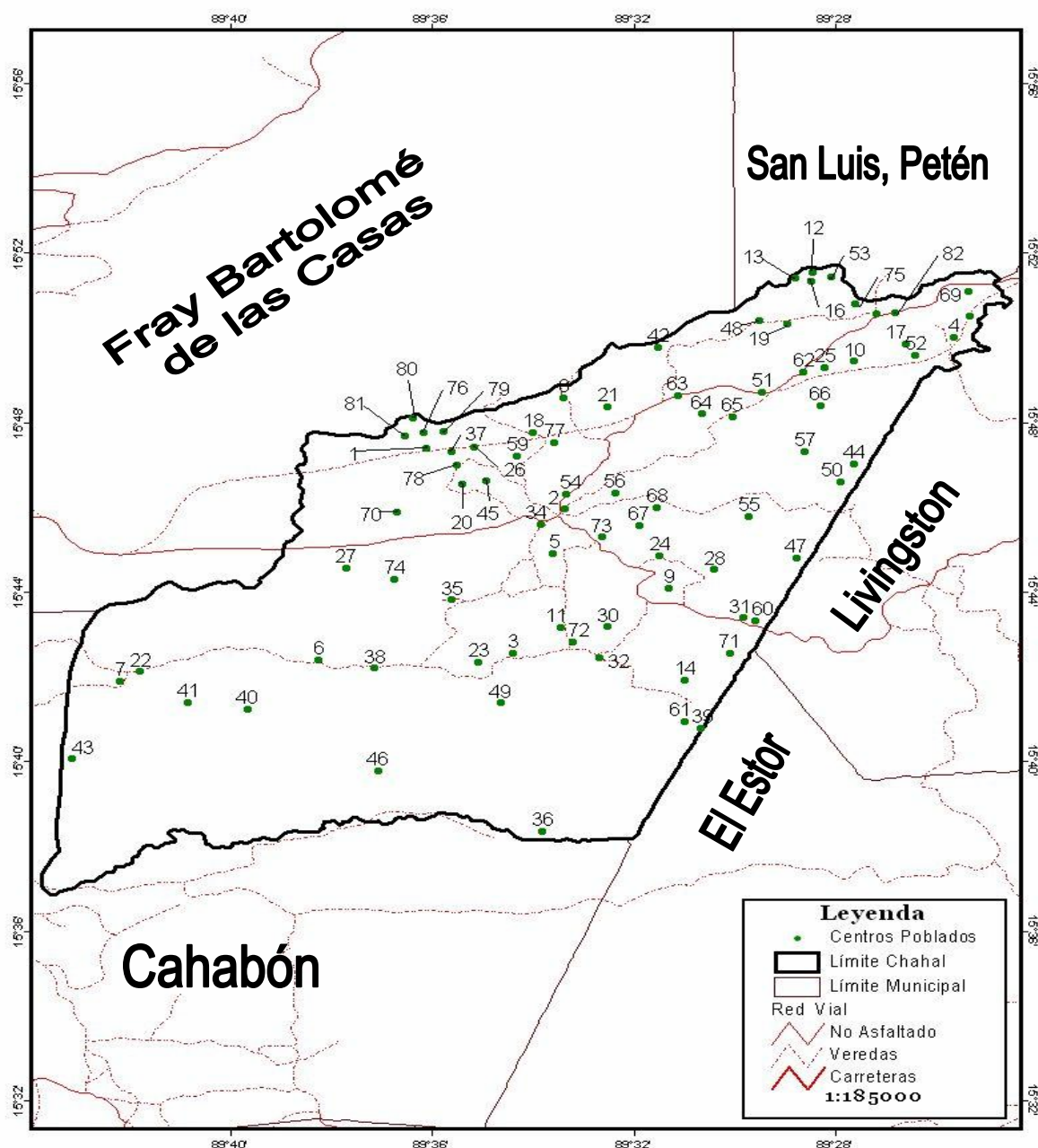
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

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

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

A continuación se presenta el mapa de los centros poblados que conforman la división política del municipio de Chahal.

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



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

1.2.2 División administrativa

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

Según el Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República (Código Municipal) establece la figura de Alcaldes Comunitarios en cada una de las comunidades, conforme la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República.

Los alcaldes comunitarios representan la autoridad, son los encargados de velar por el orden, impulsar proyectos de beneficio comunitario y establecer una buena comunicación con la población y las autoridades municipales, lo que hasta en el año 2001 ejercía esta función era únicamente el alcalde y concejales que estaban ubicados en la Cabecera Municipal.

Tal estructura enmarcada dentro de las leyes citadas se refleja en la actual organización municipal y las comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

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

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

1.3.1 Suelos

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

“El suelo es parte integral y fundamental de todo el ecosistema en el que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.”³

“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.”⁴

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

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

De la clasificación anteriormente citada del subgrupo II, se desglosa la clasificación elaborada por Simmons y de las cuales las existentes en el

³ Ibidem. Página 28.

⁴ 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.

municipio de Chahal se presentan en la siguiente tabla:

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

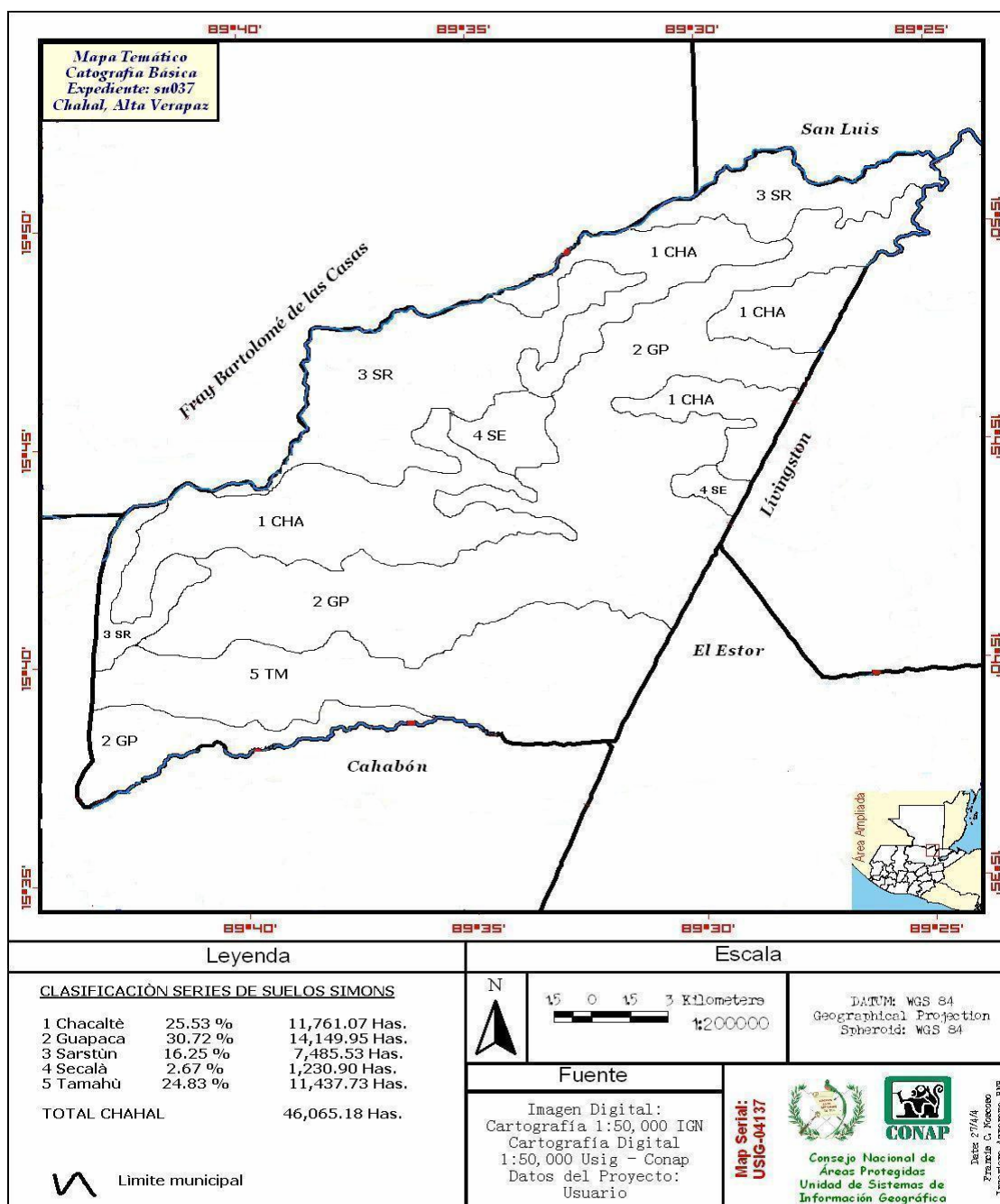
Series	Extensión (Hectáreas)	Concepto
Chacalté	11,760.64	Símbolo Cha; material madre caliza maciza, dura; relieve inclinado; drenaje interno rápido; suelo superficial: color café muy oscuro; textura y consistencia arcillosa; espesor aproximado 10-20 cm.; subsuelo: color café; consistencia plástica; textura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

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

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

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

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



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

1.3.1.1 Uso y aprovechamiento

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

“Los suelos son de vocación forestal, por lo que pueden utilizarse para cultivos permanentes, se considera que puede aprovecharse para la producción de cardamomo, cacao y árboles frutales para lo cual debe efectuarse un proceso de recuperación y conservación de suelos.”⁵

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

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

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

⁵ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. Estrategia para el Desarrollo y Estrategia de Reducción de la Pobreza. Edición 2003, página 139.

Tabla 3
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Uso actual de los suelos
Año: 2003

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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

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

1.3.2 Flora

En esta división los recursos naturales del Municipio son abundantes y se clasifican en: bosques latifoliados asociación latifoliadas-cultivos y bosques secundario/arbustal.

1.3.2.1 Bosques

En el municipio de Chahal predominan los bosques latifoleados y se identifican como tales, por tener hojas anchas y copas irregulares, por localizarse en climas cálidos y húmedos, son propios de los climas subtropicales como el imperante en el Municipio. En la actualidad se estima que los bosques ocupan un 25% de la extensión territorial del Municipio, que equivale a 168 kilómetros cuadrados,

estas áreas boscosas constituyen el hábitat de gran variedad de animales y plantas. Entre las principales especies de madera existentes están: caoba, cedro, jocote fraile, ronrón, rosal, chico zapote, palo blanco, ceiba, santa maría, tamarindo, limoncillo, etc.

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

No existen estadísticas concretas de cual era la extensión boscosa del Municipio en años anteriores; sin embargo, se estima que la extensión territorial que ocupaban los bosques ascendía aproximadamente a un 50% del territorio, equivalente a 336 kilómetros cuadrados, según opinión de técnicos forestales del Instituto Nacional de Bosques, por lo que es difícil establecer índices fehacientes de la boscosidad del Municipio.

Las causas principales de la extinción son: la tala inmoderada e ilícita de árboles, incendios forestales, falta de orientación en el manejo y cuidado forestal, entre otras, lo que ha afectado severamente la flora de la región.

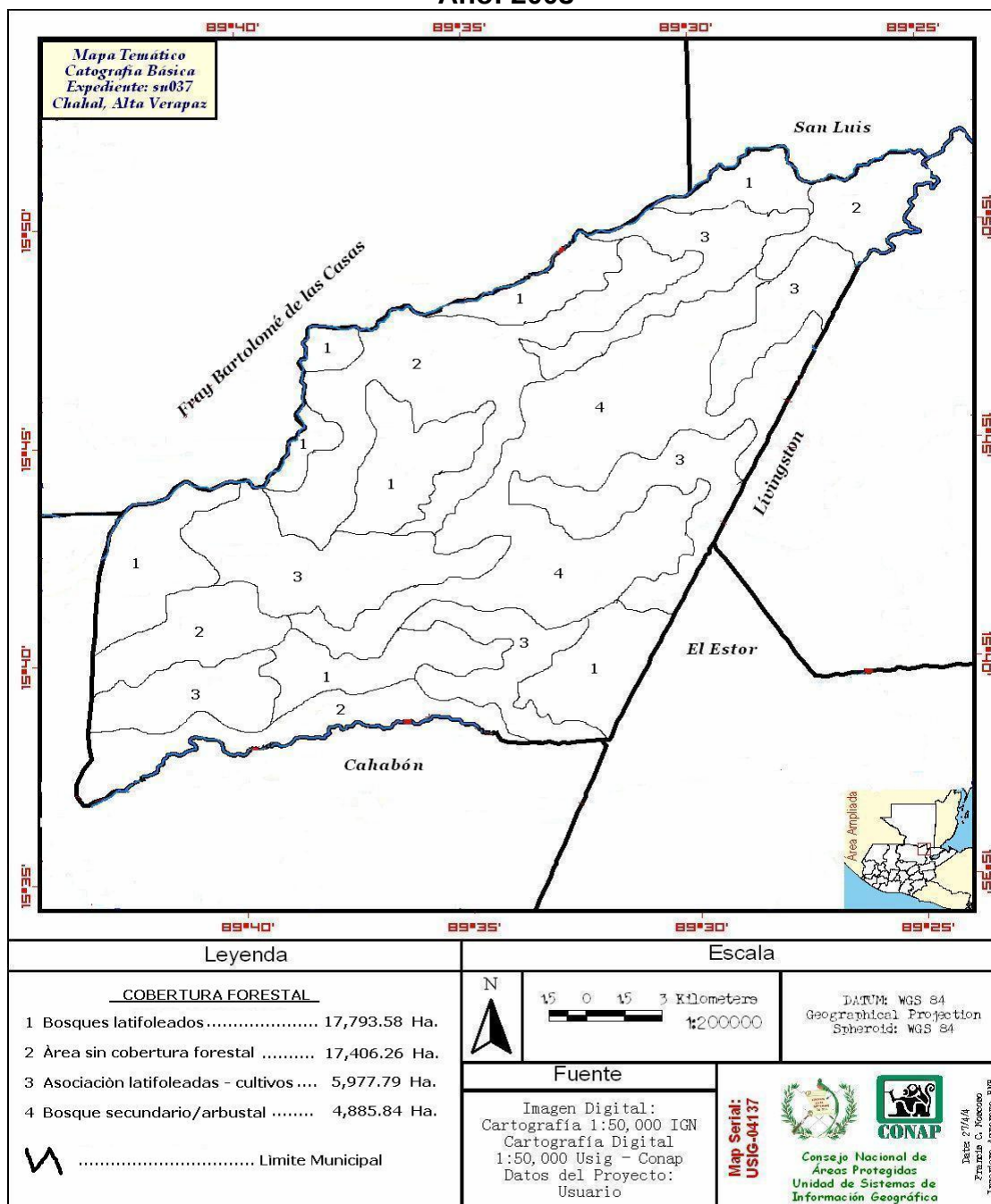
1.3.2.1.1 Uso y aprovechamiento

Actualmente los habitantes del Municipio, usan y aprovechan los bosques, para obtener leña y madera, utilizada para la cocción de los alimentos y para la construcción de viviendas, esta actividad es inmoderada e incide en una constante deforestación y deterioro ecológico, así como a la pérdida de la biodiversidad, la cual es irreversible.

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

El siguiente mapa muestra la cobertura forestal del Municipio.

Mapa 4
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Cobertura Forestal
Año: 2003



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

1.3.3 Hidrografía

“El agua es un elemento de la naturaleza compuesto por hidrógeno y oxígeno (H_2O), de donde toma su nombre de hídrico; es el principal recurso para el ser humano; de él depende la supervivencia de todos los seres vivos de la tierra. El reino vegetal y el animal, desaparecerían automáticamente en su ausencia.”⁶

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

Los ríos Chiyú y Chahal son los más importantes del Municipio, constituyéndose ambos en un potencial económico para los habitantes de la localidad, estos ríos reciben en el recorrido de sur a norte por las diferentes comunidades, otros nombres, al río Chahal los habitantes del caserío las Conchas lo llaman Sepemech que significa conchas. Se unen al noroeste del caserío Serraxic y esta unión da origen al río Gracias a Dios, internándose al municipio de Livingston del departamento de Izabal.

El río Chiyú tiene una longitud recorrida dentro del Municipio de 46.23 kilómetros, y mantiene un caudal permanente todo el tiempo, incrementándose como es lógico, en época de invierno. El río Chahal se encuentra en la sierra de Santa Cruz. Se origina de la unión de las quebradas Semox y Guayté, al Oeste del caserío Sechúm y al Este del casco de la finca Cantutú en la sierra de Chamá. La longitud territorial recorrida por el río Chahal, es de 44 kilómetros, hasta unirse con el río Chiyú, este río también mantiene caudal permanente en toda época, con incremento del mismo en invierno.

⁶ PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Obcit.. Página 117.

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

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

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

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

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

1.3.3.1 Uso y aprovechamiento

Actualmente el agua de los ríos se utiliza para consumo humano y para satisfacer otras necesidades de la comunidad. Se distribuye a través de una red de agua entubada a la mayoría de comunidades, las cuales se citan en el apartado de servicios básicos y generalmente las familias se proveen de este vital líquido en piletas o llena cántaros. El agua es captada en ríos o nacimientos acuíferos que brotan de las montañas.

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

Se determinó a través de la investigación efectuada, que el potencial que representan los recursos hídricos del Municipio, no son aprovechados óptimamente, en virtud, que por falta de capital de trabajo no construyen sistemas formales de riego, que les permita un riego constante de los cultivos, concretándose en la generalidad, a regadíos y riegos por lluvia en época de invierno, limitándose con ello, a mejorar la productividad agrícola. Los ríos Chiyú y Chahal, presentan condiciones para la construcción de pequeñas hidroeléctricas, en virtud de mantener corrientes rápidas susceptibles de aprovecharse para la generación de energía eléctrica, igualmente para el establecimiento de sistemas de riego.

A continuación se presenta el mapa de los ríos existentes en el Municipio:

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

1.3.4 Fauna

El clima y la vegetación de la región, favorece la sobrevivencia de la biodiversidad de animales, entre los que se encuentran: venados, loros, tepezcuintles, cotuzas, mapaches, coches de monte, monos aulladores, armadillos, pizotes, tigres, conejos, tucanes, chachas, cabros, serpientes, etc., además de los animales domésticos como aves de corral, ganado bovino, caballar, porcino y caprino.

