

MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA)”

SHENY NOHEMY SAY GIMON

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

PATZÚN-VOLUMEN 5

2-67-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA)”

MUNICIPIO DE PATZÚN
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director
del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas
por

SHENY NOHEMY SAY GIMON

previo a conferírsele el título
de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
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:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**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 13 de junio de 2011, según Acta No. 15-2011 Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.24 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 AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA)", municipio de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **SHENY NOHEMY SAY GIMON**

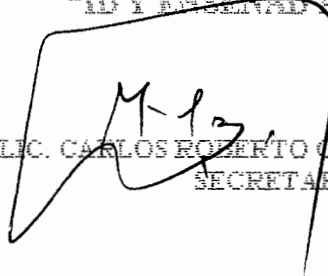
Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió 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 seis días del mes de julio de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

A Dios: Creador del cielo y de la tierra, dador de vida, que por obra y gracia de él, del Hijo y del Espíritu Santo me ha permitido culminar una de mis metas, ya que de él proviene la sabiduría y la inteligencia.

A mis padres: Telésforo Say (Q.E.P.D.) que fue el instrumento elegido por Dios para darme la vida y alcanzar este éxito.

Vicenta Gimón, a quien ofrezco este triunfo alcanzado, su lucha fue tan incesante como la mía y siempre estuvo ahí, acompañándome y dándome su amor y consejos sabios, gracias Dios mío por poner a este ángel a que te ayudara a guiar mi camino.

A mis hermanos: José Luis, Aura Marina, Norma Patricia, Mirian Elizabeth, Alvaro Miguel, por el amor y apoyo incondicional.

A mis sobrinos: Como un ejemplo a seguir.

A mi familia en general: Con cariño y gracias por el apoyo brindado.

A mis amigos y compañeros: Grupo E.P.S. por la amistad sincera y los momentos compartidos, especialmente a Ruben Ruiz, Roberto Cotzajay, Edward Ibañez, Carlos Granados, Mariela y Marilyn.

A la Universidad De San Carlos de Guatemala: Por obtener este triunfo, en esta honorable casa de estudios.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión geográfica	2
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	5
1.1.6.1	Fauna	5
1.1.6.2	Flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Suelos	16
1.3.3.1	Tipos de suelos	16
1.3.3.2	Uso del suelo	16
1.4	POBLACIÓN	19
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	19
1.4.2	Población por sexo	19
1.4.3	Población por área urbana y rural	20
1.4.4	Población por grupo étnico	21
1.4.5	Población por edad	21

	Página
1.4.6	Población económicamente activa 22
1.4.6.1	Población económicamente activa por área geográfica 23
1.4.7	Migración 23
1.4.8	Inmigración 24
1.4.9	Emigración 24
1.4.10	Vivienda 24
1.4.11	Pobreza 25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 26
1.5.1	Educación 26
1.5.1.1	Cobertura educativa 26
1.5.1.2	Deserción educativa 27
1.5.1.3	Promoción y repetición 28
1.5.1.4	Recurso humano disponible 30
1.5.1.5	Infraestructura disponible 31
1.5.2	Salud 32
1.5.2.1	Centros de atención médica 32
1.5.2.2	Morbilidad 34
1.5.2.3	Mortalidad 35
1.5.3	Agua 37
1.5.3.1	Agua potable 37
1.5.3.2	Agua entubada 37
1.5.4	Energía eléctrica 39
1.5.5	Drenajes 40
1.5.5.1	Cobertura 40
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas 41
1.5.7	Sistema de recolección de basura 42
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos 42
1.5.9	Letrinización 42

	Página
1.5.10 Cementerio	43
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	43
1.6.1 Unidades de riego	43
1.6.2 Centros de acopio	44
1.6.3 Mercados	44
1.6.4 Vías de acceso	44
1.6.5 Puentes	47
1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial	48
1.6.7 Telecomunicaciones	48
1.6.8 Transporte	49
1.6.9 Rastro	49
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	49
1.7.1 Organización social	49
1.7.1.1 Comités	50
1.7.1.2 Asociaciones sociales	50
1.7.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	50
1.7.2 Organizaciones productivas	51
1.7.2.1 Cooperativas	51
1.8 ENTIDADES DE APOYO	52
1.8.1 Instituciones estatales	52
1.8.1.1 Estación y sub-estación de la Policía Nacional Civil -PNC-	52
1.8.1.2 Centro de salud	52
1.8.1.3 Sub-delegación del Registro Nacional de Personas - RENAP-	53
1.8.1.4 Sub-delegación del Registro de Ciudadanos del -TSE-	53
1.8.1.5 Juzgado de paz	53
1.8.2 Instituciones municipales	54
1.8.2.1 Policía municipal	54

	Página
1.8.2.2 Supervisión educativa municipal	54
1.8.2.3 Bomberos municipales	54
1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG'S-	55
1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	56
1.9.1 Importaciones	56
1.9.2 Exportaciones	56
1.9.3 Remesas familiares	57
1.10 ANÁLISIS DE RIESGO	58
1.10.1 Matriz de identificación de riesgos	58
1.10.2 Matriz de vulnerabilidades	60

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA	63
2.1.1 Tenencia de la tierra	63
2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra	64
2.1.3 Concentración de la tierra	67
2.1.4 Coeficiente de Ginni	67
2.1.5 Curva de Lorenz	68
2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	69
2.2.1 Resumen de las actividades productivas	69
2.2.2 Agrícola	69
2.2.3 Pecuaria	70
2.2.4 Artesanal	71
2.2.5 Industrial	71
2.2.6 Comercio y servicios	72

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	73
------------------------------	----

	Página
3.1.1 Cultivos que se producen	73
3.2 PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA	75
3.2.1 Identificación del producto	75
3.2.2 Características del producto	75
3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos	76
3.2.2.2 Principales zonas de cultivo	76
3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha	76
3.2.2.4 Variedad de la zona	76
3.2.3 Proceso productivo	77
3.2.4 Niveles tecnológicos	82
3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción	82
3.2.6 Destino de la producción	83