La existencia de las especies animales depende de factores como la temperatura, disponibilidad de agua, bosque, así como de la acción depredadora de los propios pobladores. Los animales suelen ser muy sensibles a perturbaciones que alteran su hábitat.

1.3.4.1 Uso y aprovechamiento

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

En cuanto a los animales domésticos, forman parte de la economía de los hogares del Municipio, principalmente el ganado bovino, porcino y aves de corral. La caza furtiva y constante de algunas especies en extinción, acelera el proceso de desaparición de tepezcuintles y venados, especialmente de tepezcuintle, el cual debido a la exquisitez de la carne, constituye una fuente de ingreso y no se respeta la prohibición legal de cazarlos.

1.4 POBLACIÓN

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

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

Según 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.”⁷

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

1.4.1 Por edad

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

⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto 12-2002 Código Municipal. Artículo 11. Página 3.

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

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

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

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

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

Donde:

S = Población proyectada

P = Población total según censo 1994

i = Cociente de hogares según censo 1994

n = Número de años a proyectar

Esto equivale a:

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

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

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

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

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

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

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

1.4.2 Población por sexo

La población por sexo del Municipio, ha mantenido en los últimos años la misma tendencia porcentual en lo que respecta a mujeres y hombres, según se comprueba a través de datos obtenidos del censo de población del año 1994 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
TOTAL	1,328	9,898	11,226	3,543	14,173	17,716

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

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

1.4.3 Área urbana y rural

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

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

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

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

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

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

1.4.4 Etnia

Conforme a la investigación de campo realizada en octubre 2003, se determinó

que la población del Municipio es indígena en un 94%, de 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.

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

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

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

Según los datos presentados en el 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-.

1.4.5 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.

Además existe una serie de tradiciones y creencias, sobre fenómenos y hechos sobrenaturales que sirven de guías de referencia para predecir situaciones naturales y afectivas.

La población que se inclina por la práctica de estas tradiciones y creencias, pertenecen a la etnia indígena del Municipio. Entre las tradiciones observadas se encuentra la llamada “Watesink, ceremonia realizada antes de inaugurar edificaciones y otras obras en las que se han empleado elementos de la naturaleza como por ejemplo: viviendas, carreteras, puentes, potreros, etc. También se bendicen los animales, instrumentos nuevos, etc..

En esta ceremonia se sacrifican animales, se quema copalpom, candelas y se hacen diversas oraciones y ritos, además se celebra con comida comunitaria.”⁸

1.4.6 Población económicamente activa -PEA-

La constituye las personas que están en edad de trabajar. El rango de edad que se considera apto para desarrollar actividades productivas es de siete años y más de edad, según los censos X población y para el Censo XI de población el rango de edad que se consideró apto para desarrollar actividades productivas es de 15 a 64 años de edad y según datos obtenidos en la encuesta realizada. Se estableció lo siguiente:

⁸ BIBLIOTECA MUNICIPAL CHAHAL, ALTA VERAPAZ. Chahal Cumple Cien Años 1903-2003,. Año 2003.

Cuadro 5
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Población Económicamente Activa -PEA-
Años: 1994-2003

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

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

Según el X Censo Nacional de Población de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total del Municipio era de 11,226 habitantes y únicamente 4,368 habitantes conformaban la población económicamente activa -PEA-, que representa con relación al total de habitantes el 39%, de las cuales el área urbana era de 528 personas, que representan el 12% del total de la PEA y para el área rural 3,840 personas que representa el 88% de la PEA. Lo anterior se debe que para el año 1994 las actividades que se realizaban eran eminentemente agrícolas y con mínima representación en actividades de servicios.

La tendencia de la PEA del año en referencia, manifestada en el cuadro anterior refleja que el sexo femenino se integraba por 1,365 personas que representa 31% y masculino integrado por 3,003 personas equivalente al 69%. Es importante hacer mención que la PEA, "se integra por los ocupados (trabajaron y no trabajaron pero tienen trabajo) y los desocupados (buscaron trabajo pero no trabajaron antes y los que buscaron trabajo por primera vez)".⁹ La mujer tenía

⁹ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994. Tomo Único, Página 450.

alta representación en la PEA, esto derivado a que la mujer realizaba actividades productivas que contribuían al sostenimiento del hogar tales como: agricultura, crianza de aves de corral, caza y pesca.

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

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

1.4.7 Densidad poblacional

La densidad de población en el año 1994 para el municipio de Chahal, era de 17 personas por Km². según datos del Instituto Nacional de Estadística. Según el Censo XI de Población, para el año 2002 se incrementó a 25 personas por Km² y según proyección para el año 2003 el total es de 26 personas por Km², lo que representa un aumento de nueve personas por Km² con relación al año 1994.

La densidad poblacional del municipio es baja comparado con la del departamento de Alta Verapaz, que es de 89 personas por Km². El crecimiento de la población sigue en forma constante por nacimientos y migración hacia el interior proveniente de otros Municipios y Departamentos, lo que provoca que los recursos sean cada vez más escasos y el deterioro de los suelos se acelere por el uso inadecuado del mismo.

1.4.8 Analfabetismo

Se considera como analfabeta aquellas 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 representa el 70%.

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

Al realizar una comparación de los datos obtenidos a través de los censos 1994 y 2002, se observa una disminución en lo que respecta a la brecha de analfabetismo contra alfabetismo del Municipio.

Así mismo, la disminución se confirma a través de la muestra realizada que determinó que un 60% de personas son alfabetas mientras que únicamente el 40% son analfabetas.

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

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

* 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 Censo Nacional de Población 1994 y XI Censo Nacional de Población 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

1.4.9 Vivienda

Según datos del censo de población 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la tenencia de vivienda en propiedad representa un 93%, equivalente a 2,575 viviendas y el siete por ciento restante, la propiedad es en alquiler o prestada. El trabajo de investigación de campo y datos obtenidos a través de la muestra, reveló que del total de la población encuestada el 98% indicó que la tenencia de la vivienda es propia. Así mismo, se observó que las viviendas no cuentan con los servicios básicos, necesarios para lograr un buen desarrollo humano.

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

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

Concepto	Censo 2002	%	Encuesta 2003	%
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
TOTAL	2,776	100	375	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.4.10 Empleo

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

En el caso de la actividad agrícola, no existe remuneración monetaria por los trabajos que se realizan durante las fases del proceso productivo, derivado a la costumbre denominada intercambio de mano de obra entre los mismos productores de las comunidades. Por ejemplo, los productores se organizan para realizar el proceso de siembra y cosecha en los terrenos que conforman la comunidad.

Para el caso de las actividades pecuarias el proceso se lleva a cabo con mano de obra familiar no remunerada, únicamente para el caso de fincas multifamiliares se utiliza mano de obra remunerada. También se contrata mano de obra para los procesos necesarios, por ejemplo en obras de infraestructura y limpieza de potreros.

Así mismo, a través de los datos obtenidos en la muestra se estableció que el 5% realiza actividades artesanales y en igual porcentaje a las actividades de servicio. En el siguiente cuadro se presenta el empleo por actividad productiva.

Cuadro 11
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Empleo por Actividad Productiva
Año: 2003

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

Fuente: Investigación de campo 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.

1.4.11 Sub-empleo y desempleo

Se determinó que no existen condiciones de sub-empleo en el Municipio, derivado a que las actividades predominantes, agrícolas y pecuarias, ocupan todo el tiempo laboral disponible. Las personas que no poseen empleo formal remunerado, desarrollan actividades productivas propias, por tal razón no se puede hablar de desempleo.

1.4.12 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 12 se observan los datos obtenidos a través de la encuesta, reflejan que los ingresos son menores o iguales a Q900.00 en un 71% y el 29% perciben ingresos mayores a Q1,000.00.

Los datos estadísticos que se presentan en el cuadro 12, permiten visualizar la precariedad económica de los habitantes del Municipio y la necesidad de impulsar proyectos de desarrollo socioeconómicos que ayuden a mejorar la calidad de vida en esta localidad.

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

Cuadro 12
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Rango de Ingresos por Hogar
Año: 2003

Rangos (Q.)	No. Hogares	%
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
TOTAL	375	100

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

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

1.4.13 Niveles de pobreza

La pobreza es un fenómeno con múltiples facetas, en la acepción más común, el término hace referencia a las limitaciones que tienen las personas para satisfacer las necesidades básicas. Cuando las personas no satisfacen las necesidades mínimas de alimentación, se habla de pobreza extrema. Para fines de comparación internacional, se ha determinado que un ingreso diario por persona equivalente a dos dólares, establece la frontera entre pobres y no pobres.

Para la pobreza extrema, el límite fijado es de un dólar. Otra forma es partir de la información disponible sobre precios de la canasta básica mínima, maíz, frijol, arroz, huevos, leche y carne, recabados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en este caso, los que perciben ingresos por debajo de ese límite, son pobres y las personas cuyos ingresos no alcanzan a cubrir el costo de los alimentos básicos, son los que se encuentran en situación de extrema pobreza.

De acuerdo a publicaciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el valor de la canasta básica a octubre 2003 ascendía a Q1,313.12. Conforme el grado de desarrollo de un pueblo se identifica los niveles de pobreza del mismo. Una deficiente infraestructura social, productiva y en servicios de salud, incide en el bienestar y desarrollo de los pueblos.

La Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, señala que sin un ingreso regular, sin agua potable, sin servicios de alcantarillado ni drenaje y con escaso acceso a servicios de salud, son características de un nivel elevado de pobreza. En poblaciones con estas condiciones, existe un alto grado de morbilidad con enfermedades gastrointestinales, respiratorias y de la piel.

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

1.4.14 Migración

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

Cuadro 13
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Migración del Municipio
Año: 2003

Motivo	Encuesta	%
Trabajo	15	58
Estudio	7	27
Otros	4	15
TOTAL	26	100

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

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

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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

1.5.1 Energía eléctrica doméstica

Según el censo de población y vivienda de 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- la cobertura de energía eléctrica era escasa derivado a que únicamente 66 viviendas contaban con el servicio y representaba el 3% del total de viviendas, para el año 2002 el servicio se incrementó a un 13% que equivale a 369 viviendas. De acuerdo a la muestra realizada de 375 viviendas, 62 poseen dicho servicio, equivalente 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”.¹⁰ 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 20% restante carece de dicho servicio. De acuerdo a la investigación de campo se observó que en las comunidades de

¹⁰ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE CHAHAL. Plan de Desarrollo Municipal 2003-2015. Municipalidad del municipio de Chahal. Primera Edición 2003. Pág. 36.

Setal, Las Conchas, Chivitz, Sejux y Setzol cuentan con energía en algunas viviendas, debido a que poseen plantas eléctricas que funcionan a través de combustible. De las 82 comunidades que integran el municipio de Chahal, únicamente dos disponen del servicio de energía y son la Cabecera Municipal San Fernando Nuevo Chahal y San Agustín Viejo Chahal, lo que representa el 2% de cobertura.

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

Este servicio es proporcionado por la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente Sociedad Anónima -DEORSA- por medio de una planta eléctrica de generación, propiedad del Instituto Nacional de Electrificación -INDE- ubicada en el municipio de San Cristóbal Verapaz, del departamento de Alta Verapaz.

1.5.2 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.

1.5.3 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. (ver cuadro 14). El servicio de agua entubada es prestado por la municipalidad, el valor de este suministro es de ocho quetzales (Q8.00) mensuales, mismo que no califica en la categoría de potable, ya que no sufre un proceso que asegure la calidad. Dentro del Municipio existen dos pozos que están ubicados en Raxahá, los que suministran el líquido a la Cabecera Municipal y al caserío más cercano llamado Santa Elena Sepac; estos pozos no cuentan con la suficiente capacidad para abastecer estos centros poblados, ya que el servicio es irregular. El abastecimiento es racionado en horas y para sectores específicos, debido a que la Municipalidad no cuenta con un plan de distribución que le permita suministrar de manera equitativa este servicio a la población.

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

En el caserío de Setal existen tres nacimientos, que se aprovecharon para construir un pozo con sistema de bombeo para abastecimiento de agua

entubada a las comunidades siguientes: Setal, El Porvenir, El Rosario, San José, Las Conchas, Sejux, Sechina, Chaquiroquijá, Serraxic y Quixpurilá; actualmente este servicio es deficiente, debido a que la infraestructura no se ha concluido por fallas en el equipo de distribución, lo que hace que las comunidades en mención, se abastezcan de los ríos y nacimientos cercanos.

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

Cuadro 14
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Formas de Abastecimiento de Agua
Año: 2003

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

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

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

1.5.4 Salud

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

por semana cada uno de éstos, las sedes de los centros de convergencia están ubicadas en las siguientes comunidades: Sepac, Sebolito, Sepur, Sebac, La Esperanza, Chabilchoch II, San José, El Porvenir, Soselá Chinayú y Sejux; en cada uno, se atiende a las comunidades aledañas más cercanas, este programa, es administrado por la Fundación de la Mujer Maya del Norte (FUNMAYAN). El centro de salud presta servicios de asistencia médica general y asiste con acciones de promoción, protección y recuperación de la salud con énfasis en enfermedad común. De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que la cobertura anual oscila entre 10,000 y 15,000 consultas que se realizan de lunes a viernes, con un promedio diario de 50 personas atendidas.

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

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

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

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

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

La calidad dentro del sector salud, no responde al crecimiento y demanda de la población, la falta de atención se agudiza, lo que se confirma con las altas tasas de mortalidad infantil del Municipio. Según las autoridades del centro de salud, esto se debe al bajo presupuesto asignado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La municipalidad de Chahal, con la finalidad de contribuir en la cobertura de los servicios, apoya económicamente por medio de contratos de trabajo temporal de personal para el centro de salud y algunos centros de

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

El servicio de salud es estatal, se apoya por medio de la Brigada Médica Cubana con profesionales de la medicina y algunas donaciones por entidades no gubernamentales tales como: ambulancia que fue donada por la Fundación de la Mujer Maya del Norte (FUNMAYAN) y recurso humano que costea la Municipalidad. Las tasas de morbilidad presentadas por el centro de salud, son las que se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 15
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Principales Causas de Morbilidad
Años: 2001-2003

Causas	2001	%	2002	%	2003	%
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
TOTAL	24,874	100	25,383	100	9,845	100

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%,

En el siguiente cuadro se presentan los tipos de atención en el caso de partos:

Cuadro 16
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Atención de Partos
Años: 2000-2001-2002-2003

Descripción	2000	%	2001	%	2002	%	2003	%
Empírica	448	62.32	364	59.19	434	65.55	415	61.94
Comadrona	215	27.46	175	28.46	152	23.06	180	26.86
Médica	72	09.19	75	12.19	72	10.93	73	10.90
Ninguna	08	01.03	01	00.16	03	00.46	02	00.30
TOTAL	783	100	615	100	659	100	670	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud del municipio Chahal

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

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

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

Cuadro 17
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Principales Causas de Mortalidad
Años: 2000-2001-2002-2003

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

Fuente: Elaboración propia, con base en estadísticas del Centro de Salud, del municipio de Chahal.

La tasa de mortalidad que existe en la población se debe a causas de infecciones respiratorias agudas, diarreas y actualmente por el dengue hemorrágico que ha afectado a la población debido a los focos de contaminación existentes. La mortalidad tanto materno como infantil, se debe al escaso conocimiento de la población en el aspecto de salud.

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

1.5.5 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”.¹¹

1.5.5.1 Nivel pre-primario

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

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

¹¹ SISTEMA NACIONES UNIDAS EN GUATEMALA. Guatemala: El Rostro rural del desarrollo humano. Edición 1999. Página. 49.

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.

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

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

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

Las comunidades donde existe cobertura para el nivel primario en el área rural son 18 ubicadas en San Agustín, Cantutú, Chivitz, Santa María Chicoc, El Porvenir, Sospelá Chinayú, Serraxic, Setal, Sesaltul, Setzol, El Rosario, Sebol, Santa Elena Chiyú, Santa Rita, Siguanhá I, Siguanhá II, San José y Chaquiroquijá. En las restantes 63 comunidades, los habitantes se ven obligados a trasladarse a lugares aledaños, siempre y cuando cuenten con el recurso económico necesario.

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

1.5.5.3 Ciclo básico

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

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

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

1.5.5.4 Ciclo diversificado

Desde 1990 la enseñanza diversificada en el Municipio está localizada únicamente en el caserío de San Agustín, donde se sitúa el Instituto Técnico Vocacional “San Agustín”, de tipo privado y pertenece a la orden religiosa franciscana. Se inició con la carrera de Perito en Técnicas de Desarrollo Comunitario y en el año 1992 se implementó la de Magisterio para el área rural.

En el año 2003, según la investigación de campo, aparecen inscritos 350 alumnos, lo que refleja una cobertura del 4% del total de la población comprendida para este nivel educativo.

1.5.5.5 Nivel superior

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

1.5.5.6 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 gratuita. El total de estudiantes es de 54, distribuidos en 50 hombres y cuatro mujeres.

En el Centro de Promoción Juvenil y Desarrollo Rural “Faustino Villanueva”, se imparten talleres de carpintería, tejeduría, sastrería, panadería, albañilería, artesanía de bambú, elaboración de chocolate, peluquería y otros. A partir del año 2000, se imparten cursos de Auxiliar de Enfermería.

El siguiente cuadro, muestra la población estudiantil del Municipio por niveles de educación y tipos de centros educativos:

Cuadro 18
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Alumnos Inscritos según Nivel, Tipo y Área
Año: 2003

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

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

En el cuadro anterior, se observa que el número de alumnos inscritos en el nivel primario para el área urbana y rural es 4,4487 en el 2003; un factor importante en este incremento, se debe a la refacción escolar proporcionada por el Ministerio de Educación a los centros educativos, lo anterior se debe a que las condiciones económicas de la población no les permite tener una alimentación adecuada, por lo que los padres aprovechan este apoyo para complementar la alimentación de sus hijos. Así mismo se observa que el ciclo diversificado es impartido únicamente por instituciones privadas en el caserío San Agustín.

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

Cuadro 19
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
TOTAL	5	1	32	3

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

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

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

Cuadro 20
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Población Estudiantil por Niveles y Área de Educación
Año: 2003

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

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

Del total de población estudiantil del Municipio, 4,487 se concentra en el nivel primario que representa el 76%. En lo que respecta al nivel pre-primario como al nivel diversificado, ocupa un bajo porcentaje debido a que en el área rural faltan escuelas y maestros,

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.

1.5.6 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 no cuenta con drenajes.

1.5.7 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas

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

1.5.8 Letrinas

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

Algunas comunidades como Santa María Selamux, Chivix, San Felipe Setzimin, Chaquiroquijá y San Lucas Rubelsaltul, han recibido donaciones de letrinas por parte de organizaciones internacionales, sin embargo los resultados fueron negativos. Se conoció que los habitantes no han recibido la orientación necesaria y las letrinas están abandonadas.

1.5.9 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.

1.5.10 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.

1.5.11 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.

En el área rural también existen cementerios, los cuales son utilizados por los habitantes del área donde están ubicados, sin embargo, en algunas comunidades como Las Conchas, El Rosario y San José, comparten las instalaciones, en virtud que no cuentan con un terreno para este tipo de servicio.

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

1.5.12 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, las instalaciones consisten únicamente en dos marcos de madera y otros de metal.

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

1.5.13 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.

1.5.14 Transporte

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

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

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

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

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Sistemas y unidades de riego

A pesar de que el municipio de Chahal cuenta con importantes recursos hidrológicos, en el área urbana y rural, de acuerdo a la investigación de campo se estableció que no existen sistemas y unidades formales de riego, debido a

que la población que desempeña actividades agrícolas y pecuarias, no cuentan con recursos económicos para invertir en este tipo de instalaciones, limitándose al uso de las aguas caídas en la época lluviosa. Cabe mencionar que la utilización de sistemas y unidades de riego en el municipio de Chahal, permitiría la maximización de la producción y el aprovechamiento de los recursos hidrológicos, lo cual conlleva un desarrollo del mismo.

1.6.2 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.

1.6.3 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.

1.6.4 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.

En el año 1985 se construyó el mercado municipal ubicado en el Barrio San Francisco; éste es utilizado por algunos vendedores que tienen puestos fijos, no así, por los vendedores ambulantes. Las instalaciones inapropiadas y los terrenos bajos en los que está ubicado, permiten inundaciones durante la época de invierno; razón por la que los vendedores recurren a ubicar las ventas en aceras y calles circundantes al edificio municipal.

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

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

1.6.5 Vías de acceso

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

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

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

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

Cabe mencionar que las carreteras de terracería son transitables en invierno como en verano, constituyéndose la Franja Transversal del Norte en una vía de suma importancia que ha coadyuvado al desarrollo socioeconómico de la región del norte del País. La importancia de las carreteras consiste en permitir la transportación de personas y productos para el comercio, actividad importante para el desarrollo socioeconómico de los pueblos.

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

1.6.6 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, Semanzaninlhá, Sagrado Chabilchoch, Sepoc, Ukulchoch y Nueva Chunacté.

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

Los puentes son de suma importancia, porque permite el traslado de los productos a las comunidades, en cualquier época del año.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Organizaciones sociales

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

Derivado de la firma de los Acuerdos de Paz, la cual define la necesidad de promover la participación social, para erradicar la polarización económica, social y política de la sociedad, se ha incrementado la participación ciudadana en el Municipio y para dar cumplimiento a los compromisos de los Acuerdos se encuentran las siguientes organizaciones sociales que contribuyen a buscar un mejor nivel de vida:

1.7.1.1 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.

1.7.1.2 Comité de feria

Es una asociación de personas orientadas a un objetivo específico. Con el fin de proporcionar momentos de sana distracción y entretenimiento, se organizan cada año con la cooperación de toda la comunidad, en un comité dedicado exclusivamente a preparar las distintas actividades que se celebran durante la feria del Municipio, la cual no tiene un nombre en particular.

1.7.1.3 Comité de deportes

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

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

1.7.1.4 Iglesia

Asociación de personas, que se proyectan a la comunidad a través de asistencia

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

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

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

1.7.1.5 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.

1.7.1.6 Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES)

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

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

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

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas instituciones financiadas total o parcialmente con fondos estatales, municipales, así también, con donaciones internacionales, las cuales

comparadas con el año de 1994, algunas han cambiado de nombre, derivado de las modificaciones a leyes que las rigen en particular y especialmente, por los programas de modernización del sector público, ejemplo de ello es la Policía Nacional Civil, en sustitución de la Policía Nacional, la cual fue creada derivado del acuerdo sobre el fortalecimiento del poder civil y función del Ejército dentro de una sociedad democrática y del Acuerdo de Paz Firme y Duradero, que busca crear condiciones basadas en el respeto a los Derechos Humanos.

1.8.1 Instituciones gubernamentales

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

Estación de la Policía Nacional Civil

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

Coordinación Técnica Administrativa de Educación

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

Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo (PRONADE)

Es una unidad ejecutora del Ministerio de Educación que mediante la aplicación de un modelo de trabajo descentralizado, imparte educación a las comunidades

que tradicionalmente han carecido de servicio educativo y que se ubican en los lugares mas alejados de la Cabecera Municipal.

Juzgado de Paz

En el municipio de Chahal la administración de la justicia es aplicada por un Juez de Paz, que cuenta con el apoyo de dos oficiales, un secretario y un comisario. Actualmente este juzgado se ubica en nuevas instalaciones que fueron habilitadas por el Organismo Judicial, en la Cabecera Municipal.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)

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

Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ)

Es un fondo social emergente de Gobierno, adscrito a la Presidencia de la República, tiene carácter de interés y beneficio social, responsable de la ejecución de acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo económico y social de la población, así como promover el mejoramiento del nivel de vida, específicamente a través de proyectos para el desarrollo de las comunidades afectadas por el conflicto armado.

Tribunal Supremo Electoral

Es la máxima autoridad en materia electoral en el Municipio, funciona de forma independiente y por consiguiente no está supeditado a organismo alguno del Estado. La organización, funcionamiento y atribuciones están determinados en la Ley Electoral y de Partidos Políticos, según el artículo 121 de dicha Ley, la cual está vigente desde el 14 de enero de 1986. Se ubica en un local municipal y lo tiene a cargo un subdelegado, cuya función es organizar el proceso electoral

del Municipio, mantener actualizado el padrón electoral y el registro de todos los ciudadanos mayores de 18 años.

Fondo Nacional de Tierras (FONTIERRA)

Entidad encargada de procurar la adquisición de tierras para darlas en propiedad a campesinos que carecen de este recurso, actualmente en el Municipio únicamente tiene presencia a través de un promotor.

Oficina de Planificación Municipal

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

1.8.2 Instituciones no gubernamentales

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

1.8.3 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: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-VNU), y en materia de salud, existe una subdelegación de la brigada médica cubana compuesta por cinco médicos y se constató que es la única institución que asiste a las comunidades, por lo que es notorio, la ausencia total de asistencia médica profesional por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.9 FLUJO COMERCIAL

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

La comercialización de cardamomo, maíz blanco, chile cobanero y ganado bovino, por lo general se venden al camionero acopiador y en algunas oportunidades, frijol negro, ganado porcino y aves de corral. La madera, se comercializa directamente al exportador.

Se debe tomar en consideración que al Municipio, le favorece el hecho de tener acceso a otras comunidades y otros municipios a través de la carretera conocida como Franja Transversal del Norte.

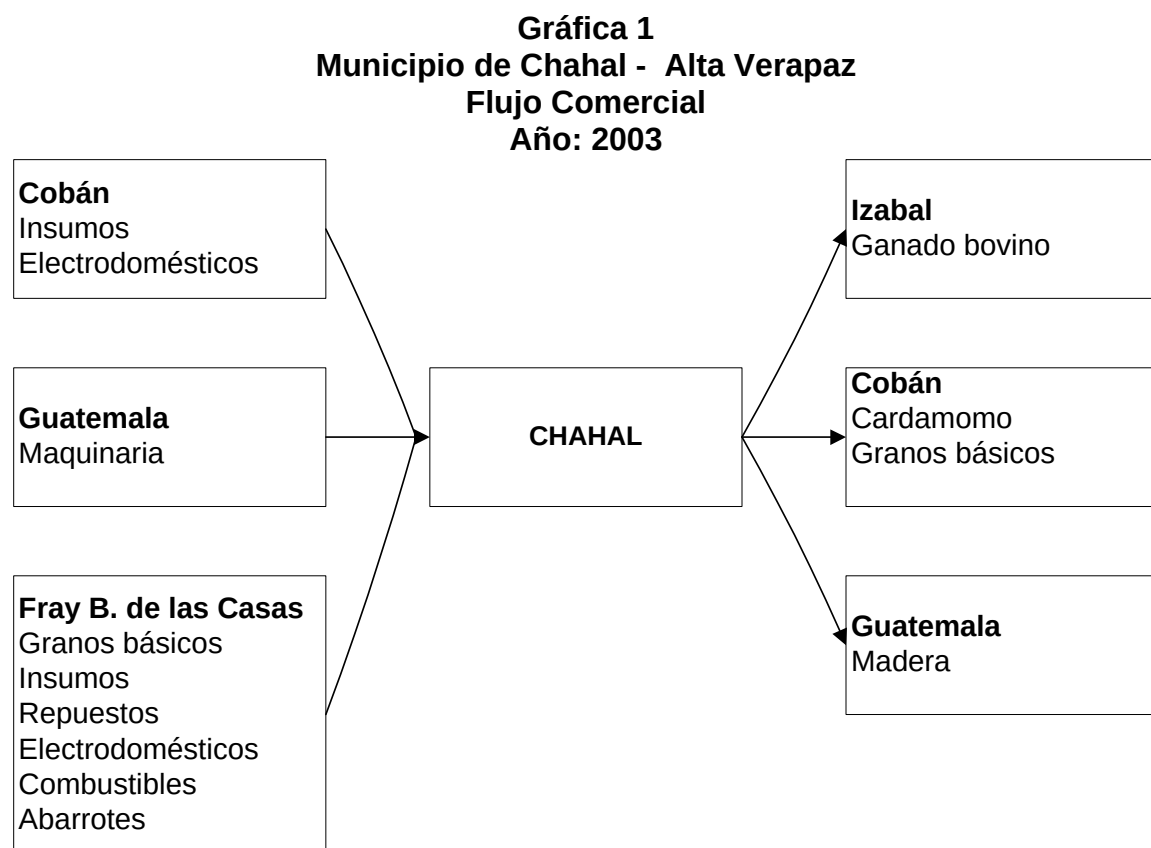
1.9.1 Principales productos de importación

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

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

1.9.2 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:



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

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

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL

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

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

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

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

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

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La concentración de los medios de producción y la propiedad de la tierra dentro del entorno de una economía, condicionan el desarrollo de los pueblos y limitan el avance, lo cual da como resultado, malas condiciones de vida y el deterioro de la salud entre otros aspectos.

2.1.1 Tenencia

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 62% según la muestra obtenida en el trabajo de campo, y como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Propiedad de la Tierra
Años: 1979 - 2003

Descripción	Censo 1979	%	Censo 2003	%
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
TOTAL	2,128	100	1,539	100

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

En el cuadro anterior se presentan los datos del censo de 1979 y del censo 2003, con sus respectivos porcentajes. Para el año de 1979 el uso de la tierra estaba distribuido de la siguiente forma: propia, nueve por ciento que era utilizada para labores productivas, lo que indica que el número de usuarios de la tierra en el Municipio eran 186; arrendada 23%, que representa 500 usuarios que pagaban por el uso de la misma; y el 38% de tierra se encontraba ocupada sin ser propietarios o pagar por el uso.

Las condiciones reflejadas por el censo del 2003 varían considerablemente como se observa en el cuadro anterior. El régimen en propiedad aumentó a un porcentaje del 62% del territorio del Municipio, en arrendamiento disminuyó a un 9%, en colonato mermó 12% del porcentaje anterior, situándose en 4% del territorio.

Como ocupada se situó al 18% de la tierra, mientras que para el régimen de

usufructo se registró un 2%; finalmente en otras formas de propiedad de la tierra se mantuvo el 5% inicial.

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

2.1.2 Concentración de la tierra

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

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

La fórmula a aplicar es:

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

En donde:

X_i = % acumulado de fincas

Y_i = % acumulado de superficie

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

Cuadro 22
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Superficie en Manzanas
Año: 1979

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

Fuente: Elaboración con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario de la Dirección General de Estadística –

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

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

Cuadro 23
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Superficie en Manzanas
Año: 2003

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

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del IV Censo 2003 Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE–

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

Con relación a los datos obtenidos según el censo agropecuario del año 2003, la variación en comparación al censo de 1979 fue únicamente de 4%. Para este año el índice de Gini se situó en 63.26%, que representa un nivel de concentración de la tierra aceptable.

La variación se origina en el aumento porcentual de las fincas multifamiliares que en el censo de 1979 era un 1.66% y para el 2003 ascendió al 3.91%.

Cuadro 24
Municipio de Chahal – Alta Verapaz
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Superficie en Manzanas según Encuesta
Año: 2003

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

Fuente: Elaboración propia EPS., segundo semestre 2003.

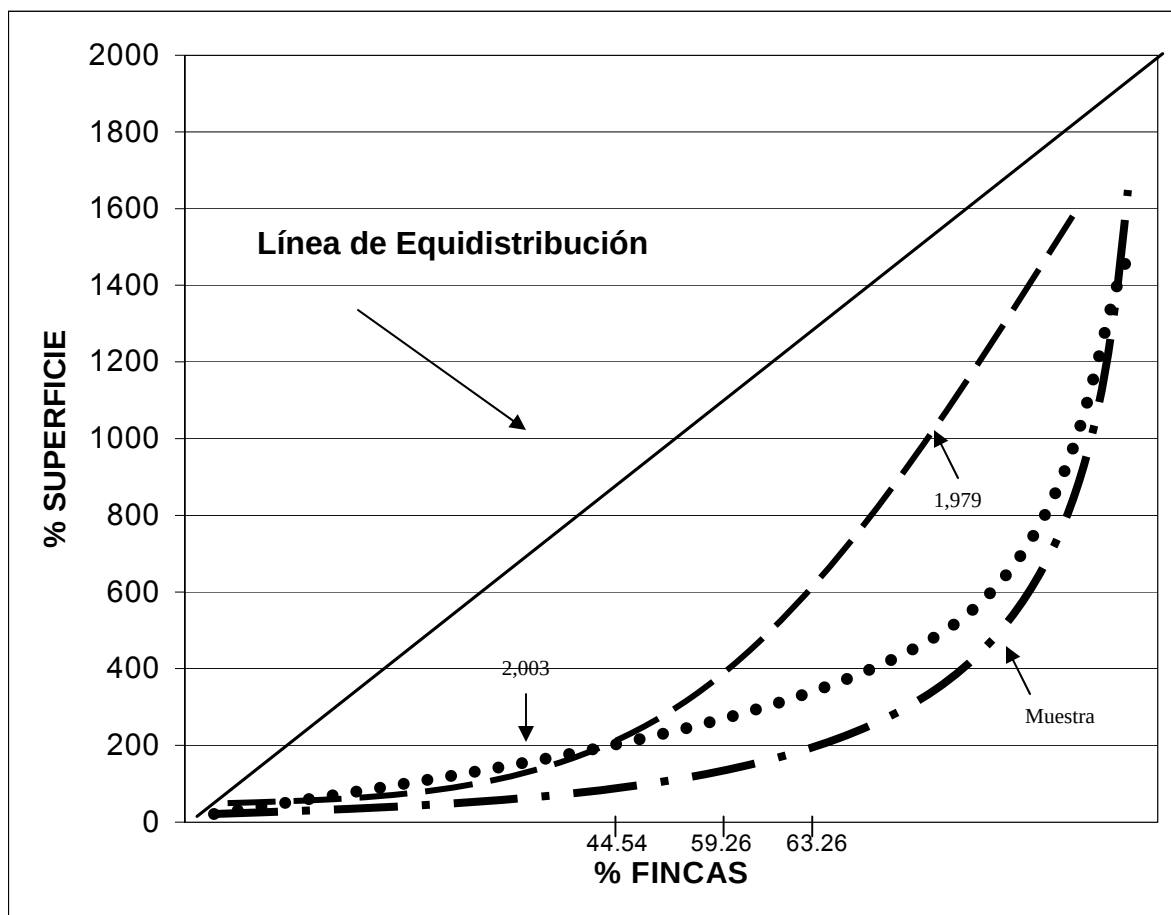
$$C.G. = \frac{14,199.20 - 9,744.95}{100} = 44.54 \%$$

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

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

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

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



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

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

2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

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

2.1.3.1 Uso actual

Actualmente los suelos del Municipio son utilizados para cultivo de maíz, frijol, cardamomo y chile; los cuales necesitan un suelo con mayor fertilidad. El suelo del Municipio es de vocación forestal apto para cultivos permanentes y no así para cultivos limpios; sin embargo, se considera que con un manejo adecuado de los suelos puede mejorar la producción de granos básicos, que son el sustento de los habitantes del Municipio.

2.1.3.2 Potencial de los suelos

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

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

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

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

2.2 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

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

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

Cuadro 25
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
Pecuaría	926,530.00	10
Artesanal	582,171.00	7
Agroindustria	5,010,000.00	54
Comercio y servicios	1,000,000.00	11
TOTAL	9,046,651.00	100

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

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

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

2.2.1 Agrícola

En el municipio de Chahal, la producción agrícola es una de las principales actividades económicas, según la muestra efectuada en octubre del 2003 la agricultura absorbe el 69% de la mano de obra y emplea personal de manera temporal, la aportación a la economía del Municipio es del 17%. Entre los principales productos agrícolas se mencionan: maíz blanco, cardamomo, frijol negro y chile cobanero.

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

Los agricultores realizan los cultivos a un nivel tradicional y en poca proporción a un nivel tecnológico bajo; es decir, que utilizan semillas criollas, fertilizantes químicos, abono orgánico, fungicidas, insecticidas, herbicidas, todo ello, de acuerdo a la capacidad económica familiar.

Los instrumentos empleados por los productores son rudimentarios, tales como: el machete, el azadón, la pala, el hacha y picos de madera.