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1 SISTEMA DE COSTOS	84
4.1.1 Objetivos	84
4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN	84
4.2.1 Clasificación de los costos	84
4.2.1.1 Por la época en que se determinan	84
4.2.1.2 Por el método de determinarlos	85
4.2.2 Elementos del costo	85
4.2.2.1 Insumos	86
4.2.2.2 Mano de obra	86
4.2.2.3 Costos indirectos	87
4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	88
4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	89

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	92
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA	93
5.2.1	Indicadores agrícolas	93
5.2.2	Indicadores financieros	94
5.2.3	Razones de rentabilidad	94
5.2.4	Punto de equilibrio	96
	CONCLUSIONES	97
	RECOMENDACIONES	99
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Año: 2009	20
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población por Área, Año: 2009	20
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población por Grupo Étnico, Año: 2009	21
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población por Edad. Año: 2009	22
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa, Años: 1994, 2002 y 2009	22
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa por Área Geográfica, Año: 2009	23
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tenencia de la Vivienda. Año: 2009	24
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Pobreza, Año: 2009	25
9	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Año: 2009	27
10	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Deserción Educativa, Año: 2009	28
11	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Promoción y Repetición, Año: 2009	29
12	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Personal docente, Año: 2009	30

13	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Centros Educativos por Nivel y Área, Año: 2009	31
14	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Centros Educativos por Nivel y Área, Año: 2009	35
15	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Causas de Morbilidad General, Año: 2008	36
16	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Agua Entubada, Años: 1994, 2002, 2009	38
17	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Cobertura de Drenajes, Años: 1994, 2002 y 2009	41
18	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tenencia de la Tierra por Número de Fincas, Años: 1979, 2003 y 2009	63
19	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Uso Actual de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2009	65
20	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Concentración de la Tierra por Tamaño de Fincas, Años: 1979, 2003 y 2009	66
21	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2009	69
22	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Volumen y Valor de la Producción por Estrato, Actividad Agrícola, Año: 2009	74
23	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Producción de arveja china, Hoja técnica del Costo de Producción de un quintal, Microfinca Año:2009	88
24	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009	90
25	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Estado de Resultados por Tamaño de Finca, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009	92

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, División Política, Años: 1994, 2002 y 2009	7
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Centros de Atención Médica, Año: 2009	33
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Tasas de Cobertura de Energía Eléctrica, Año: 2002 y 2009	40
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Acceso de las Comunidades a la Cabecera Municipal, Sector I, año: 2009	45
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Acceso de las Comunidades a la Cabecera Municipal, Sector II, año: 2009	46
6	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Acceso de las Comunidades a la Cabecera Municipal, Sector III, año: 2009	47
7	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Número y Clasificación de Puentes año: 2009	48
8	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Organizaciones no Gubernamentales, Año: 2009	55
9	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2009	59
10	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2009	61
11	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Concentración de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2009	67

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Localización y Extensión, Año: 2009	03
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, División política, Año: 2009	09
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Rios, Año: 2009	12
4	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Cobertura Forestal, Año: 2009	14
5	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Capacidad del suelo, Año: 2009	18

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Principales Productos de Importación y Exportación, Año: 2009	57
2	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Curva de Lorenz, Años: 1979,2003 y 2009	68
3	Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Flujograma del Proceso Productivo, Arveja China, Año: 2009	81

INTRODUCCIÓN

El método de evaluación del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala es una actividad práctica realizada por estudiantes de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, previo a obtener el título en el grado académico de Licenciados, este método promueve la enseñanza y aprendizaje del estudiante, contribuye por medio del análisis a desarrollar propuestas de soluciones a problemas de la sociedad Guatemalteca.

Por los diversos factores que agobian al país y la forma en que estos afectan a la población de escasos recursos, sobre todo en el área rural, se presenta el siguiente estudio para apoyar las actividades y desarrollo económico del Municipio de Patzún. El objetivo es dar a conocer los problemas socioeconómicos que se presentan y proponer soluciones viables para mejorar los niveles de vida de los habitantes.

El informe es el resultado de la investigación realizada en el Municipio de Patzún, contiene lo relacionado a “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA)” que forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION”, el cual fue realizado en el mes de octubre de 2009.

La investigación se apoya en el método científico por medio del cual se logró recabar información a través de la utilización de técnicas como la entrevista, cuaderno de notas, cuestionarios y por medio de la observación, dichas técnicas se aplicaron durante el trabajo de campo, el cual consistió en una visita

realizada al Municipio, se procede a la elaboración y presentación del informe para su análisis, corrección y aprobación.

El contenido del informe se divide en cinco capítulos, que a continuación se detallan.

El capítulo I; describe las características socioeconómicas del Municipio como los antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, infraestructura productiva, organización social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero.

El capítulo II; define la organización de la producción, describe las actividades económicas, la estructura agraria y las actividades productivas

El capítulo III; se refiere a la producción agrícola del Municipio con énfasis en el producto seleccionado que es la arveja china; el proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción y el destino de la misma.

El capítulo IV; comprende los costos de la producción, sistema de costos aplicables, costos de producción, hoja técnica del costo de producción y el estado de costo directo de producción de arveja china.

Capítulo V; se presenta la rentabilidad de la producción, el estado de resultados y algunos indicadores económicos y financieros.

Y como parte del análisis, se presentan las conclusiones y recomendaciones como resultado de la investigación, así como la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Para desarrollar el diagnóstico socioeconómico es importante realizar un análisis al entorno de la situación económica y social del municipio de Patzún.

En el presente capítulo se describe el marco general, división político-administrativa, análisis demográfico, situación de los recursos naturales, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social y actividades productivas que intervienen en el desarrollo económico.

1.1 MARCO GENERAL

Se desarrolla el contexto nacional y departamental, los principales indicadores socioeconómicos, antecedentes históricos, localización, extensión geográfica, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Antecedentes históricos

Es un pueblo prehispánico fundado en el siglo XII, formó parte del territorio Kaqchiquel específicamente del reino de Iximché. En el año de 1540 se convirtieron al cristianismo, cuando llegaron los sacerdotes franciscanos como primeros misioneros, quienes construyeron la iglesia parroquial, ubicada a un costado del parque central y trajeron la venerada imagen de San Bernardino.