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

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

Cuadro 26
Municipio de Chahal -Alta Verapaz
Principales Productos Agrícolas
Año: 2003

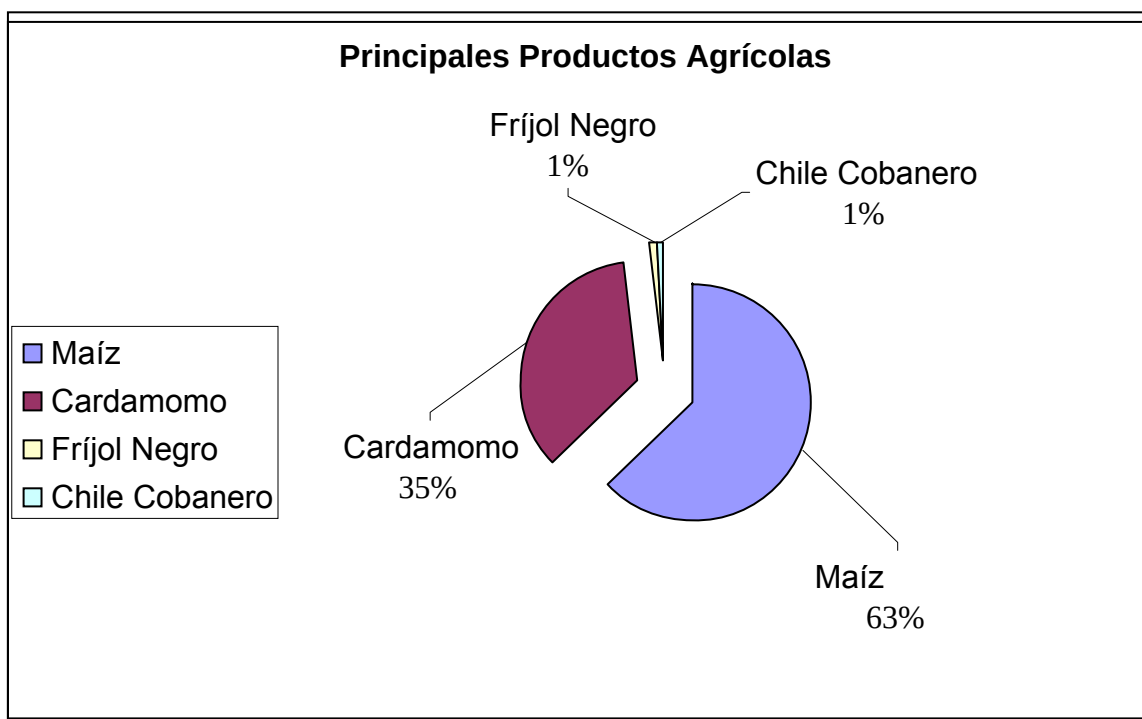
Descripción	Manzanas Cultivadas	Producción quintales	Valor Producción Q.	%
Fincas subfamiliares	<u>351</u>	<u>11,104</u>	<u>1,173,170</u>	<u>77</u>
Maíz	293	8,290	605,170	40
Cardamomo	50	2,700	540,000	35
Fríjol negro	5	80	16,000	1
Chile cobanero	3	24	12,000	1
Fincas familiares	<u>162</u>	<u>4,860</u>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

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

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

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

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



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

2.2.2 Pecuaria

Desde el punto de vista de la generación de empleo y el aporte que tiene a la economía del Municipio, se considera al sector pecuario, a través del engorde de ganado bovino; actividad que contribuye en un 11% en absorción de la mano de obra y emplea personal de manera temporal en diferentes épocas del año, esta actividad, se concentra en las fincas subfamiliares y familiares debido a la extensión de terreno que se necesita, la misma se desarrolla de forma empírica en cada uno de los procesos que intervienen.

Entre las actividades pecuarias, el engorde de ganado bovino se desarrolla

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

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

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

Cuadro 27
Municipio de Chahal -Alta Verapaz
Principales Productos Actividad Pecuaria
Año: 2003

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

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

El cuadro anterior muestra la producción pecuaria del municipio de Chahal que asciende a la cantidad de Q926,530.00; en el cual resalta la incidencia económica del ganado bovino con un 94%, seguida de las aves de corral con 5% del volumen y valor total de la producción pecuaria.

2.2.3 Artesanal

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

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

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

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

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

Cuadro 28
Municipio de Chahal -Alta Verapaz
Principales Productos Artesanales
Año: 2003

Descripción	Volumen	Valor de la Producción	%
<u>Pequeño artesano</u>	<u>27</u>	<u>23,550.00</u>	<u>4</u>
Carpintería	27	23,550.00	4
<u>Mediano Artesano</u>	<u>1,727,795</u>	<u>558,621.00</u>	<u>96</u>
Panadería	1,175,688	470,621.00	81
Carpintería	47	37,000.00	6
Blockera	12,060	51,000.00	9
TOTAL	1,727,822	582,171.00	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

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

2.2.4 Agroindustria

En el municipio de Chahal, existen 4 secadoras de cardamomo y un aserradero. La agroindustria aporta el 54% a la economía del Municipio. Las secadoras de cardamomo realizan el proceso de transformación de cardamomo cereza a pergamino. En la investigación de campo se observaron que las secadoras se

encuentran ubicadas en los caseríos: Chivitz, Santiago Soselá I, Valle Verde y Cabecera Municipal.

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

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

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

Cuadro 29
Municipio de Chahal -Alta Verapaz
Agroindustria
Año: 2003

Descripción	Volumen	Valor de la Producción	%
Secadora	3,000	2,850,000.00	57
Aserradero	600,000	2,160,000.00	43
TOTAL		5,010,000.00	100

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

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

2.2.5 Comercio y servicios

En el municipio de Chahal, el sector servicios, según datos obtenidos a través de la muestra, absorbe el 9.51% de la mano de obra. Aporta 10.91% a la economía del municipio. De acuerdo con la investigación y observación realizada en la investigación de campo, se estableció que existen los siguientes servicios: transporte con el 18%, telecomunicaciones 10%, correo y telégrafos 2%, taller de mecánica 2%, taller de reparación de bicicletas 2%, taller de reparación de llantas 2%, academia de mecanografía y computación 2%, hospedaje 4%, comedores 12%, molino de nixtamal 32%, sastrería 2%, señal de televisión por cable 2%, sanitarios públicos 8%, cine 2%.

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

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

Cuadro 30
Municipio de Chahal -Alta Verapaz
Comercio y Servicio
Año: 2003

Descripción	Volumen	Valor de la Producción	%
Comercio	263	200,225.00	20
Servicio	52	799,775.00	80
TOTAL	315	1,000,000.00	100

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

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

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN ARTESANAL (PANADERÍA)

Las artesanías de nuestro país datan de tiempos prehispánicos y con la llegada de los españoles estos productos mesoamericanos les incorporaron técnicas y diseños europeos sin perder su carácter netamente indígena y conservando sus antiguas características de colorido y elaboración.

Los productos de condiciones étnicas y como medio complementario de la economía propia del artesano indígena utiliza métodos tradicionales de producción, el uso de diseños comunes y la poca funcionalidad en los sistemas de venta han caracterizado esta actividad artesanal, por lo que las unidades artesanales pueden considerarse como centros de producción que no emplean maquinaria o equipo mecánico o lo emplean en pequeña escala.

La producción artesanal se caracteriza por ser unidades de producción en la cual el propietario realiza gran parte de las actividades productivas, de administración, de comercialización apoyado por la escuela de la experiencia que se hereda de generación en generación, teniendo en la mayoría de casos, la participación familiar según el número que la integra, pudiendo llegar a tener de uno a cinco empleados ajenos al núcleo familiar; por lo regular el desarrollo empresarial es lento, dependiendo básicamente del ahorro que pueda logra para capitalizarse.

Esta actividad ha ocupado un lugar preferente a lo largo del tiempo, unas veces como expresión de arte popular y otras como complemento de la economía propia del artesano, es un sector donde las ideas y técnicas son transmitidas de padres a hijos.

En Guatemala los artesanos se consideran parte de la expresión tradicional en un determinado sector de la población, en donde se combina la creatividad con el sentido artístico de un grupo de personas el cual muestra la unión con los contemporáneos, los antepasados y los sucesores.

El sector artesanal constituye una actividad informal, se desarrolla normalmente por pequeños y medianos artesanos, cuyo proceso de producción y prestación de servicios es rudimentario e intensivo en mano de obra, siendo realizado con la participación directa del propietario y un alto componente de trabajo familiar, (esposa e hijos).

Basados en una deficiente organización administrativa, con limitado acceso al crédito formal, se insertan en mercados altamente competitivos en las que comercializan en forma individual al por menor y en algunos casos al por mayor.

Debido a que la actividad se realiza informalmente por pequeños y medianos productores se dan las siguientes características:

1. Realizan la actividad como algo secundario
2. Los talleres funcionan en viviendas
3. No tienen acceso al crédito
4. Los costos de producción los establecen en forma empírica
5. La mayor parte de trabajadores la constituyen familiares
6. No obtienen ganancias representativas
7. La mano de obra es establecida a destajo
8. Existe escasa división de trabajo
9. Las herramientas para producir son rudimentarias

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Dentro del municipio de Chahal, se determinaron que las únicas unidades productivas enmarcadas dentro del sector artesanal son: una panadería, dos carpinterías y una blockera. Y se clasificaron de acuerdo a las características de cada una de las unidades encuestadas.

Cuadro 31
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Producción anual por actividad productiva
Sector Artesanal
Año 2003

Actividad Productiva	Unidades Productivas	Unidad de Medida	Producción	Valor de la Producción Q.	%
<u>Pequeño Artesano</u>					
Carpintería	1	Unidad	27	23,550.00	4
<u>Mediano Artesano</u>					
Panadería	1	Unidad	1,715,688	470,621.00	81
Carpintería	1	Unidad	47	37,000.00	6
Blockera	1	Unidad	12,060	51,000.00	9
Totales				582,171.00	100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la rama de panadería es la que tiene mayor presencia a nivel de economía en el Municipio, representa el 81% de la producción total, a través del mediano artesano, dentro del volumen de esta actividad se incluyen los productos de pan francés a un precio unitario de Q0.20 y pan dulce a Q0.40 centavos cada uno, seguidamente ocupa el segundo lugar en importancia con 10% del total de la producción la carpintería que dentro del municipio de Chahal se determinó que existe dos, se concentra entre pequeño y

mediano artesano, desarrollan productos como mesas, trinchantes y chifonieres, finalmente la producción de block que refleja el 9%, incluye los productos como las pilas de concreto y block de 15x20x40 cms.

Generalmente las panaderías están separadas por la tecnología utilizada, según la encuesta realizada se determinó que existen dos divisiones pequeños y medianos artesanos, el rubro de la panadería aportan un flujo económico de Q470,621.00 anuales, mientras que las actividades de carpintería y blockera de acuerdo a la encuesta realizada aportan al Municipio ingresos de Q111,550.00 anuales.

3.1.1 Tamaño de la Empresa

La Clasificación de las empresas artesanales se hace de acuerdo al número de empleados con que cuenta y el tipo de maquinaria que se utiliza. En cuanto al tamaño de una empresa no se puede referir a grandes expectativas debido a que en la rama de la panadería está constituida en su mayoría como medianas empresas. En el diagnóstico en cuanto al tamaño se determinó por el volumen de la producción, tecnología utilizada y la mano de obra empleada.

3.1.1.1 Pequeño artesano

Los pequeños artesanos son aquellas personas que se dedican a la elaboración de artículos hechos a mano, el equipo y la herramienta que utilizan muchas veces son fabricados por ellos mismos o compradas de segundo uso, este tipo de incidencia es aprovechada por el mediano artesano que de alguna u otra forma, se van agenciando de otros medios productivos más adecuados acorde al proceso que realizan. Cabe mencionar que el pequeño artesano en el municipio de Chahal Alta Verapaz, se caracteriza porque es generalmente empírica y en la mayoría de los casos la administración esta ejercida por el propietario

que no posee conocimientos básicos para administrar, además no cuenta con personal asalariado, por tal motivo su capital es fijo, la maquinaria utilizada es simple, y su nivel de producción es bajo.

Su capital de trabajo esta comprendido entre Q300.00 y Q1,500.00 mismo que esta invertido principalmente en herramienta, no cuenta con trabajadores, siendo el propietario, el único operario, por lo que al no contar con mano de obra asalariada, no genera plusvalía y la utilidad obtenida alcanza únicamente para la subsistencia familiar.

3.1.1.2 Medianos artesanos

El mediano artesano es el productor que se dedica a la manufactura de artículos, con un modesto capital, su situación está por debajo de los niveles de acumulación, no logran producir o retener el excedente económico necesario en el proceso, limitándose a remunerar el trabajo. En el municipio de Chahal Alta Verapaz existen varios medianos artesanos los cuales han recibido apoyo económico, técnico y financiero porque de alguna manera estos entes son sujetos de crédito en entidades bancarias, por lo regular tiene alguna capacitación del proceso que realizan, dentro del diagnóstico el mediano artesano fue identificado como la de menor representatividad económica dentro del Municipio.

Entre los efectos positivos del mediano artesano está la generación de empleo, donde el línea principal es que además del trabajo familiar existe mano de obra asalariada, ajena al grupo familiar que representa un porcentaje bajo y que regularmente adoptan el carácter de operarios o aprendices trabajando en forma conjunta con el jefe de familia, quién se constituye en el director de su propio trabajo y en un trabajador más.

El promedio de la fuerza de trabajo es proporcional a la cantidad de plazas disponibles que la demanda tiene, esta se reduce en reclutar la fuerza de trabajo masculina, ya sea experimentados y/o aprendices, sabiendo que la fuerza de trabajo es la única capaz de generar plusvalía, se origina un excedente.

El tipo de herramienta o equipo que utiliza es simple, por lo regular no es sofisticada, su capital está comprendido entre Q1,500.00 y Q12,000.00; el cual se encuentra invertido en maquinaria y equipo.

3.1.1.3 Grandes artesanos

El gran artesano se caracteriza por sus procesos productivos industrializados, la mano de obra es 100 por ciento asalariada, el capital de esta actividad económica está comprendido entre Q12,000.00 a más, el producto efectúa inversión en maquinaria, equipo y herramienta, las técnicas de producción están en constante actualización.

Dentro del municipio de Chahal no se encontraron unidades productivas que calificaran como tal.

3.2 RAMA DE ACTIVIDAD (PANADERÍA)

El sector artesanal principalmente la actividad de panadería no se ha desarrollado de acuerdo a las necesidades y demandas que pueden tener los productos que se elaboran dentro del Municipio.

En la cabecera municipal de Chahal se identificó una unidad productiva dedicada a la elaboración de pan de consumo popular, el cual constituye un producto de tipo popular con alto contenido energético y que es ubicado en la canasta básica del guatemalteco.

Cabe resaltar que la demanda de este producto ha tenido un acceso difícil en el mercado local, en virtud que las costumbres de la población es el consumo de tortilla de maíz en todas las comidas.

Esta unidad productiva se caracteriza por una mejor organización, con capital de trabajo determinado, mano de obra semi-calificada y asalariada. Cuenta con un proceso productivo debidamente establecido. Sus principales productos son: pan dulce y pan francés.

La materia prima principal es la harina de trigo la cual conlleva una serie de procesos productivos y su finalidad es convertirla en producto terminado que se conoce comúnmente como pan.

La situación actual de la rama de la panadería se puede delimitar de la siguiente forma:

- a) El propietario y los panaderos son originarios de la localidad o aldeas cercanas al Municipio.
- b) El oficio fue aprendido de forma empírica hereditaria o como aprendices.
- c) Realizan sus tareas de producción en el lugar de la vivienda, o alquilan local.
- d) La actividad fue establecida por el propietario, aduciendo independencia económica.
- e) El núcleo familiar es determinante, en virtud de que el proceso de producción, venta y comercialización participan dos o más familiares.
- f) Poseen un horno artesanal para la producción del producto.
- g) Además de la panadería, desarrollan otra actividad que les generen ingresos adicionales como lo es la agricultura o venta de artículos de consumo básico.

3.2.1 Tamaño de la empresa panificadora

La única panadería de la localidad produce en nivel tradicional y se comprobó que solamente existe un mediano artesano, las características que se describen a continuación son:

- a) El propietario es el productor mismo con funciones de supervisión
- b) Utiliza mano de obra asalariada
- c) La producción es en menor escala
- d) Distribuye en varios puntos de ventas del Municipio especialmente en tiendas.
- e) El nivel de comercialización está a un nivel uno
- f) La producción es propiamente para comercializar
- g) Utiliza herramientas rudimentarias, en el proceso de producción.

La tecnología utilizada en la panadería ubicada en el municipio de chahal del departamento de Alta Verapaz es el nivel tecnológico bajo que constituye en el conjunto de conocimientos, técnicas, procedimientos y métodos empleados para producir pan, este tipo de proceso productivo se realiza con base al esfuerzo humano, e intervienen las herramientas manuales y las eléctricas, existe mano de obra asalariada y algunos productores tienen acceso limitado a la asistencia técnica y al crédito.

A continuación se describe el proceso productivo que se realiza dentro de la panadería:

Mano de obra

Esta se clasifica como calificada en mínima parte ya que los trabajadores adquirieron la habilidad y conocimientos de sus labores a base de lo empírico o sea la experiencia y no a través de cursos o estudios técnicos, además los

empleados casi siempre son familiares o si son asalariados, ajenos a la familia en un número de tres a cinco personas.

Asistencia técnica

Son escasos o nulos los casos en que los trabajadores de esta rama de la artesanía han recibido algún curso técnico de capacitación en alguna institución privada o del estado, tanto a nivel de propietarios como de empleados, por lo tanto existe poco acceso a la asistencia técnica en mínima parte.

Herramientas

Las herramientas que utilizan los trabajadores de la panadería son en su mayoría manuales tales como horno de leña, estantes, bandejas, palas, clavijeros, raspadores, lo que constituye su mobiliario y equipo de trabajo.

En cuanto al conocimiento del mediano artesano respecto a la producción y administración de la panadería el 60 por ciento posee conocimientos empíricos adquiridos por experiencia laboral de dicho oficio y el 40 por ciento restante es por que el mismo ha recibido cursos de capacitación del Instituto Técnico de Capacitación INTECAP-, relacionada con la fabricación de pan.

Con base a la investigación realizada se estableció que los productos generados en la panadería del municipio de Chahal, es pan dulce o manteca y francés.

3.2.2. Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción de una unidad productiva se determina por la cantidad de harina procesada en libras o quintales diarios y las unidades que se pueden producir. La producción de pan puede depender de varios factores o variables entre ellos el nivel de aceptación del producto elaborado, el precio, la calidad, y un factor principal es el clima, la destreza en la elaboración y

comercialización del producto, lo que significa que la producción de pan no es estable pero se mantiene en un promedio de producción en unidades y valores totales

El peso del pan es variable, para elaborar un pan dulce se necesita de 1.17 de onzas y para un pan francés de 0.53 de onza de boleado, esto quiere decir que es el momento en donde la mezcla alcanza la consistencia necesaria.

A continuación se describe el volumen y valor de la producción:

Cuadro 32
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Sector Artesanal, Rama Panadería
Volumen y Valor de la Producción
Año 2003

Tipo de Pan	qq de harina Procesada	Rendimiento de Unidades de pan por qq.	Total de Unidades de pan producidas	Valor por Unidad	Valor de la Producción
Pan Dulce	312	2,043	637,416	0.40	254,966
Pan francés	312	3,456	1,078,272	0.20	215,654
TOTAL		5,499	1,715,688		470,621

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003

De acuerdo a la información recabada de los panaderos, por un quintal de harina elaboran un promedio de dos mil cuarenta y tres panes dulces o de manteca; y para un quintal de harina se producen tres mil cuatrocientos cincuenta y seis panes franceses.

En cuanto a su precio la unidad en el Municipio se cotizó en Q0.40 el valor del pan dulce y de Q0.20 el pan francés al público en general, sin embargo existen puntos de distribución fuera del casco urbano donde se podría encontrar a un precio superior.

3.2.3 Fases del proceso de producción

Es la serie de procedimientos consecutivos que se llevan a cabo para la fabricación de un producto, en este caso la elaboración de pan de consumo popular, se producen dos tipos: pan dulce y pan francés.

En ambos casos los procedimientos principales son los siguientes:

- **Pesado**

Apoyados de una pequeña balanza se establece el peso necesario de los distintos ingredientes a utilizar, según 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 generalmente 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 que se logre la consistencia deseada. Este proceso se realiza durante 15 minutos.

- **Boleado**

En el momento que la mezcla alcanza la consistencia necesaria se procede a pesar los bollos elaborados para obtener un pan estándar y estos 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 que alcance el tamaño justo. Aproximadamente dos horas. Este período de reposo es influenciado por las condiciones climáticas, específicamente la temperatura del ambiente.

- **Horneado**

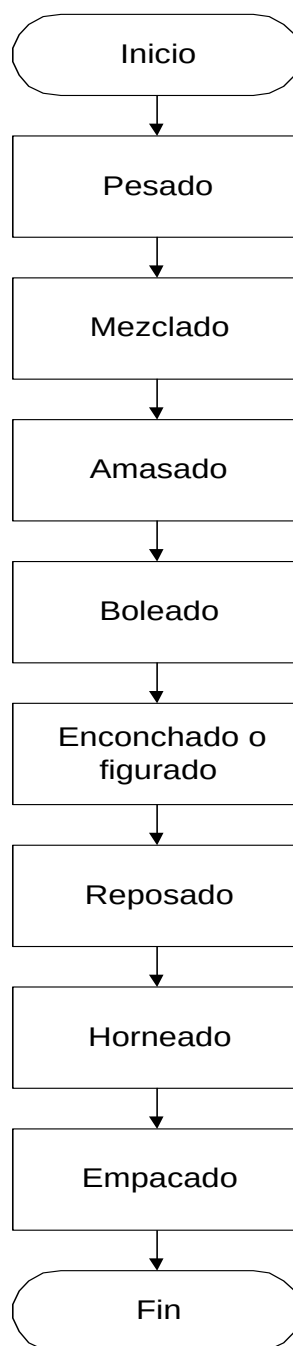
Durante el tiempo de reposo de la masa, el horno se calienta y posteriormente se disminuye dicho calentamiento por medio de trapeadores húmedos, para evitar que el producto se queme. Seguidamente se ingresan las bandejas conteniendo los bollos de pan para la debida cocción, lo cual dura de 4 a 6 minutos aproximadamente.

- **Empacado**

Se utilizan bolsas de nylon donde se introducen 6 panes dulces, igualmente se colocan 12 franceses en una bolsa.

A continuación se presenta gráficamente el flujograma del proceso de producción, aplicado en la elaboración de pan dulce y francés en la unidad productiva del municipio de Chahal:

Gráfica 4
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Flujograma del Proceso Productivo Panadería
Año: 2003



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

CAPÍTULO IV

COSTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL (PANADERÍA)

Este capítulo describe lo relacionado al sistema de costos aplicable a la producción artesanal, determina el costo de la producción según encuesta y el costo de producción real o imputado e incluye el estado de resultados derivado de los análisis antes indicados.

El costo de producción está integrado por tres elementos del costo, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables y/o gastos de fabricación. Para la elaboración de pan dulce y francés el mediano artesano utiliza como materia prima principal la harina, manteca, azúcar, levadura, sal y royal, la mano de obra es el elemento más importante en la producción, para los costos indirectos variables el panadero utiliza bolsas de plástico, leña y agua.

La importancia de los costos de producción radica en que proporciona a la administración información precisa, que permite llevar cuenta y razón de las actividades de un negocio. Asimismo permite llevar un control de las operaciones realizadas en cada proceso productivo. Además permite la determinación correcta del costo unitario, se puede establecer el precio de venta del producto, la eficiencia de la mano de obra y por último que productos representan la mayor ganancia.

4.1 COSTO DE PRODUCCIÓN

El sistema de costos es un conjunto de procedimientos y registros para determinar el costo unitario de los artículos, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una toma de decisiones.

En base al trabajo desarrollado se puede indicar que el sistema de costos aplicable a la producción de la actividad panificadora del sector artesanal, es el de costos reales, en donde el costo real se obtiene hasta el final de un proceso productivo y que la erogación efectuada para la elaboración de un proceso se registra cuando se realiza. En la investigación de campo que se realizó en el Municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz, se determinó que el artesano panadero no lleva ningún registro contable, sin embargo lleva algunos controles el cual le permiten determinar sus costos y la ganancia.

El anterior control lo lleva en un cuaderno en donde anota las compras o los gastos que realiza, incluye la cantidad de los productos que produce cada día, esta manera de llevar dicho proceso es en base a la experiencia que tiene.

4.1.1 Por producto

El costo por producto varia de acuerdo a la cantidad que el artesano panadero produce así como también de las materias primas que utiliza en el proceso productivo.

4.1.2 Por tamaño de empresa

El productor de pan en el municipio de Chahal del departamento de Alta Verapaz investigado, informó para determinar sus costos, no toma en cuenta las depreciaciones ni algunos gastos de fabricación como el agua, considerándolo como un gasto doméstico mensual.

Por experiencia ya conocen las cantidades de materia prima a consumir para determinada producción y la cantidad de unidades que obtendrá, por lo tanto para establecer su costo unitario de producción lo determina de la siguiente manera:

Mediana Empresa

De acuerdo con la investigación realizada, se pudo establecer que los medianos empresarios no tiene capacidad de determinar adecuadamente sus costos, establece una ganancia que no es real, el propietario no toma en cuenta el valor de su fuerza de trabajo, las prestaciones laborales a que tiene derecho y los gastos que incurren en los procesos productivos entre otros.

4.2 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE A LA PRODUCCIÓN ARTESANAL PANADERÍA

Con base al trabajo desarrollado se indica que el sistema de costos aplicable a la producción de la rama del sector artesanal de la panadería, es aquel cuyo costo real puede obtenerse hasta el final de un proceso productivo y que la erogación efectuada para la fabricación de un artículo se registra cuando se realiza al utilizar el método de Costo Absorbente (costo tradicional que consiste en agregar al costo de producción la materia prima, la mano de obra y los gastos ya sean estos fijos o variables). Los productores lo aplican sin darse cuenta sin conocer su significado, pues a través de este, toman en cuenta casi todos los gastos que efectúan para la fabricación de sus productos, debido a que no aplican controles ni registros adecuados, lo cual afecta el costo de producción de los artículos generados.

4.2.1 Definición

Los sistemas de costos se pueden definir de la siguiente manera: “Conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos. Que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones efectuadas”¹²

¹² Mario Leonel Perdomo Salguero, Contabilidad de Costos IV, Cuarta Edición, Guatemala 2001, página 3

La contabilidad de costos se define como una rama de la contabilidad general que se encarga de registrar, acumular, distribuir, controlar y analizar los costos para producir y vender cada artículo. Los costos de producción pueden determinarse con posteridad a la conclusión del período de costos, durante el transcurso del mismo o con anterioridad a él.

4.3 COSTOS

Es toda erogación o desembolso de efectivo o su equivalente, para obtener o producir un bien utilizado para satisfacer necesidades o la obtención de un servicio.

4.4 COSTEO DIRECTO

La naturaleza del costeo directo se basa principalmente en la separación del bien definido de los gastos variables y fijos. El costo de los artículos debe ser determinado únicamente con los gastos variables o sea los que fluctúan con respecto a los volúmenes de producción o venta y los gastos fijos son considerados como gastos inevitables del período, incurridos por una función del tiempo y sin relación alguna con la actividad productiva del negocio.

En la determinación del costo en la panadería, se utilizó el sistema de costeo directo, esto quiere decir que para calcular el costo unitario se toman únicamente los elementos que intervienen directamente en el proceso productivo, los gastos fijos se incluyen dentro del estado de resultados.

Las ventajas que tiene este sistema es que permite conocer con cierta exactitud el importe de los costos fijos de producción y distribución, facilita determinar que productos contribuyen a producir mayor utilidad y ayuda a fijar precio de venta, determinar la ganancia marginal y determinación del punto de equilibrio.

El método de costeo directo proporciona información a los empresarios, relacionado con costo, volumen y ganancia, suministra información en una forma más útil a la gerencia, para apreciar los resultados de las estrategias de producción y ventas, y tomar las medidas necesarias para fortalecer las áreas o departamentos donde se refleje la deficiencia según la variación en los costos. La clasificación del sistema de costos se presenta a continuación:

4.5 SISTEMA DE COSTOS

Es el conjunto de reglas y procedimientos que permite un ordenamiento de las anotaciones contables que simplificadas al máximo, proporcionan una amplia variedad de información referente a la determinación de los costos de producción. Están condicionados a las características de la actividad de la empresa de que se trate.

El objeto fundamental que se persigue al implementar un Sistema de costos es la correcta determinación del costo de un producto o la prestación de un servicio, el cual se utiliza para establecer un precio de venta y la ganancia marginal o margen de ganancia deseado.

También proporcionar un registro completo y oportuno de las transacciones comerciales con el objeto de implantar métodos de trabajo más eficientes, aumentar la productividad, reducir los costos y obtener mayor utilidad. Por su determinación los costos se clasifican de la siguiente forma:

4.5.1 Por el método de determinarlos

En este método cada tarea es una unidad de contabilidad a la cual se asignan los costos y materiales, mano de obra y gastos de fabricación por medio de los números de órdenes de trabajo.

También se puede decir que es un método de contabilización de costos en donde se recopilan para una cantidad específica de productos, equipo u otros servicios que se mueven a través del proceso de producción como una unidad identificable en forma continúa.

Los métodos para determinar los costos se presentan a continuación:

4.5.1.1 Órdenes específicas de fabricación

Es el sistema de costos por órdenes de trabajo. Es el procedimiento que permite reunir separadamente, cada uno de los elementos del costo, para cada orden de trabajo en proceso en una fábrica o planta industrial determinada.

Este sistema se utiliza principalmente en aquellas industrias que realizan trabajos especiales o que fabrican sobre pedido. La Principal característica de este sistema es la facilidad de poder identificar los elementos del costo de un producto durante su período y la determinación de cantidades a utilizar en el proceso productivo.

Cada orden específica de fabricación constituye un documento en el que se acumulan los costos de materias primas, mano de obra y gastos de fabricación determinado en última instancia el costo unitario de producción, mediante una división del costo acumulado de cada orden entre el total de unidades producidas.

4.5.1.2 Proceso continuo

Es el sistema de costos por procesos o centros productivos, es el procedimiento que permite determinar el costo, ya sea de un producto, de un proceso o de una operación por período de tiempo previamente fijado.

Como su nombre lo indica, antes de quedar completamente terminado el producto, éste pasa por diversos centros productivos, cada uno de los cuales ejecuta una operación específica hasta obtener en la última operación el producto listo para la venta. Este sistema se utiliza principalmente en aquellas industrias que producen grandes volúmenes en unidades y con producción no diversificada como por ejemplo vidrio, plásticos, refrescos etc.

4.5.2 Por la época en que se determinan

A continuación se presenta la forma de determinar los costos según la época:

4.5.2.1 Costos históricos

Son aquellos que se determinan con posterioridad a la conclusión del período de costos. Para acumular los costos totales y determinar los costos unitarios de producción, se espera la conclusión de cada período de costos.

La ventaja de los costos históricos consiste en que acumula los costos de producción incurridos; es decir, costos comprobables, la desventaja que tiene es que los costos unitarios de los artículos elaborados se conocen varios días después de la fecha en que haya concluido la elaboración, lo que implica que la información de los costos no lleguen en forma oportuna a la dirección de la empresa para la toma de decisiones.

4.5.2.2 Costos predeterminados

Esos costos se determinan con anterioridad al período de costos y durante el transcurso del mismo. Tal situación permite contar con una información más oportuna y aún anticipada de los costos de producción, así como controlar los mismos mediante comparaciones entre costos predeterminados y costos históricos. Los costos predeterminados se clasifican en costos estimados y costos estándar.

a. Costos estimados

Son costos predeterminados cuyo cálculo es un tanto general y poco profundo, se basa en la experiencia que las empresas tienen períodos anteriores, considerando también las condiciones económicas y operativas presentes y futuras.

El objetivo fundamental es pronosticar el costo de producción de un artículo, representa un método de aproximación de los costos muestra únicamente lo que un producto puede costar. Los costos estimados dicen cuanto puede costar un producto o la operación de un proceso durante un cierto período de costos.

b. Costos estándar

Son costos predeterminados que indican lo que según la empresa debe costar un producto o la operación de un proceso durante un período de costos, sobre la base de ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la empresa.

Esté método se basa en estudios científicos realizado sobre la actual capacidad de producción de la planta o la que se espera en el futuro.

Para su determinación se requiere de cálculos científicos de la cantidad y precio de las materias primas, mano de obra así como de los gastos de fabricación aplicados en el proceso productivo.

4.5.3 Por el concepto de costo

Los costos pueden determinarse en forma absorbente o directa, los cuales se presentan a continuación:

4.5.3.1 Absorbentes

Son aquellos que en función de su integración absorben totalmente los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, también se puede decir que se incluyen los gastos variables y fijos.

4.5.3.2 Directos

Es el sistema que toma de base los gastos directos o variables de producción para determinar el costo del artículo. La naturaleza del costeo directo se basa principalmente en la separación bien definida de los gastos variables y fijos, el costo de los artículos debe ser determinado únicamente con los gastos variables o sea los que fluctúan con respecto a los volúmenes de producción o venta y los gastos fijos son considerados como gastos inevitables del período, incurridos por una función del tiempo y sin relación alguna con la actividad productiva del negocio.

4.6 DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Mediante la investigación de campo realizada en el municipio de Chahal, del departamento de Alta Verapaz, se determinó que el mediano artesano, lleva control sobre el costo unitario de sus productos, sin embargo por no tener una administración correcta no lleva un control sobre los costos, por lo antes mencionado no establece un precio de venta correctamente.

El costo directo de producción está constituido por el valor de gastos necesarios para la producción, representado por los elementos: Materia prima y/o insumos, mano de obra y los costos indirectos variables.

Se imputaron costos como la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales, estos gastos son los que están regulados en las leyes

laborales vigentes del país. Dentro de los costos de producción según la encuesta realizada se determinaron los siguientes:

4.6.1 Materia prima

Constituye el primer elemento del costo de producción y el más importante, porque sin materia prima no existe el producto, además es susceptible de transformación, convirtiéndose al final del proceso en un producto terminado. La materia prima utilizada por el artesano panadero, es la harina, manteca, azúcar, levadura, sal y royal.

De acuerdo a la investigación realizada, la materia prima no hubo necesidad de imputarla, se estableció que el mediano artesano utiliza únicamente lo necesario para la elaboración de cada producto y la cantidad en que utiliza va relacionada con el tamaño del producto.

4.6.2 Mano de obra

Considerado como el segundo elemento del costo de producción, se refiere al esfuerzo humano indispensable para transformar la materia prima en un producto terminado, dentro de la investigación realizada se estableció que este elemento es el importante para la elaboración del pan dulce como del francés, fue imputado en su totalidad, el artesano panadero no adiciona al costo unitario del producto el tiempo necesario para su elaboración, puesto que para su realización requiere de tiempo para la elaboración de los mismos.

a. Mano de obra directa

Fue determinada de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 23-99, “Artículo 2. Salario mínimo para panificador” y Acuerdo Gubernativo 459-2002, “Artículo 8 el cual indica que se debe de incrementar un 12% al salario por cada quintal amasado, formado y horneado” (Ver cuadro 33)

b. Bonificación incentivo

Se determinó conforme el Decreto 37-2001, “Artículo 1 se crea a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen, una bonificación incentivo de doscientos cincuenta quetzales (Q250.00) que deberán pagar a sus empleados junto al sueldo mensual devengado. (Ver cuadro 33)

c. Séptimo día

Corresponde a todo trabajador un día de descanso remunerado después de cada semana de trabajo, Decreto 1441, “Artículo 126, el cual fue reformado por el Decreto 64-92, ambos decretos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala. (Ver cuadro 33)

4.6.3 Costos indirectos variables

Es el tercer elemento del costo, el artesano panadero no considera para la determinación del costo, las prestaciones laborales y la cuota patronal, mismas que se detallan a continuación:

4.6.3.1 Prestaciones laborales

A continuación se presentan las prestaciones laborales a las que tiene derecho todo trabajador.

a. Indemnización

La indemnización es una prestación laboral estipulada en el artículo 82 del Decreto número 1441, Código de Trabajo, equivalente a un mes de salario por cada año de servicio continuo, adicionalmente para su cálculo se debe tomar en cuenta la doceava parte del bono 14 y de aguinaldo. Artículo 4 Decreto número 42-92, Ley de Bonificación Anual Para Trabajadores del Sector Privado y

Público; Artículo 9 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del Sector Privado Decreto número 76-78, respectivamente.