Patzún estaba inscrito en el distrito octavo correspondiente a Sacatepéquez dentro del circuito denominado Comalapa, al ser creado el departamento de Chimaltenango por decreto de Asamblea Constituyente el 12 de septiembre de 1839, Patzún entra a formar parte del mismo.

1.1.2 Localización

El Municipio está situado en el Altiplano de la república de Guatemala y es uno de los 16 municipios que conforman el departamento de Chimaltenango, se localiza en el extremo occidental y al suroccidente de la Capital, por las siguientes coordenadas latitud 14°40'58.27" norte y longitud 91°00'51.69" oeste.

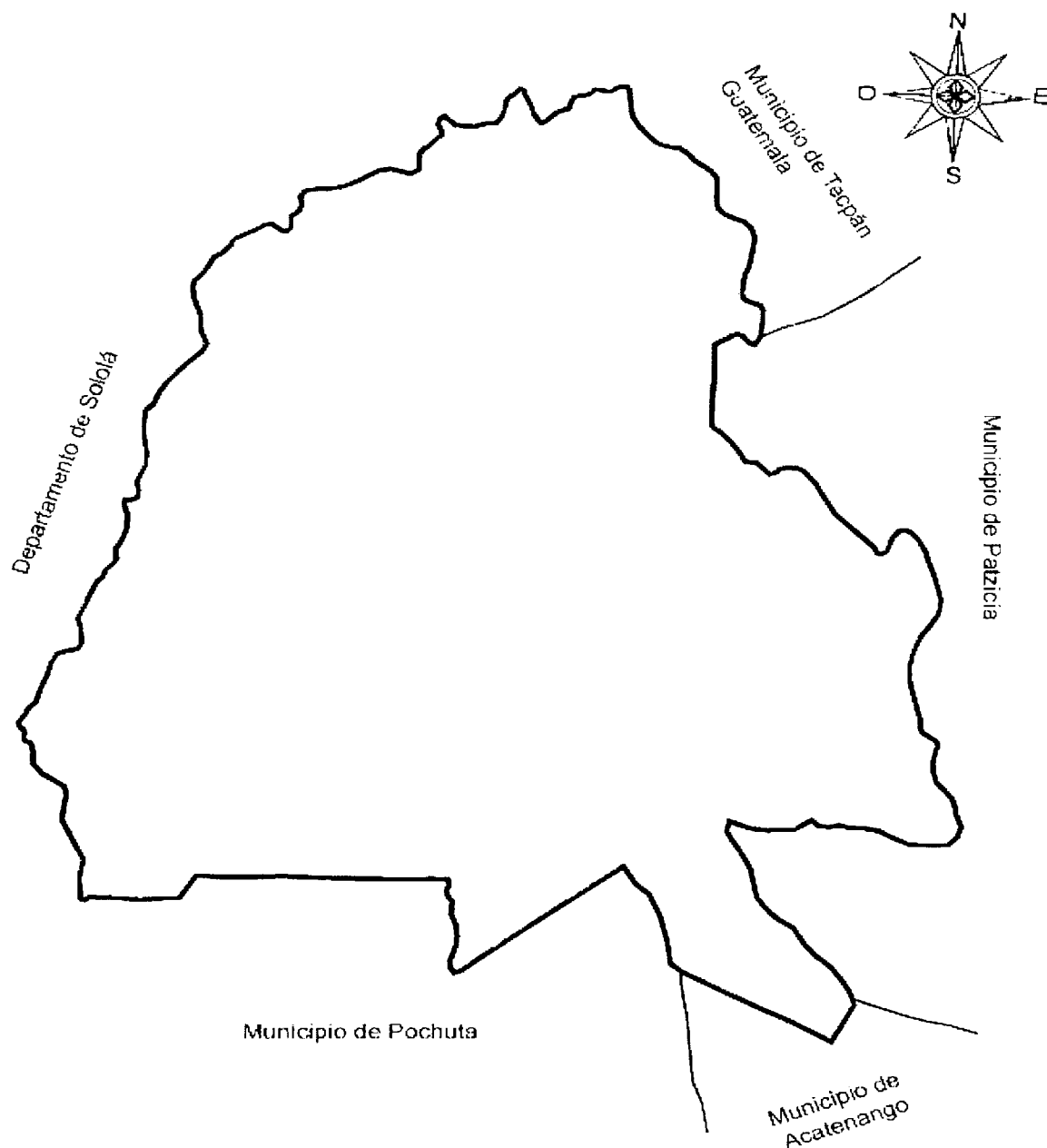
Se encuentra a una altura promedio de 2,265 msnm., según lo analizado en el mapa proporcionado por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. Patzún dista a 84 km. de la Ciudad Capital, 30 km. de la Cabecera Departamental a los municipios, a 11 km. de Tecpán, a 13 km. de Patzicía y a 16 km. de Godínez.

1.1.3 Extensión geográfica

Posee una extensión territorial de 124 km² que representa un 6.27% de la extensión total del Departamento.

Tiene acceso por cuatro vías, la principal es la carretera nacional asfaltada, que inicia en un desvío en el km. 70 sobre la ruta Interamericana CA-1, atraviesa el municipio de Patzicía hasta llegar al km. 84, cuyo trayecto es asfaltado. Existen otras rutas de acceso, como el camino de terracería que viene desde Tecpán y que ingresa al Municipio desde el caserío Los Pinos. La ruta de camino de terracería que viene de Pochuta y por último está la carretera asfaltada que viene del municipio de Godínez, departamento de Sololá, la cual inicia en un desvío a mano derecha en Cocal, sobre la ruta CA-9 de la costa sur.

Mapa 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Colindancias
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa de la municipalidad de Patzún.

Es importante mencionar que el Municipio colinda con el Departamento de Sololá, es posible apreciar el lago de Atitlán desde los centros poblados

ubicados al este del municipio, tales como: Panibaj, Chipiacul y finca Chicap. La Cabecera Municipal se encuentra en la parte norte del Municipio, lugar donde convergen las principales vías de acceso provenientes del área rural.

1.1.4 Orografía

Dispone de un área geográfica accidentada compuesta por una serie de cerros y montañas pertenecientes a la cordillera del Pacífico.

1.1.5 Clima

Para determinar las alturas y climas del Municipio, se utilizó de referencia los tres sectores identificados por la Municipalidad, así como el mapa de alturas de la -CONRED- y el de temperaturas facilitado por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

El Sector I, abarca las comunidades que se localizan alrededor de la carretera asfaltada hasta la aldea El Sitio, la altura oscila entre 2,300 msnm. y 2,600 msnm. con una temperatura entre 10.5°C y 13°C.

El Sector II, incluye los centros poblados que están ubicados alrededor de la carretera asfaltada hasta la aldea Xepatán, sigue el camino por terracería hasta el caserío Paraíso Chichoy, que presenta una altura mínima de 1,300 msnm y máximo de 2,500 msnm. con una temperatura de 15.5°C a 25°C, este sector se caracteriza por ser parte de la boca costa del Pacífico.

El sector Centro, que abarca el Casco Urbano y centros poblados aledaños, poseen una elevación promedio de 2,300 msnm. con una temperatura entre 13°C y 15.5°C.

La altura genera un clima predominantemente frío y moderado, con temperaturas que van durante el año desde una mínima de 10°C y una máxima de 25°C., llueve un promedio anual de 124 días, con una precipitación pluvial promedio de 1,200 mm., los vientos del Municipio soplan de norte a sur a una velocidad promedio de 12 km. por hora.

1.1.6 Fauna y flora

Son importantes para la vida productiva de cualquier región del País, en los bosques del Municipio se encuentran diversas especies de animales y plantas.

1.1.6.1 Fauna

Dentro de las diversas especies que aún existen en las áreas montañosas del Astillero Municipal y fincas privadas, se mencionan los siguientes tipos de animales: mamíferos, aves, animales domésticos, especies en peligro de extinción, entre estas se encuentran pequeñas manadas de coyotes, venados y peces en los ríos perennes, el incremento de la frontera agrícola y urbana así como la deforestación, aceleran la pérdida de estas y otras especies, aún cuando el 56% del territorio Municipal es área forestal, la tala controlada es una amenaza para la fauna, debido a que no existe un ecosistema controlado por las empresas que se dedican a la actividad maderera dentro del Municipio.

1.1.6.2 Flora

Destacan las hortalizas, especialmente las de exportación, pero su naturaleza es paisajista, es decir, su flora se aprecia por el panorama pintoresco que aporta, los habitantes del Municipio se identifican principalmente con el girasol silvestre.

En las especies que estructuran este tipo de naturaleza destacan: los musgos, hongos comestibles, hongos no comestibles, arbustales, además existen otras clases de de vegetación como helechos, pastos y plantas medicinales.

La amenaza más grande para la flora y fauna del Municipio es la falta de uso racional del recurso tierra, su disposición cada vez es menor y la demanda aumenta de manera acelerada, de ésta manera el inevitable proceso de deforestación a nivel Municipal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Está integrada por los factores que permiten clasificar los centros poblados y conocer el ordenamiento territorial del Municipio.

La división administrativa admite identificar a las autoridades locales, quienes garantizan sus intereses basados en los valores, cultura y costumbres, velan por el patrimonio municipal y las necesidades que plantea la población.

1.2.1 División política

En el año 1994 se identificaron 59 centros poblados integrados de la siguiente manera: un pueblo, una colonia, 10 aldeas, 33 caseríos, 12 fincas, un paraje y una ranchería. En el 2002 estaba conformada por 54 centros poblados con la siguiente distribución: un pueblo, 11 aldeas, 31 caseríos y 11 fincas. En el 2009, existen 45 centros poblados integrados así: 14 aldeas, 23 caseríos, siete fincas, un pueblo que es la Cabecera Municipal dividida en cinco colonias y siete zonas.

La división política del Municipio ha sufrido cambios de acuerdo a los Censos de Población 1994 y 2002, el número de los centros poblados se ha reducido derivado a la decisión de la Municipalidad de un ordenamiento territorial.

Se encontraba dividida en cuatro cantones, a partir del año 2006 se dividió el área urbana en siete zonas, con el objetivo de conservar el orden de la misma.

A continuación se presenta la comparación de la división política.

Tabla 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
División Política
Años: 1994, 2002 y 2009

	Censo 1994	Censo 2002	Registro Municipal 2009
Centro poblado	Categoría	Categoría	Categoría
Patzún	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Chichoy Alto	Caserío	Caserío	Aldea
Chichoy Bajo	Caserío	Caserío	Aldea
Chuiquel	Aldea	Aldea	Aldea
El Cojobál	Aldea	Aldea	Aldea
El Sitio	Aldea	Aldea	Aldea
La Vega	Aldea	Aldea	Aldea
Chipiacul	Caserío	Caserío	Aldea
Las Camelias	Caserío	Caserío	Aldea
Panibaj	Aldea	Aldea	Aldea
Sabalpop	Aldea	Aldea	Aldea
Saquiya	Aldea	Aldea	Aldea
Xeatzán Alto	Caserío	Caserío	Aldea
Xeatzán Bajo	Aldea	Aldea	Aldea
Xepatán	Aldea	Aldea	Aldea
San Bernardino Chicamán	Caserío	Caserío	Caserío
Chuinimachicaj	Caserío	Caserío	Caserío
Chuaquenúm	Caserío	Caserío	Caserío
Xejolón	Caserío	Caserío	Caserío
Xetzití	Caserío	Caserío	Caserío
El Llano	Caserío	Caserío	Caserío
La Ciénaga	Caserío	Caserío	Caserío
La Trompeta	Caserío	Caserío	Caserío
Los Pinos	Caserío	Caserío	Caserío
Mocolicxot Alto	Caserío	Caserío	Caserío
Mocolicxot Bajo	Caserío	Caserío	Caserío
Nimayá	Caserío	Caserío	Caserío
Pachimulín	Caserío	Caserío	Caserío
Pachut	Caserío	Caserío	Caserío
Pacoc Grande	Caserío	Caserío	Caserío
Pacoc Chiquito	Caserío	Caserío	Caserío
Panimaquím	Caserío	Caserío	Caserío
Las Mercedes	Finca	Finca	Caserío
Popabaj	Caserío	Caserío	Caserío