El porcentaje a aplicar por concepto de indemnización es del 9.72% sobre el total de sueldos, incluido el séptimo día. (Ver cuadro 33.

b. Bonificación anual o bono 14

Esta bonificación corresponde a todo trabajador, equivalente al 100% del salario ordinario devengado por él en un mes, dicha bonificación se estableció de conformidad con el Artículo 2, del Decreto número 42-92, Ley de Bonificación Anual para los Trabajadores del Sector Privado y Público. El porcentaje es del 8.33% aplicado sobre el total de sueldos incluido el séptimo día. (Ver cuadro 33)

c. Aguinaldo

El aguinaldo es el equivalente al cien por ciento (100%) del sueldo o salario ordinario mensual, se encuentra regulado en el Artículo 1, del Decreto número 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, el porcentaje que aplica para su cálculo es el 8.33% (Ver cuadro 33).

d. Vacaciones

Todo trabajador sin excepción, tiene derecho a un período de vacaciones, cuya duración mínima es de quince días hábiles. Esta prestación, se encuentra regulada en el artículo 130, del Decreto número 1441, Código de Trabajo, el porcentaje que debe utilizarse es del 4.17% (Ver cuadro 33).

4.6.3.2 Cuota patronal IGSS

Constituye como gasto que se imputó dentro del elemento, Costos Indirectos Variables. La cuota patronal es el pago que debe realizar el mediano artesano, al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y para el caso del municipio de

Chahal del departamento de Alta Verapaz, le corresponde el 10.67% sobre el total de sueldos ordinarios y extraordinarios, dicha cuota se encuentra establecida en el Acuerdo número 1095 de la Junta Directiva del IGSS.

Seguidamente se presentan las hojas técnicas, que contienen el costo de la unidad productiva y que sirven de base para determinar el costo directo de producción del total de unidades productivas de los productos, pan dulce y francés.

La información descrita en los cuadros fue proporcionada por el mediano artesano dedicado a esta actividad.

4.6.3.3 Cuota INTECAP

La Ley orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) artículo 28 literal 1 Decreto 17-72, indica que para contribuir con el financiamiento de las labores del Instituto se crea una tasa patronal que deberá ser pagada mensualmente por las empresas y entidades privadas y las entidades públicas, que realicen actividades confines de lucro. (Ver cuadro 33)

Está deberá ser pagada sobre la totalidad de las planillas de sueldos y salarios exceptuándose aquellas que no sean sujeto de contribución del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. La cuota que se deberán realizar las empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios es del uno por ciento (1%).

A continuación se detalla el cálculo que debe de realizarse por concepto de mano de obra y Costos indirectos Variables con los porcentajes legales para la elaboración de un quintal de harina.

Cuadro 33
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Cálculo de Mano de Obra Imputada
Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce.
Año 2003

Concepto	Valor Q.
Mano de Obra (Salario mínimo), artículo 2, Acuerdo Gubernativo 23-99 (por amasado, formado y horneado)	39.30
(+) 12% de Q39.30, artículo 8, Acuerdo Gubernativo 459-2002	4.72
TOTAL DE SALARIO MÍNIMO DEL PANADERO	44.02
Bonificación Incentivo: a Q250.00 se divide dentro de 30 días, artículo 1 del Decreto 37-2001.	8.33
Séptimo Día: se suma la mano de obra y bonificación, el resultado se divide entre seis, artículo 126 Decreto 1441 Código de Trabajo, reformado por artículo 4 Decreto 64-92.	8.73
Prestaciones Laborales: mano de obra (+) séptimo día (Q44.02 + Q8.73 = Q52.75) se multiplica por 30.55% desglosado de la siguiente forma :	
1. Indemnización (9.72%) artículo 82, Decreto 1441.	5.13
2. Aguinaldo (8.33%) artículo 1, Decreto 76-78.	4.39
3. Vacaciones (4.17%) artículo 130, Decreto 1441, reformado por artículo 6, Decreto 64-92.	2.20
4. Bono 14 (8.33%) artículo 1 del Decreto 42-92.	4.39
Cuota Patronal: mano de obra (+) séptimo día (Q44.02 + Q8.73 = Q52.75) se multiplica por 10.67% Acuerdo Número 1095 de la Junta Directiva del IGSS desglosado de la siguiente forma:	5.63
1. Programa accidentes 3%,	
2. Enfermedad y Maternidad 4%	
3. Invalidez, Vejez y Sobrevivencia 3.67%	
Cuota INTECAP: mano de obra (+) séptimo día (Q44.02 + Q8.73 = Q52.75) se multiplica el 1% artículo 28 literal 1) Decreto 17-72.	0.53
TOTAL MANO DE OBRA PARA 1 QUINTAL DE HARINA	83.35
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003	

4.6.4 Costo de producción

A continuación se presentan las hojas técnicas del costo de producción unitario, del pan dulce y francés, que reflejan los datos según encuesta e imputados, se utilizó el costo directo en donde se separan los gastos fijos de los variables.

En la investigación realizada se determinó que para producir 2043 panes dulces es necesario utilizar un quintal de harina procesada.

Cuadro 34
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Precio Unitario Q.	Valor Q.
MATERIA PRIMA				
Harina	Quintal	1.00	175.00	175.00
Manteca	Libra	12.00	3.70	44.40
Azúcar	Libra	31.00	1.75	54.25
Levadura	Libra	2.00	2.50	5.00
Sal	Libra	1.00	1.50	1.50
Royal	Libra	3.00	1.00	3.00
TOTAL				283.15

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

El cuadro anterior refleja que la materia prima más importante en la elaboración de pan dulce o manteca es la harina que representa el 62% en virtud que es la base fundamental. Cabe destacar que los datos que fueron proporcionados por el artesano panadero en la encuesta, como los datos que se calcularon (imputados), no tienen variación.

En lo referente a la mano de obra asalariada que se utiliza para la elaboración de pan dulce según datos imputados se detalla a continuación:

Cuadro 35
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce.
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Costo Unitario Q.	Valor Q.
MANO DE OBRA				
Panadero	Jornal	3	44.02	132.06
Bonificación incentivo	Jornal	3	8.33	24.99
Séptimo día				26.18
TOTAL				183.23

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

Se observa en el cuadro anterior, que la compensación de la mano de obra por una jornada ordinaria de trabajo o por tarea diaria de trabajo para el panadero es de Q39.30, por quintal de harina elaborado (amasado, formado y horneado), según el artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 23-99; emitido el 13 de enero de 1999, al salario mínimo del panificador se le debe de agregar el 12% que representa Q4.72 por quintal elaborado, artículo 8 del Acuerdo Gubernativo 459-2002, emitido el 28 de noviembre de 2002.

La bonificación incentivo se determinó conforme al Decreto 37-2001, artículo 1, emitido el 6 de agosto de 2001; el cual indica que fue creado a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen y que deberá ser pagada junto al sueldo o jornal devengado.

La determinación del séptimo día se unificó el valor de la mano de obra y la bonificación, posteriormente el resultado se dividió entre seis, como lo indica el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo, el cual fue reformado por el artículo 4 del Decreto 64-92, ambos emitidos por el Congreso de la República de Guatemala. En los costos indirectos variables según encuesta e imputados, en la producción de un quintal de pan dulce se estableció que existen variaciones de las cuales se analizará solamente los datos de los imputados.

Cuadro 36
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Costos Indirectos Variables Imputados
Producción para un Quintal de Harina Pan Dulce
Año: 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%	158.24	48.34
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67%	158.24	16.88
Cuota INTECAP	Porcentaje	1.00%	158.24	1.58
Bolsas plásticas	Unidad	340	0.05	17.00
Leña	Carga	2	6.00	12.00
Agua entubada	Cuota	1	0.80	0.80
TOTAL				96.60

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

La variación que existe entre los costos indirectos variables según la encuesta realizada y los datos imputados corresponde a que el artesano panadero no incluye los gastos por conceptos de prestaciones laborales (30.55%) que están integrados de la siguiente forma:

1. 9.72% de la indemnización que tiene derecho el trabajador como lo indica el artículo 82 del Decreto 1441, Código de Trabajo del Congreso de la República.
2. 8.33% de aguinaldo 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 sobrevivencia 3.67%). Adicionalmente se incluye el 1% de INTECAP según artículo 28 literal 1) del Decreto 17-72 del Congreso de la República de Guatemala.

Se incluyó el valor de las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS y cuota INTECAP debido a que en el proceso productivo del pan dulce intervienen 3 personas. Y como lo estipulan los acuerdos 396 y 1036 formulados por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, indican que para la inscripción ante el IGSS deben tener como mínimo de cinco trabajadores si se encuentran ubicados en cualquiera de los Departamentos de Guatemala.

La cuota que se paga en Chahal por el agua entubada es de Q8.00, y para procesar un quintal de harina se estableció la parte proporcional de la cuota que representa ochenta centavos de quetzal (Q0.80), estos datos fueron proporcionados por el panadero.

Cuadro 37
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Variación entre costos según Encuesta e Imputado
Producción de un quintal Pan Dulce
Año 2003

Descripción	Costo según Encuesta Q.	Costo según Imputado Q.	Variación Q.
MATERIA PRIMA			
Harina	175.00	175.00	0.00
Manteca	44.40	44.40	0.00
Azúcar	54.25	54.25	0.00
Levadura	5.00	5.00	0.00
Sal	1.50	1.50	0.00
Royal	3.00	3.00	0.00
Subtotal	283.15	283.15	0.00
MANO DE OBRA			
Panadero	76.92	132.06	55.14
Bonificación Incentivo	0.00	24.99	-24.99
Séptimo día	0.00	26.18	-26.18
Subtotal	76.92	183.23	-106.31
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES			
Prestaciones Laborales	0.00	48.34	-48.34
Cuota patronal IGSS	0.00	16.88	-16.88
Cuota INTECAP	0.00	1.58	-1.58
Bolsas	17.00	17.00	0.00
Leña	12.00	12.00	0.00
Agua entubada	1.00	0.80	0.20
Subtotal	30.00	96.60	-66.60
Total	390.07	562.98	-172.91

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

La variación para el pan dulce o manteca obedece primero que la mano de obra es de Q76.92, este valor es el resultado es de dividir Q24,000.00 entre 312 quintales que se producen al año, segundo no se tomaron en cuenta elementos como la bonificación incentivo y el séptimo día, así como las prestaciones laborales la cuota patronal IGSS y la cuota INTECAP, mismos que son indispensables para el cálculo del costo de producción terminado.

Cuadro 38
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Fabricación pan Dulce 312 Quintales de Harina
Año 2003

Concepto	Costo según encuesta Q.	%	Costos Imputados Q.	%	Variaciones Q.
Materia prima	88,343.00	72	88,343.00	50	0.00
Mano de obra	24,000.00	20	57,168.00	33	(33,168.00)
Costos indirectos variables	9,360.00	8	30,139.00	17	(20,779.00)
Costo de producción	121,703.00	100	175,650.00	100	(53,947.00)
Unidades producidas	637,416		637,416		
Costo por unidad	0.19		0.28		

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

El cuadro anterior refleja que la materia prima utilizada por el panadero, (harina, manteca, azúcar, levadura, sal y royal) se ubica en el primer lugar con un 72% según encuesta y 50% en imputados, este porcentaje está en relación al total del costo de producción que se utiliza para la fabricación del pan dulce.

La diferencia de la mano de obra, entre la encuesta con 20% y lo imputado 33%, se debe a que no incluye el valor del salario mínimo Q39.30 más 12% del valor anterior Q4.72 total salario mínimo Q44.02 por quintal producido decretado por el Gobierno, así también la bonificación e incentivo, el séptimo día, actividades que intervienen en el proceso productivo. En lo que respecta a los costos indirectos variables, no incluyen prestaciones laborales como indemnización, aguinaldo, vacaciones y bono 14, asimismo la cuota patronal IGSS e INTECAP, que tiene derecho el trabajador, por lo antes descrito la diferencia en el costo por unidad producida entre encuesta e imputado es de nueve centavos (Q.09)

A continuación se desarrollara las hojas técnicas del costo de producción de pan francés. Es importante destacar que con la utilización de un quintal de harina, se determinó que se producen 3456 panes de tipo francés.

Cuadro 39
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Requerimiento de Materia Prima Según Encuesta e Imputado
Producción para un Quintal de Harina Pan Francés
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Costo Unitario Q.	Valor Q.
MATERIA PRIMA				
Harina	Quintal	1	175.00	175.00
Manteca	Libra	6	3.70	22.20
Azúcar	Libra	4	1.75	7.00
Levadura	Libra	2.5	2.50	6.25
Sal	Libra	1	1.50	1.50
TOTAL				211.95

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

Se observa en el cuadro anterior que la materia prima más importante es la harina, que representa el 83% del total del valor requerido para producir pan francés, ya que la misma constituye la base fundamental para la elaboración del pan francés, seguidamente lo representa la manteca con un 10%

Asimismo los datos de la encuesta e imputados no representaron variación, debido a que el artesano panadero fue quien indico la cantidad requerida, en relación al valor del costo de la materia prima que se investigó en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas del departamento de Alta Verapaz concuerda en ambos sobre el costo unitario de los diferentes productos a utilizar.

La mano de obra que se utiliza para la elaboración de pan francés según datos imputados se detalla a continuación:

Cuadro 40
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Requerimiento de Mano de Obra Imputada
Producción para un Quintal de Harina Pan Francés.
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Costo Unitario Q.	Valor Q.
MANO DE OBRA				
Panadero	Jornal	3	44.02	132.06
Bonificación incentivo	Jornal	3	8.33	24.99
Séptimo día				26.18
TOTAL				183.23

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

La compensación de la mano de obra del trabajador panadero, es Q39.30 por lo que produce por un quintal de harina elaborado, (amasado, formado y horneado)

según el artículo 2 del Acuerdo Gubernativo 23.99, emitido el 13 de enero de 1999, adicionalmente al valor del salario mínimo se le debe de adicionar Q4.72 que representa el 12% como lo indica el artículo 8 del Acuerdo Gubernativo 459-2002 de fecha 28 de noviembre de 2002.

La bonificación incentivo de conformidad con el artículo 1 del Decreto 37-2001 artículo 1, emitido el 6 de agosto de 2001; el cual indica que fue creado a favor de todos los trabajadores del sector privado del país, cualquiera que sea la actividad en que se desempeñen y que deberá ser pagada junto al sueldo o jornal devengado.

Para determinación del séptimo día como lo estipula el artículo 126 del Decreto 1441 Código de Trabajo y reformado por el artículo 4 del Decreto 64-92, emitido por el Congreso de la República, unifica el valor de la mano de obra más la bonificación, posteriormente se dividió entre seis días.

En los costos indirectos variables según encuesta e imputados en la elaboración de pan francés se estableció que existen variaciones de las cuales se analizará solamente los datos de los imputados.

Cuadro 41
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Costos indirectos Variables Imputados
Producción para un Quintal de Harina Pan Francés
Año 2003

Concepto	Unidad de Medida	Base Legal	Monto Base Q.	Valor Q.
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES				
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55%	158.24	48.34
Cuota patronal IGSS	Porcentaje	10.67%	158.24	16.88
Cuota INTECAP	Porcentaje	1.00%	158.24	1.58
Bolsas	Unidad	288	0.05	14.40
Leña	Carga	2	6.00	12.00
Agua entubada	Cuota	1	0.80	0.80
TOTAL				94.00

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

La variación que existe entre los costos indirectos variables según la encuesta realizada y los datos imputados, corresponden primero a que las prestaciones laborales que debe de incluir el panadero en el costo de producción, no lo realiza, esto quiere decir que no incluye:

1. 9.72% de la indemnización que tiene derecho el trabajador como lo indica el artículo 82 del Decreto 1441, Código de Trabajo del Congreso de la República.
2. 8.33% de aguinaldo 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 mensual del agua entubada en el municipio investigado es de Q8.00, por lo que se estableció que para transformar un quintal de harina la parte proporcional de la cuota del agua es de Q0.80 centavos de quetzal.

La cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es del 10.67% para el departamento de Alta Verapaz, según Acuerdo Gubernativo 1095 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social publicado el 8 de octubre de 2002.

Se incluyó la cuota patronal IGSS e INTECAP, ya que en el proceso productivo intervienen tres trabajadores para el proceso productivo de pan francés. Y con base en los Acuerdos 396 y 1036 emitidos por la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social para que se realice una inscripción en esta entidad debe tener como mínimo de cinco trabajadores si se encuentra en cualquiera de los Departamentos de la República de Guatemala.

Después de conocer los costos que intervienen en la elaboración del pan francés, de acuerdo a los datos de encuesta y los datos imputados se presenta el costo directo de producción de 312 quintales de harina procesada:

Cuadro 42
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Variación entre costos según Encuesta e Imputado
Producción para un Quintal de Harina Pan Francés
Año 2003

Descripción	Costo según Encuesta Q.	Costo según Imputado Q.	Variación Q.
MATERIA PRIMA			
Harina	175.00	175.00	0.00
Manteca	22.20	22.20	0.00
Azúcar	7.00	7.00	0.00
Levadura	6.25	6.25	0.00
Sal	1.50	1.50	0.00
Subtotal	211.95	211.95	0.00
MANO DE OBRA			
Panadero	76.92	132.06	-55.14
Bonificación incentivo	0.00	24.99	-24.99
Séptimo día	0.00	26.18	-26.18
Subtotal	76.92	183.23	-106.31
COSTOS INDIRECTOS VARIABLES			
Prestaciones laborales	0.00	48.34	-48.34
Cuota patronal IGSS	0.00	16.88	-16.88
Cuota INTECAP	0.00	1.58	-1.58
Bolsas	14.40	14.40	0.00
Leña	12.00	12.00	0.00
Agua entubada	0.80	0.80	0.00
Subtotal	27.20	94.00	-66.80
Total	316.07	489.18	-173.11

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

La variación para el pan francés obedece primero que la mano de obra es de Q76.92, resultado de dividir Q24,000.00 entre 312 quintales que se producen al año, segundo no se tomaron en cuenta elementos como la bonificación incentivo y el séptimo día, así como las prestaciones laborales la cuota patronal IGSS y la cuota INTECAP, mismos que son indispensables para el cálculo del costo de producción terminado.

Cuadro 43
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputado
Fabricación Pan Francés 312 Quintales de Harina
Año 2003

Concepto	Costo según encuesta Q.	%	Costos Imputados Q.	%	Variaciones Q.
Materia prima	66,128.00	67	66,128.00	44	0.00
Mano de obra	24,000.00	24	57,168.00	37	(33,168.00)
Costos indirectos variables	8,486.40	9	29,328.00	19	(20,841.60)
Costo de producción	98,614.40	100	152,624.00	100	(54,009.60)
Unidades producidas	1,078,272		1,078,272		
Costo por unidad	0.09		0.14		

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

El cuadro anterior ubica en primer lugar en los porcentajes del costo directo de la producción, la materia prima que utiliza el panadero (harina, manteca, levadura, azúcar y sal), según encuesta 67% e imputados con 44%, este porcentaje está en relación al total del costo de producción que se utiliza para la fabricación de pan francés.

Seguidamente la mano de obra, el artesano no incluye el valor del salario mínimo Q39.30 más 12% del valor anterior Q4.72 total salario mínimo Q44.02 por quintal producido decretado por el Gobierno, asimismo la bonificación incentivo y el séptimo día y por ultimo los costos indirectos variables, el panadero no incluye las prestaciones laborales, la cuota patronal IGSS y la cuota INTECAP, por lo que la variación existente entre el costo por unidad es de cinco centavos (Q0.05) entre encuesta e imputado.

4.7 ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados es un estado financiero básico que le sirve al artesano para mostrar la totalidad de sus ingresos como también los costos y gastos de operación en que incurrió en un período. También se le conoce con el nombre de estado de pérdidas y ganancias, muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta, como resultado de las operaciones de un negocio durante un período de tiempo determinado. Por lo anterior se le considera un estado dinámico y que debe ser presentado en forma oportuna para la toma de decisiones.

Este estado financiero es de suma importancia, constituye una de las fuentes de información que con frecuencia recurre la persona de negocios, además que es una herramienta financiera básica para la toma de decisiones, en ocasiones el problema fundamental del artesano es la obtención de información adecuada y en otras la aplicación mediante su adaptación al futuro de los datos pertinentes al pasado.

El mediano artesano que se dedica a la actividad de la panadería, realiza distintas actividades, tales como: compra de materias primas y/o materiales, venta del producto terminado, y otros gastos necesarios para la producción, mismos que son precisos para establecer el estado de resultados.

Los estados de resultados, fueron elaborados en forma comparativa, tanto los determinados según encuesta, como los imputados. Los imputados fueron elaborados de acuerdo a la investigación realizada y adicionalmente incluyen los gastos de operación que corresponden a rubros que el mediano artesano no incluye como parte del costo, ya sea porque no es un gasto frecuente, o por falta de conocimiento, tal es el caso de la depreciación. A continuación se presenta los estados de resultados de la elaboración de pan dulce y de pan francés, mismos que se utilizaran para analizar el punto de equilibrio en el capítulo siguiente.

Cuadro 44
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Estado de Resultados Comparativo
Pan Dulce
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003

Descripción	Según Encuesta Q.	%	Según Imputado Q.	%	Variación Q.
Ventas	254,966.00	100	254,966.00	100	0.00
(-) Costo de producción	121,703.00	48	175,650.00	69	54,914.00
Ganancia marginal	133,263.00	52	79,316.00	31	(54,914.00)
(-)Costos fijos de producción	2,400.00	1	4,500.00	2	2,100.00
Alquileres taller	2,400.00		2,400.00		0.00
Depreciación herramienta	0.00		1,750.00		1,750.00
Depreciación maquinaria	0.00		350.00		350.00
(-) Gastos de Ventas	0.00	0	15,312.00	6	15,312.00
Sueldos y bonificaciones	0.00		15,312.00		15,312.00
Ganancia antes de ISR	130,863.00	51	59,504.00	23	(72,326.00)
I.S.R. 31%	0.00		18,446.00		18,446.00
Ganancia neta	130,863.00		41,058.00		(90,772.00)

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

El estado de resultados durante el período fiscal comprendido del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003, según encuesta de pan dulce, muestra que las ventas alcanzadas, ascienden a Q254,966.00; que representan el 100%, el costo directo de producción que incluye materia prima, mano de obra y costos indirectos variables Q121,703.00 que representa el 48% respecto a las ventas y al costo fijo de producción Q2,400.00 que constituye el 1%, los gastos por concepto de alquileres taller, que representado en por cada quetzal invertido, obtiene cincuenta y dos centavos de ganancia (Q0.52) previo al Impuesto Sobre la Renta.

Para el caso del estado de resultados imputado, las ventas representan el mismo valor que según encuesta Q254,966.00, sin embargo el costo directo de producción Q175,650.00 representa el 69% con respecto a las ventas, los mismos están integrados por materia prima (harina, manteca, azúcar, levadura, sal y royal), mano de obra (salarios de los panaderos, bonificación incentivo y séptimo día) y los costos indirectos variables que representan las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, cuota INTECAP, bolsas plásticas, leña y agua entubada.

Adicionalmente el costo fijo de producción de Q4,500.00 que constituyen un 2%, representa el alquiler del taller donde se realiza el pan, la depreciación de herramienta (mazos, tijeras, paletas), maquinaria y equipo (bandejas, mesas para la elaboración de pan, peroles, pesa, estanterías, vitrina, sillas de madera y un escritorio). El gasto de venta por Q15,312.00 representa un 6% y esta destinado al sueldo del repartidor de pan.

Al realizar la resta entre la ganancia marginal menos los Costos fijos de producción y Gastos de venta se obtiene La ganancia antes del Impuesto sobre la Renta de Q59,504.00 que constituye el 23%.

Cuadro 45
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Estado de Resultados Comparativo
Pan Francés
Del 1 de julio de 2002 al 30 de junio de 2003

Descripción	Según Encuesta Q.	%	Según Imputado Q.	%	Variación Q.
Ventas	215,654.00	100	215,645.00	100	0.00
(-) Costo de producción	98,614.00	46	152,624.00	71	54,010.00
Ganancia marginal	117,040.00	54	63,021.00	29	(54,010.00)
 (-)Costos fijos de producción	2,400.00	1	4,500.00	2	2,100.00
Alquileres Taller	2,400.00		2,400.00		0.00
Depreciación herramienta	0.00		1,750.00		1,750.00
Depreciación maquinaria	0.00		350.00		350.00
 (-) Gastos de Ventas	0.00	0	15,312.00	7	15,312.00
Sueldos y bonificaciones	0.00		15,312.00		15,312.00
 Ganancia antes de ISR	114,640.00	53	43,209.00	20	(71,431.00)
I.S.R. 31%	0.00		13,395.00		13,395.00
Ganancia neta	114,640.00		29,814.00		(85,826.00)

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

Se observa en el estado de resultados anterior que los ingresos obtenidos por venta de pan francés tanto en los datos según encuesta como imputados asciende a doscientos quince mil seiscientos cincuenta y cuatro quetzales (Q215,654.00) representa el 100%; sin embargo el costo directo de producción según encuesta, representa el 46%, de los ingresos, para el caso de los imputados, el costo significa el 71%, la diferencia entre encuesta y lo imputado es de 26%.

El costo fijo de producción según encuesta, lo conforma el alquiler del taller que representa el 1%, los imputados lo constituye Q4,500.00 de costos fijos de producción que constituye 2%, lo conforma el alquiler del taller donde se realiza el pan, las depreciaciones herramienta y maquinaria y equipo; los gastos de venta representan un 7% y esta asignado al sueldo del repartidor del pan,.

Lo anteriormente descrito significa que por cada quetzal que invierte, obtiene cincuenta y tres centavos (Q0.53) en la encuesta, en el caso de los imputados significa que veinte centavos (Q0.20), obtiene por cada quetzal que ha invertido, observándose que la diferencia de treinta y tres centavos (Q0.33) se debe a que el panadero no registra los costos de producción y los gastos de operación necesarios para poder determinar el valor real del producto.

Notas a los estados financieros

Referente a las indagaciones encontradas se puede mencionar lo siguiente:

1. En la revisión de ventas se determinó que el artesano las realiza en base a rutas establecidas dentro del municipio, esto influye a que no haya expansión masiva de mercado.
2. En la revisión de costos se determinó que el productor no lleva registros contables, control de operaciones que le permitan determinar exactamente sus resultados, los cuales son cuantificados por anotaciones que realiza en su cuaderno de manera informal y en otros casos lo calcula mentalmente en base a la experiencia que tiene. Por lo tanto no se consideran los costos variables, lo cual influye para que no establecer sus costos y utilidades reales.

3. La tecnología (tradicional) y los instrumentos que utiliza son sencillos, adicionalmente la mano de obra no calificada influyen en el proceso productivo.
4. A nivel de créditos este tipo de productos tiene poco acceso a las instituciones de crédito debido a que carecen de garantías que necesitan para la aprobación de los mismos.

4.8 ORGANIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

A continuación se expone la forma como la producción de pan se encuentra organizada y la forma de comercializar el producto.

4.8.1 Organización productiva

Posee cierto grado de organización debido a que el propietario es quien ejerce la autoridad y delega las tareas que van directamente hacia su esposa y colaboradores, lo cual se refleja en un sistema de organización tipo lineal, con un solo nivel de autoridad.

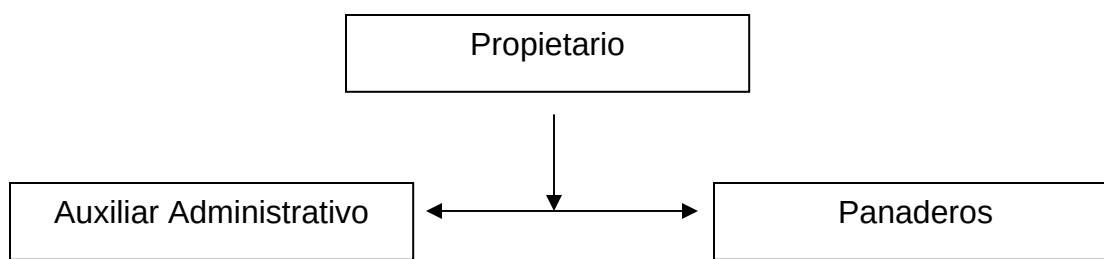
En esta panadería existe la división del trabajo, debido a que las tareas están definidas y asignadas a cada colaborador de acuerdo a su ubicación dentro de la misma, el propietario es quien realiza las labores administrativas, es el encargado de tomar todas las decisiones y quien se encarga de planificar y organizar en forma empírica las actividades que se desarrollan en ésta; la esposa es su principal apoyo en las labores administrativas; dos colaboradores encargados de la fabricación del producto.

Se considera que a esta panadería se le puede catalogar con una organización de microempresa, por las características que presenta, a pesar de no estar legalmente constituida, debido al desconocimiento que tiene el propietario de los

procedimientos y requerimientos necesarios para convertirla en una organización formal.

A continuación se presenta el diseño de la organización que esta unidad productiva posee actualmente:

Grafica 5
Municipio de Chahal - Alta Verapaz
Estructura Organizacional producción de Panadería
Año 2003



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

4.8.2 Comercialización

Las actividades de comercialización de este mediano artesano, se llevan a cabo directa e indirectamente, toda vez que vende directamente al consumidor y a través de tiendas populares, proveyéndolas 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.

Producto

El pan constituye un producto popular que pertenece a la canasta básica del consumidor. Su materia prima por excelencia la constituye la harina de trigo, la

cual mezclada con ingredientes tales como: levadura, azúcar, sal, polvo de hornear, manteca vegetal, entre otros, la masa es moldeada y horneada para luego ponerla a disposición de los consumidores.

El pan es un producto perecedero de fácil degradación por lo que no se almacena y toda la producción es conforme la demanda. Las clases de pan que se ofrece a la población son el dulce y el francés.

Precio

El productor no cuenta con competencia y fija el precio del pan de conformidad al costo de la materia prima, principalmente la harina y otros insumos. El precio unitario es de Q0.40 el pan dulce y Q0.20 el pan francés, pero la venta no la realiza por unidad sino por bolsa.

El productor no lleva cuenta y razón de sus 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 sus costos unitarios y la rentabilidad de su unidad productiva.

Plaza

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

Se estableció a través de entrevistas, que la demanda de pan es aceptable, lo cual permite visualizar que la demanda de pan en el municipio de Chahal que va en constante crecimiento.

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 que esta unidad productiva utiliza para hacer llegar su producto al consumidor final es directa e indirecta, tal como se representa en la siguiente gráfica:



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

Tal como se aprecia en la gráfica anterior, la distribución es directa e indirecta. Directa porque vende directamente al consumidor final en la sede de la unidad productiva e indirecta porque utiliza intermediarios para hacer llegar el producto al consumidor final, a través de las tiendas populares.

La distancia o lejanía de la unidad productiva del 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 mas elevado; debe considerarse además, que la cantidad de panes vendida en la unidad productiva es mínima, la cual representa un 10%, ya que el porcentaje mayor de la producción el cual es del 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.

Promoción

La publicidad utilizada por el productor es un rótulo pintado en las bicicletas de reparto, el producto es empacado en bolsas plásticas transparentes, no tiene marca o logotipo que identifique al productor, por tal motivo no se da a conocer quien vende el pan. 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 planifica colocar señalización en las calles aledañas a su unidad productiva para orientar a sus potenciales clientes y la colocación de un rótulo en la sede de dicha unidad productiva.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se describe y analiza la rentabilidad de la producción artesanal de la panadería, según datos de la encuesta e imputados, analizada a través de indicadores financieros, así también la técnica del punto de equilibrio expresada en valores, unidades y gráficas.

5.1 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio, todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación determina, dicho en otras palabras la rentabilidad consiste en el beneficio que se obtiene al invertir un capital en una actividad económico-productiva determinada y generalmente se expresa en términos porcentuales. Este beneficio es objeto de medición y análisis, para el efecto, el estado financiero constituye la herramienta principal, debido que, en el se refleja los valores cuantificables en términos económicos.

También se puede decir que es la capacidad de que dispone una persona o empresa para producir utilidades o beneficios al realizar determinadas actividades. El grado de avance se mide por medio de la aplicación de índices financieros los cuales se puede determinar con base a los costos totales de producción, venta y ganancia neta.

El análisis financiero constituye una técnica que se utiliza para buscar las condiciones de equilibrio financiero de las empresas y la medición de la rentabilidad de la inversión efectuada. La naturaleza de estos análisis dependerá de la clase de interrogantes que se planteen y del uso que se le quiera dar a la información. Por ejemplo a un acreedor comercial le preocupará la capacidad de liquidez de la empresa, debido a que su crédito es por lo general

a corto plazo, en cambio un inversionista mostrará especial interés en la rentabilidad de la empresa y las futuras ganancias.

La rentabilidad de la producción artesanal se mide a través de indicadores con fórmulas propias del sector y con indicadores financieros tales como rentabilidad, rendimiento, solvencia y liquidez.

5.2 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

La capacidad de que dispone una persona o empresa para producir utilidades o beneficios al realizar determinadas actividades. El grado de avance se mide por medio de la aplicación de índices financieros en donde se pueden determinar con base a los costos reales o totales de producción, ventas y de la ganancia neta.

5.3 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Tal como ya se indicó, la rentabilidad de la producción artesanal es medida a través de indicadores artesanales con fórmulas propias del sector e indicadores financieros tales como rentabilidad, rendimiento, solvencia, liquidez.

5.4 INDICADORES FINANCIEROS

Técnicas de análisis para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento dado. También miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en determinado período.

Con base a los estados de resultados indicados en el capítulo IV, se desarrollan estos indicadores desde el punto de vista de los costos según encuesta e imputados. Se determinaron los indicadores cuyas fórmulas al aplicarlas a cada producto proporcionaron los resultados siguientes:

a) Razones de rentabilidad (productividad)

Mide el grado de éxito o fracaso de la producción de pan en el período de un año.

a.1) Margen de utilidad (relación ganancia sobre las ventas)

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \times 100$$

➤ Pan Dulce

Encuesta		Imputado	
$\frac{130,863.00}{254,966.00} \times 100$	51.33	$\frac{41,058.00}{254,966.00} \times 100$	16.10

Indica el porcentaje que obtiene la unidad productiva por cada quetzal de venta, después de reducir la totalidad de costos y gastos, en este caso Q.0.51 según encuesta y Q.0.16 para los imputados.

➤ Pan Francés

Encuesta		Imputado	
$\frac{114,640.00}{215,654.00} \times 100$	53.16	$\frac{29,814.00}{215,645.00} \times 100$	13.83

Significa que el artesano panadero registra una ganancia en los datos de la encuesta de Q.0.53 centavos y de los imputados de Q.0.14 centavos por cada quetzal de venta.

a.2) Margen de utilidad bruta (rentabilidad de las ventas)

$$\frac{\text{Utilidad bruta en ventas}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

➤ Pan Dulce

Encuesta		Imputado	
$\frac{133,263.00}{254,966.00} \times 100$	52.27	$\frac{79,316.00}{254,966.00} \times 100$	31.11

Indica que el artesano panadero obtiene de ganancia el propietario de la unidad productiva por cada quetzal de ventas, después de restarle los costos variables, en el caso de los datos según encuesta obtiene Q0.52 y en lo imputado Q0.31 centavos.

➤ Pan Francés

Encuesta		Imputado	
$\frac{117,040.00}{215,654.00} \times 100$	54.27	$\frac{63,021.00}{215,645.00} \times 100$	29.22

Esta razón significa que por cada quetzal de ventas, después de restarle los costos variables, en el caso de los datos según encuesta obtiene Q0.54 y en lo imputado Q0.29 centavos.

b) Relación ganancia sobre costos

$$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total de costos y Gastos}} = 100$$

Total de costos y Gastos

➤ Pan Dulce

Encuesta		Imputado	
$\frac{130,863.00}{123,136.00} \times 100$	106.28	$\frac{41,058.00}{195,462.00} \times 100$	21.01

Significa que el productor de pan dulce registra una ganancia de Q1.06 según encuesta e imputados de Q0.21 centavos, lo que se considera razonable en comparación con las tasas de interés del mercado financiero.

➤ Pan Francés

Encuesta		Imputado	
$\frac{114,640.00}{101,014.00} \times 100$	113.49	$\frac{29,255.00}{172,436.00} \times 100$	16.97

Indica que por cada quetzal invertido en la totalidad de costos y gastos se obtuvo una rentabilidad de Q1.13 según encuesta y Q0.17 imputados, lo que se considera razonable en comparación con las tasas de interés del mercado financiero.

5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se define como el nivel de ventas en donde se equilibran los ingresos y los gastos, es conocido como punto de nivelación o umbral de rentabilidad.