Sigue

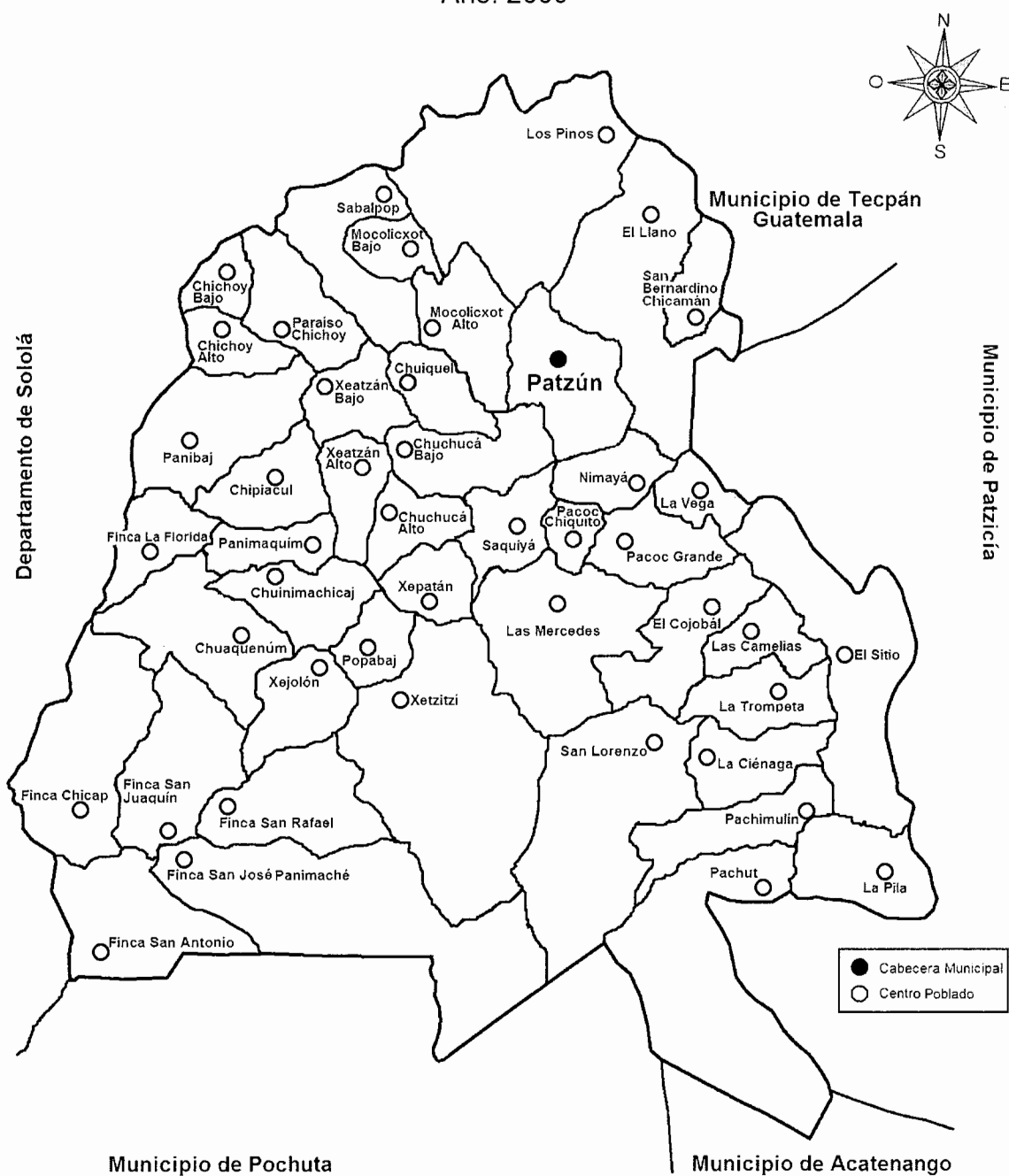
Viene de la Tabla 2

	Censo 1994	Censo 2002	Registro Municipal 2009
Centro poblado	Categoría	Categoría	Categoría
San Lorenzo	Caserío	Caserío	Caserío
Chuchucá Alto	=====	=====	Caserío
Chuchucá Bajo	=====	=====	Caserío
Paraíso Chichoy	=====	=====	Caserío
La Pila	Finca	Finca	Caserío
La Florida	Finca	Finca	Finca
Chicap	Finca	Finca	Finca
San Joaquín	Finca	Finca	Finca
San José Panimaché	Finca	Finca	Finca
San Antonio	Finca	Finca	Finca
San Rafael	Finca	Finca	Finca
Chichoy	Aldea	Aldea	=====
Villa Linda	Caserío	Aldea	=====
Chuchuca Alto y Bajo	Caserío	Caserío	=====
Chisal	Caserío	Caserío	=====
La Estancia	Caserío	Caserío	=====
La Trompetilla	Caserío	Caserío	=====
Los Encuentritos	Caserío	Caserío	=====
Santa Teresa	Caserío	Caserío	=====
Patzutzuquen	Caserío	Caserío	=====
Patoquer	Finca	Finca	=====
Santa Anita	Finca	Finca	=====
San Francisco El Sitio	Finca	Finca	=====
Joya de la Ramona	Caserío	=====	=====
San Antonio las Odilias	Finca	=====	=====
San José Patzún	Colonia	=====	=====
El Caman	Paraje	=====	=====
La Campana	Ranchería	=====	=====

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Poblacional y VI de habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La división política del Municipio ha sufrido cambios de acuerdo a los Censos de Población 1994 y 2002, el número de los centros poblados se ha reducido derivado al reordenamiento territorial determinado por las autoridades municipales, como lo muestra el mapa número dos.

Mapa 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa de la municipalidad de Patzún.

El mapa de división política ha sufrido cambios significativos derivado al reordenamiento territorial determinado por las autoridades municipales. Se comprobó que la Cabecera Municipal es el centro poblado con mayor población, como consecuencia del desarrollo económico que se ha dado en el año 2009 en relación al 2002, sin embargo no es la que posee la mayor extensión territorial.

Es importante mencionar que el centro poblado más alejado es la Pila, con una distancia de 20 km. desde la Cabecera Municipal sin disponibilidad de transporte público.

1.2.2 División administrativa

La gestión administrativa la realiza el Concejo Municipal, quien es encargado de representar a la municipalidad y al Municipio, también es responsable de ejercer la autonomía, así como de la ejecución y seguimiento de las políticas públicas municipales, programas y proyectos de desarrollo de la población. La corporación Municipal al año 2009, está integrada por el alcalde, dos síndicos, cinco concejales, dos concejales suplentes y un síndico suplente.

En el año 2009 el Concejo Municipal está formado por tres grupos de trabajo, el primero lo integra el síndico segundo, concejal primero, cuarto y quinto, quienes se encargan de atender los requerimientos de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, derechos humanos y la paz, seguridad, propiedad, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales.

El segundo está conformado por el alcalde municipal, síndico primero, concejal segundo y tercero, quienes velan por la salud y asistencia social, descentralización, fortalecimiento municipal, participación ciudadana, educación intercultural, cultura y deportes.

El último está integrado por el alcalde municipal, síndico primero y el concejal primero, encargados de atender las finanzas.

Se determinó que en el año 2009 en el Municipio existen 60 alcaldes auxiliares, quienes representan al alcalde en cada centro poblado, tienen autoridad de reunir a la comunidad y de resolver problemas, así mismo la obligación de proponer y priorizar proyectos anualmente.

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- Está conformado por representantes del sector público, sociedad civil, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- y miembros ejecutivos de la Municipalidad, con el objetivo de fomentar el desarrollo, en beneficio de todos los vecinos a través de la elaboración de estrategias, planes, programas y proyectos, por otra parte el alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Consejo Municipal de Desarrollo.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los principales recursos que se encuentran en el Municipio son los siguientes:

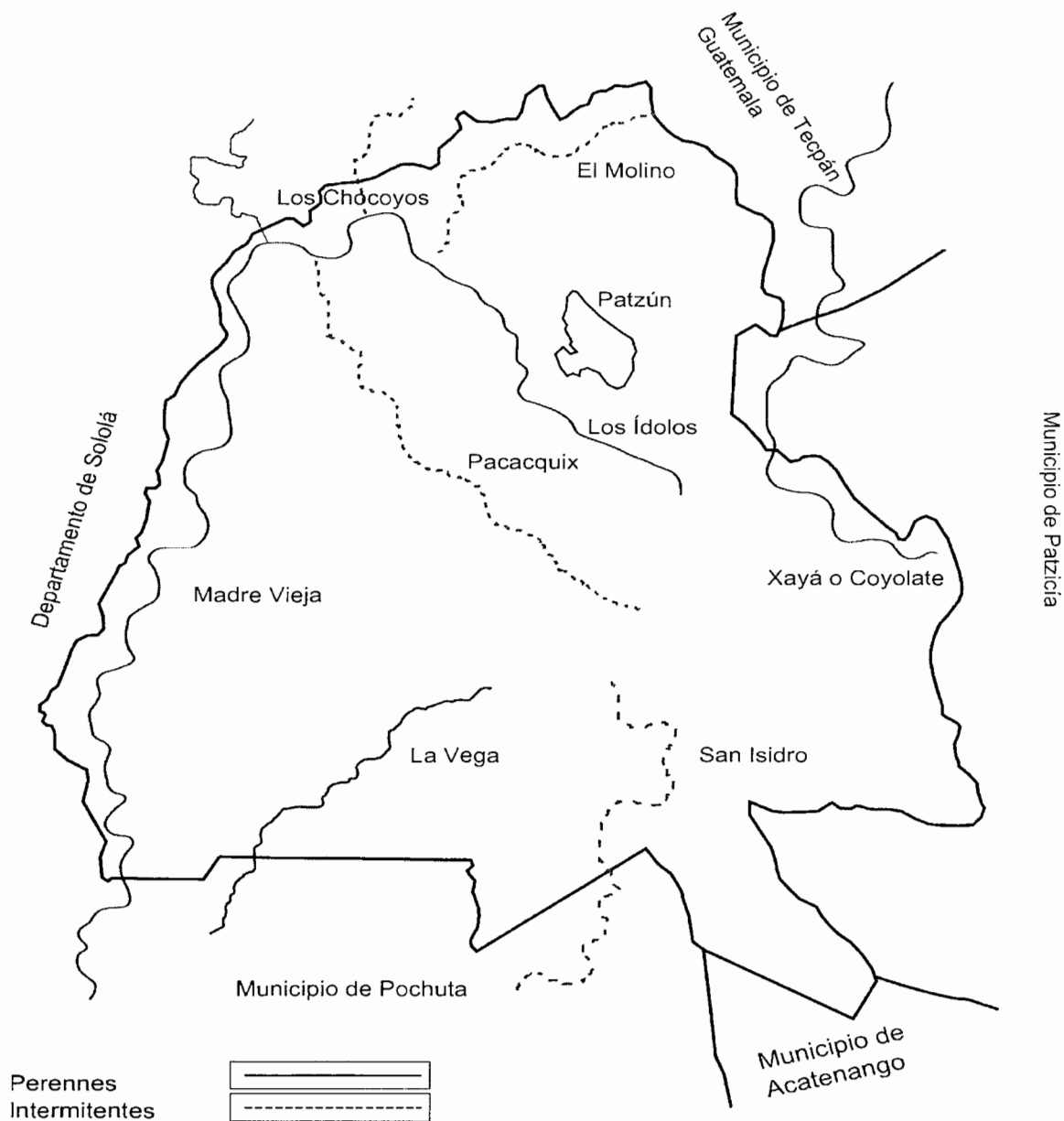
1.3.1 Hidrografía

Según entrevistas realizadas a diferentes pobladores, algunos ríos son utilizados para el abastecimiento de agua a la población y riego de cultivos. En el Municipio existen dos tipos de ríos: permanentes o perennes de los cuales fluye agua todo el año y temporales o intermitentes que funcionan como vertientes menores de aguas pluviales durante el invierno.

Entre los ríos principales esta el río Madre Vieja, Río Coyolate, Río la Vega, Río San Isidro, Río Pacacquix, Río Los Idolos, Río El Molino, Río Chocoyos.