Es una herramienta complementaria de otros métodos de evaluación de proyectos de inversión, así como para proyecciones de resultados de empresas en marcha.

También se puede decir que es el nivel de ventas en que se cubren todos los gastos y por lo mismo la persona individual o jurídica no gana ni pierde, es decir es el punto donde las ventas son iguales a los costos, su importancia radica al momento en que los ingresos y gastos son iguales, no existiendo pérdida ni ganancia por medio de este se puede medir la eficiencia de operación así como controlar el cumplimiento de cifras predeterminadas, mediante la comparación con cifras reales.

El punto de equilibrio se le conoce también con el nombre de: Punto neutro, punto de crisis, punto de equilibrio económico, punto muerto, punto de absorción, punto de empate, punto de no ganancias no pérdidas.

Los elementos que Intervienen para el cálculo o determinación del punto de equilibrio son:

- a) Volumen de ventas
- b) Gastos variables
- c) Gastos fijos

Los gastos variables son los que aumentan o disminuyen, según el ritmo operado en la producción o en las ventas, un ejemplo las materias primas y los materiales directos, la mano de obra directa, los fletes, el combustible, la energía eléctrica.

Los gastos variables son los que incurren haya o no ventas, producción tales como los alquileres, los sueldos administrativos, las depreciaciones y las amortizaciones.

A continuación se desarrollará la simbología que se va a utilizar para los siguientes ejemplos:

P.E.Q.	= Punto de equilibrio en valores
P.E.U.	= Punto de equilibrio en unidades
G.F.	= Gastos fijos
G.V.	= Gastos variables
V.	= Ventas
C.V.U.	= Costo de ventas unitario
P.V.U.	= Precio de venta unitario

La técnica del punto de equilibrio se analiza a través de valores, unidades y de una gráfica, según los apuntes siguientes y tomando en cuenta los datos del

estado de resultados en este caso se desarrollará por producto (pan dulce o manteca y pan francés) de la siguiente manera:

Pan dulce o manteca

DATOS:

Ventas	Q.254,966.00
Ganancia marginal	Q. 79,316.00
Gastos fijos	Q. 19,812.00
Ganancia neta	Q. 41,058.00
% de ganancia marginal	31%
Precio de venta	0.40

Pan francés

DATOS:

Ventas	Q.215,645.00
Ganancia marginal	Q. 63,021.00
Gastos fijos	Q. 19,812.00
Ganancia neta	Q. 29,814.00
% de ganancia marginal	29%
Precio de venta	0.20

5.5.1 Punto de equilibrio en valores

Expresa la cantidad en unidades monetarias que es necesaria para absorber los gastos fijos y gastos variables aplicados en la producción. Para determinar el punto de equilibrio en valores es necesario aplicar la siguiente fórmula, con base a los estados financieros del capítulo anterior:

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

Pan Dulce		
PEQ=	<u>19,812.00</u>	63,909.68
	0.31	

Pan Francés		
PEQ=	<u>19,812.00</u>	68,317.24
	0.29	

Margen de seguridad

Ventas netas menos punto de equilibrio

Pan Dulce		
	254,966.00	191,056.32
(-)	<u>63,909.68</u>	

Pan Francés		
	215,645.00	147,327.76
(-)	<u>68,317.24</u>	

5.5.2 Punto de equilibrio en unidades

Determina la cantidad de unidades que se debe producir para mantenerse en el nivel cero de rentabilidad, es decir, punto muerto. Para determinar el punto de equilibrio en unidades se aplica la siguiente fórmula, siempre en base a los estados financieros del punto anterior

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio}}{\text{Precio de venta}}$$

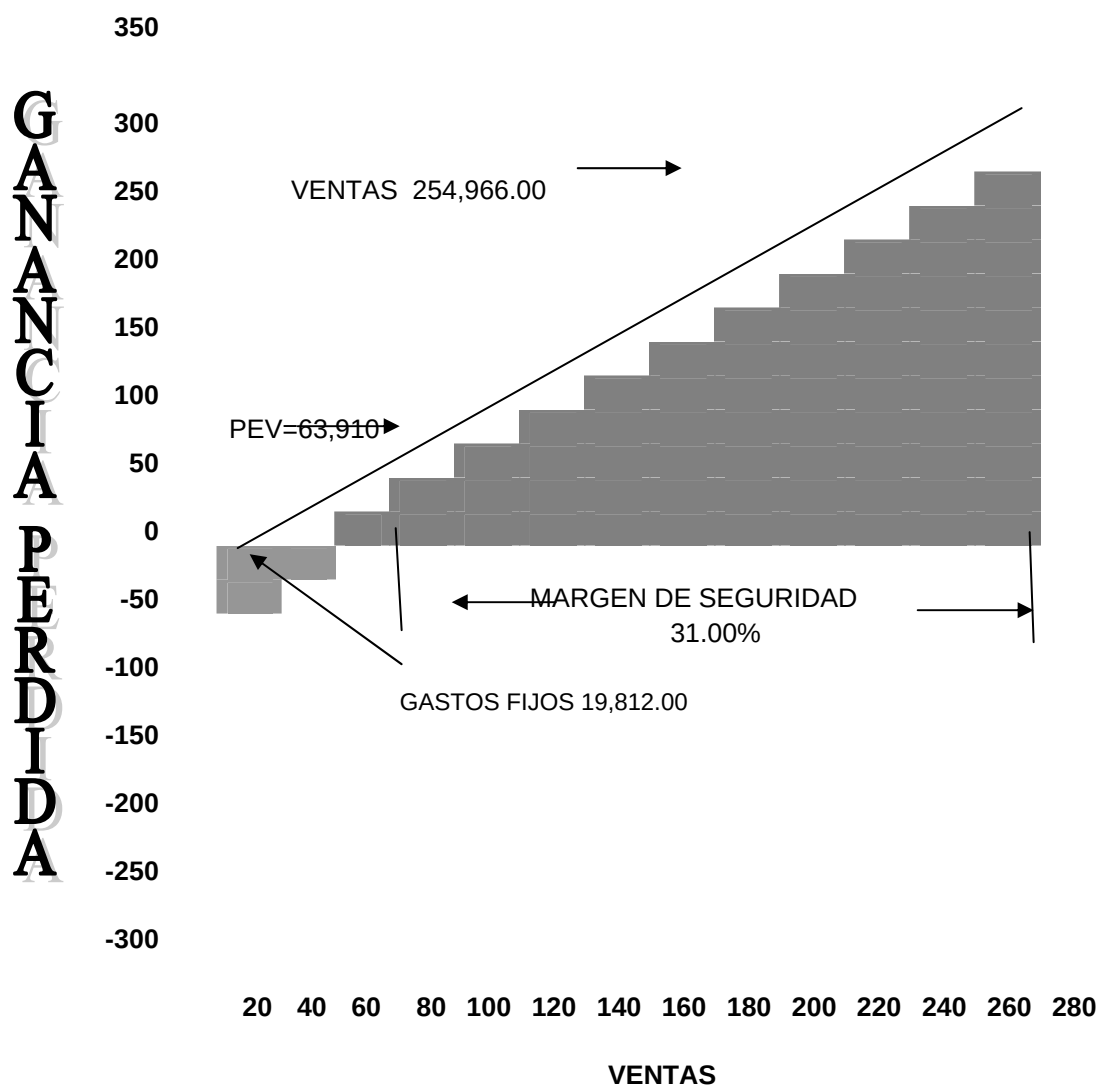
Pan Dulce		
P.E.U.	<u>191,056.32</u>	477,640.80
	0.40	

Pan Francés		
P.E.U.	<u>147,327.76</u>	736,638.80
	0.20	

5.5.3 Gráfica

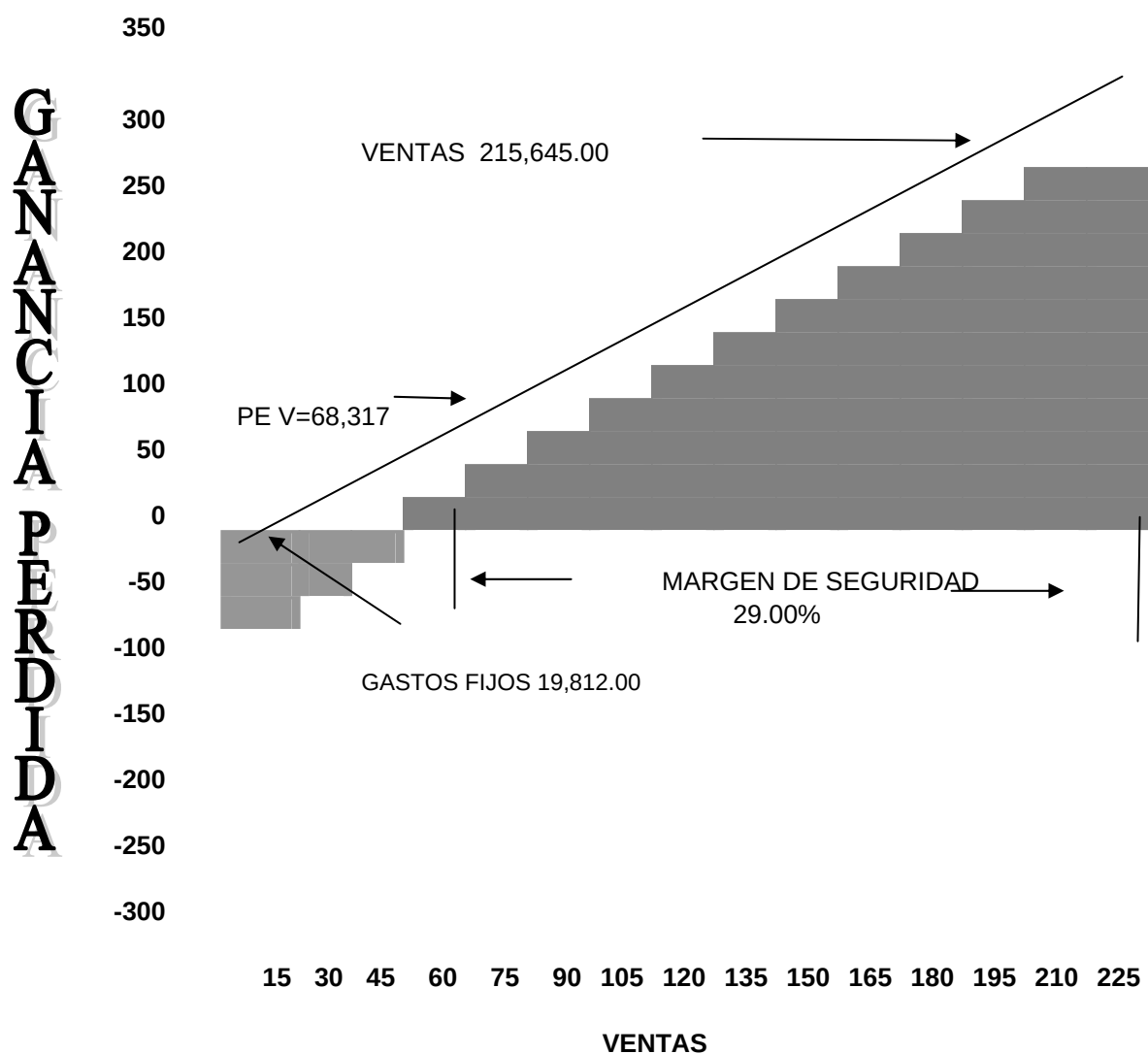
A continuación se muestra en forma gráfica

Gráfica 7
Municipio de Chahal-Alta Verapaz
Gráfica Punto de Equilibrio
Producción Pan Dulce



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

Gráfica 8
Municipio de Chahal-Alta Verapaz
Gráfica Punto de Equilibrio
Producción Pan Francés



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

CONCLUSIONES

Con base a la investigación efectuada en el municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz, acerca del tema “Costos y rentabilidad de unidades artesanales Panadería”, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En el Municipio se determinaron como actividades principales la agricultura, la ganadería y la artesanía, predominando la primera, debido al clima y la fertilidad de la tierra, el maíz es el principal producto con mayor superficie cultivada entre tanto en el sector artesanal la primordial es la panadería.
2. El municipio de Chahal, posee suelos fértiles para la producción agrícola, principalmente para cultivos como el maíz y frijol, sin embargo los caminos y vías de acceso están en mal estado lo que no permite las facilidades para la comercialización de estos productos en el mercado nacional.
3. Las políticas públicas y municipales no han incidido en el fortalecimiento de la atención en salud, educación, régimen de seguridad social y saneamiento ambiental, ya que las mismas se reflejan en las elevadas tasas de mortalidad, el bajo nivel educativo la escasa cobertura del seguro social en el Municipio y la falta de estructura para servicios de saneamiento ambiental tales como el desecho de excretas, disposición de basura y de aguas servidas.
4. En el municipio prevalece el sistema de propiedad privada, el cual se expresa con la dualidad de latifundio-minifundio. La concentración de la

tierra ha mostrado significantes cambios en el período de 1979-2003, el 62% del territorio son dueños de la tierra.

5. El mediano artesano dedicado a la actividad artesanal (Panadería), utiliza herramientas rudimentarias para realizar su labor, no cuenta con equipo adecuado, dependen en un 100 por ciento de la administración del propietario que también realiza la actividad de supervisión.
6. En la panadería los principales productos que se elaboran son: Pan dulce que representa 54% y el francés el 46% de la producción, el mercado de éstos, es principalmente el casco municipal que representa el 88% y algunas comunidades del área rural como San Agustín, Setzol, San José, El Porvenir, Sepac, Las Conchas, Sebolito, San Felipe y Santa Rita que constituyen el 12% de las ventas.
7. El propietario de la panadería del Municipio, no tiene un sistema definido para la determinación de los costos reales de pan dulce y francés, es por ello que el precio de venta de sus productos no es correcto, no considera la mano de obra, el cálculo de las prestaciones laborales, bonificación incentivo, gastos como depreciaciones, cuota patronal IGSS, etc, rubros que son importantes dentro del proceso productivo por lo que los costos sufren un incremento que repercute en el precio de venta y la ganancia.
8. El financiamiento que se da a esta unidad artesanal (panadería) es muy escaso, esto se debe a la falta de garantías para obtener un préstamo de las entidades bancarias, y por ende la capacidad productiva se ve disminuida porque no hay capital de trabajo para poder expandir dicha producción.

9. Según los datos obtenidos en la evaluación financiera, la producción del pan es rentable, porque aún incorporándole los costos reales al proceso productivo, obtiene un margen de rentabilidad aceptable.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones realizadas se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que los productores agrícolas soliciten programas de capacitación técnica a corto plazo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – M.A.G.A.- para aprovechar al máximo las condiciones naturales del municipio de Chahal. Que el artesano panadero también solicite a instituciones no gubernamentales y financieras asesoría y capacitación técnica para optimizar los procesos de producción que ayudaran al desarrollo socioeconómico de la población.
2. Que los campesinos interesados en desarrollar la actividad agrícola en Chahal, se avoquen a la Municipalidad para que ésta incluya dentro de sus proyectos de desarrollo, un programa para el mejoramiento de los caminos y vías de acceso que les permita trasladar con facilidad sus productos al mercado.
3. Que la población de Chahal se avoque a la Municipalidad para que conduzca el esfuerzo de diversos sectores para concretar un plan de desarrollo que involucre proyectos y recursos para fortalecer los programas de salud, educación y saneamiento ambiental del Municipio.
4. Las condiciones reflejadas por el censo de 2003 varían considerablemente al año 1979, en donde el nueve por ciento de la población de chahal era propietaria de la tierra en relación al año 2003 el cual fue de un 62% observándose un incremento del 53%.

5. Se recomienda que el artesano busque el apoyo de una organización no gubernamental, como el programa Talita Kumi, que este dispuesta a apoyar este tipo de actividad, esto contribuirá a la diversificación de la producción, nuevos mercados y acceso a créditos bancarios.
6. Que el productor a corto plazo, se organice con la finalidad de tener la capacidad de adquirir materias primas con precios bajos o financieros, obtener de instituciones financieras los préstamos para el financiamiento de su producción, asimismo, que implemente la contratación de mano de obra a destajo para la generación de fuentes de empleo, así como también implemente un sistema de costos a efecto de determinar con exactitud los costos reales de fabricación y así poder determinar los elementos necesarios para su determinación.
7. Se recomienda al mediano artesano de panadería llevar un control de producción y venta de los productos, el cual consiste en establecer las compras de materias primas y materiales, salarios, depreciación de sus herramientas utilizadas en el proceso productivo, ello ayudará a conocer los costos reales de los productos y así poder determinar correctamente el precio de venta.
8. Que el artesano panadero se avoque a las instituciones crediticias privadas, gubernamentales y no gubernamentales, para que consideren a la unidad artesanal sujeto de crédito, para que logren capitalizarse y en cierta medida adquirir herramientas acordes a la producción y con esto sobresalir de medianos artesanos a unidades más competitivas como lo requiere la demanda del mercado.

9. Que para determinar el margen de rentabilidad deseado en su negocio, el productor de pan implemente el sistema de costos adecuado, apoyado con el incremento de sus ventas, debido a que existe demanda de estos productos dentro del municipio de Chahal, departamento de Alta Verapaz.

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.

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

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 42-92. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 26-92. Ley del Impuesto Sobre la Renta. Edición 1992 y sus reformas, 35 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 27-92. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Edición 1992 y sus reformas, 22 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 1441. Código de Trabajo. Edición 1961 y sus reformas, 95 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 37-2001. Ley de Bonificación Incentivo para Trabajadores del Sector Privado y Público. Edición 2001, 2 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 17-72. **Ley de Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.** 20 pp.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto No. 2-70. **Código de Comercio.** Edición 1970, 114 pp.

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

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

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

JUNTA DIRECTIVA DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL. **Acuerdo 1095.** Emitido el 8 de octubre del 2002, Pagina 2 pp.

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

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

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

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. **Acuerdo Gubernativo 23-99.** Salario Mínimo. 2 pp.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. **Acuerdo Gubernativo 459-2002.** Ministerio de Trabajo y Previsión Social, del 28 de noviembre del 2002. 8 pp.

ROSEMBERG, J.M. **Diccionario de administración y finanzas.** Editorial Océano. 1ra. Edición. Barcelona, España. 1992. 900 pp.

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

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

SOTO, JORGE EDUARDO, **Manual de contabilidad de Costos I,** Segunda Edición, Impreso en Guatemala, 1995, 200 pp.

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