A continuación se incluye el mapa de los ríos del Municipio:

Mapa 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Ríos
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos del documento de Información estratégica año 2009
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

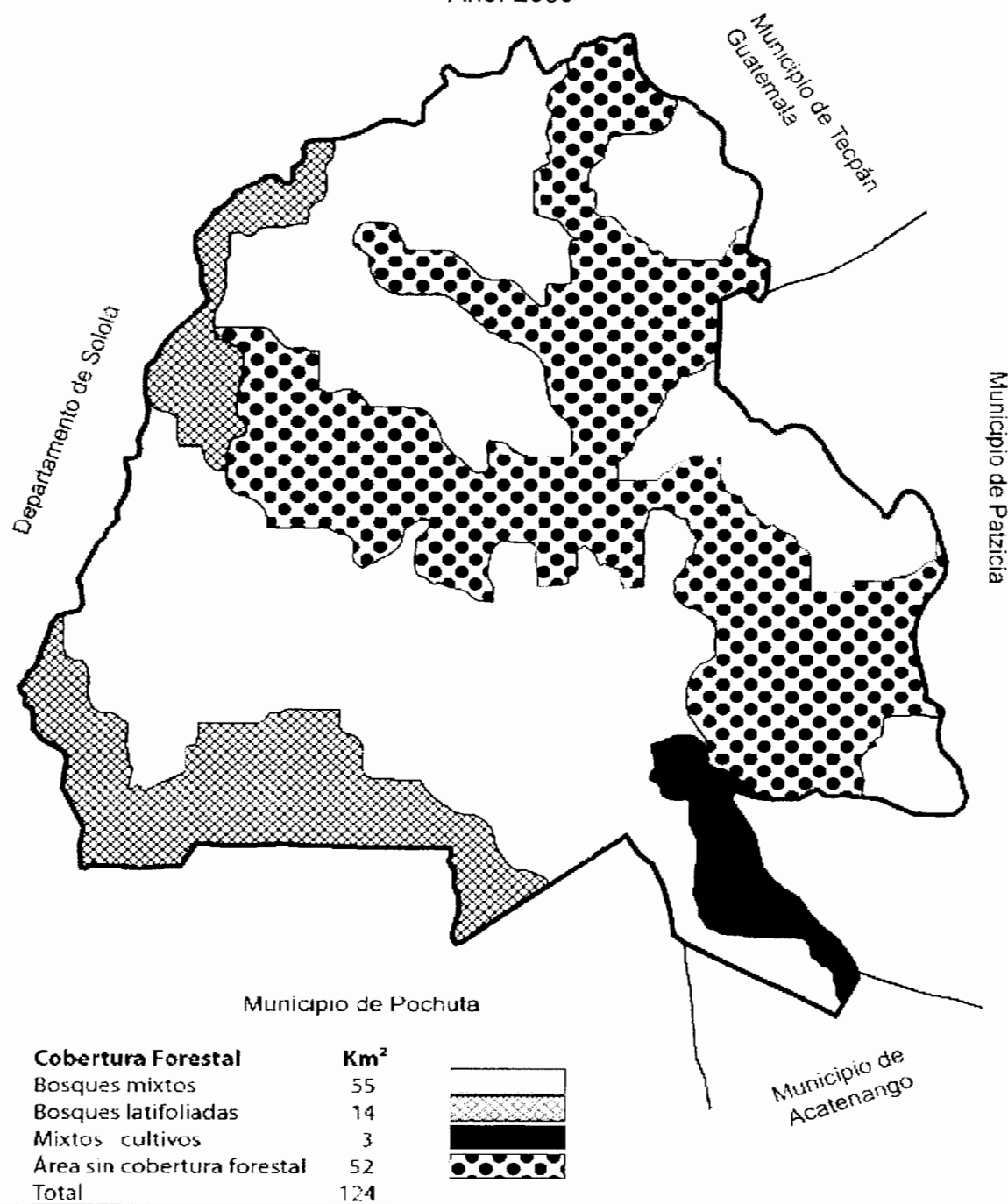
Estos son los ríos de mayor importancia en el Municipio, además del Coyolate el resto son riachuelos o simples zanjones, donde únicamente durante el invierno corre agua por estos, al canalizar o coleccionar la precipitación pluvial o exceso de agua en el suelo.

1.3.2 Bosques

Considerado uno de los elementos más importantes de los recursos naturales de una comunidad.

A continuación se presenta el mapa de cobertura en el Municipio.

Mapa 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Cobertura Forestal
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia con base en datos del documento de Información Estratégica del departamento de Chimaltenango del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación 2009.

El área boscosa está formada por 72 km² de los 124 km² de la extensión del Municipio, integrada de la siguiente manera: Los bosques mixtos, "Representan el 55% de la zona boscosa del Municipio, predominan las coníferas, en esta familia de árboles las principales especies son: Pino de altura (*Pinus hartwegii*), Pino macho (*Pinus montezumae*), Pino colorado o de ocote (*Pinus oocarpa*) y Ciprés (*Cupressus lusitanica*). Este tipo de bosque se denomina mixto porque está integrado generalmente de una o más especies de coníferas que también puede albergar otras familias en menor grado como: encino (*Quercus* spp), fresno (*Fraxinus* spp), madrón y zapotillo"¹.

Los bosques Latifoliados, representan el 14% de la zona boscosa del Municipio, se integra de esta familia de árboles con menor presencia pero de singular importancia, éstas especies se encuentran en las partes bajas en colindancia con Sololá, entre las cuales se pueden mencionar: *Quercus*, *Alnus acuminato*, Aguacatillo de montaña, Nogal y Eucalipto. Se caracterizan por tener bien definido el tronco del resto de su follaje, el cual crece de manera desordenada con hojas anchas y redondeadas. Los Mixto cultivos, son árboles que se ubican dentro de las zonas de cultivo, que de manera dispersa representan un 3% de cobertura forestal, el resto es área sin cobertura forestal, se afirma que corresponde a la urbanización o construcción habitacional de la población y los sistemas agrícolas que son todas aquellas áreas en donde hay actividad agropecuaria, por ser ésta agrícola o ganadera.

La frontera agrícola, la tala de árboles para leña y los incendios forestales son las causas principales del desgaste de los bosques. Dentro de los sitios naturales más importantes del Municipio se encuentra el Astillero Municipal, ubicado al sur a una altura de 2,500 msnm., cuya cima principal es el cerro La Cumbre que tiene 2,600 msnm. Esta área boscosa es afectada por la tala de

¹Earle, C. J. 2009. Especies de árboles. (en línea). Australia. Consultado el 21 de octubre de 2009. Información disponible en: <http://www.conifers.org>.

árboles. La Municipalidad y la institución SOTZIL, han creado un proyecto para la siembra de plantas ornamentales, consiste especialmente en un vivero ornamental que al principio será financiado por dicha institución y en un futuro se espera que sea auto sostenible, además se prevee brindar capacitación al personal a través de talleres básicos.

1.3.3 Suelos

Los suelos de la región son profundos y bien drenados, de origen volcánico, con buena retención de humedad y poca pedregosidad. A continuación se detallan las características de los tipos y uso de los suelos:

1.3.3.1 Tipos de suelos

La topografía del Municipio tiene una inclinación muy pronunciada, por lo que gran parte del área para la siembra son terrenos cuyo desnivel oscila entre 10% y 70%. El Municipio se encuentra dentro de la zona geológica denominada tierra volcánica, por lo que sus suelos tienen características de materiales volcánicos. La serie de suelos existentes son: Cauqué con un relieve fuerte inclinado u ondulado y la textura del subsuelo es franco arcillosa, Tecpán es semiplano con textura franco arcillosa, Zacualpa es muy inclinado con textura franco arenoso; cortado por muchos barrancos. El color de las series de los dos primeros es café oscuro y el del último café grisáceo.

1.3.3.2 Uso del suelo

La región norte, este y sur del Municipio son tierras cultivables, estos suelos son apropiados para el riego, con una topografía plana a ondulada o suavemente inclinada; la región del centro y oriente, son tierras cultivables no aptas para riego, salvo condiciones especiales, con topografía plana ondulada o inclinada, facultadas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo de suelos; la zona central y noreste de Patzún, es utilizada para siembra

de maíz y hortalizas como cultivos anuales, la zona occidental y sur es de bosques de uso mixto.

Los suelos del Municipio son de las siguientes clases:

“Clase II, suelos con ligeras limitaciones, exigen simples medidas de manejo.

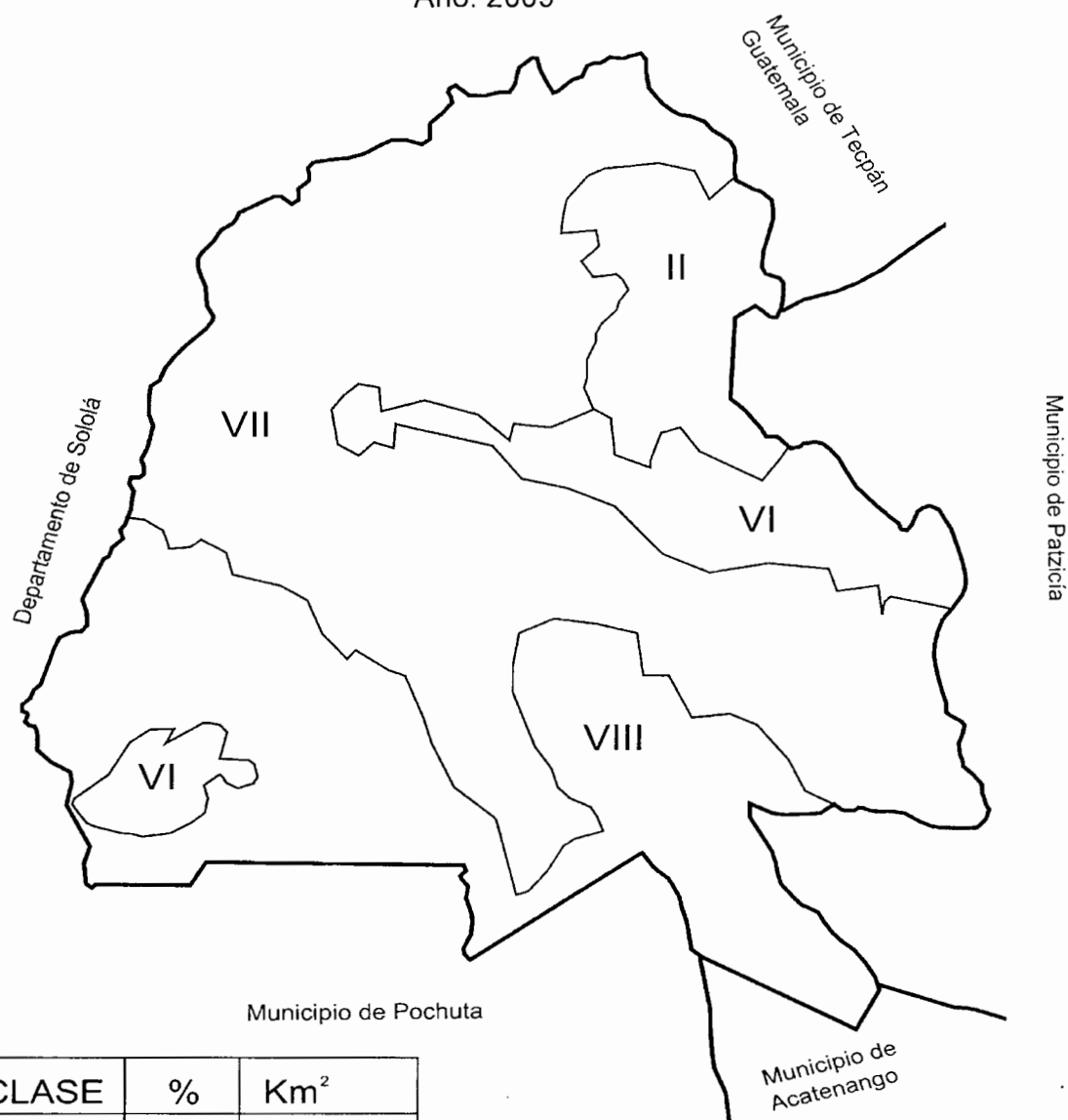
Clase VI, tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía profunda y recosida; topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte.

Clase VII, suelos con muy graves limitaciones que los hacen inadecuados para el cultivo, su uso queda relegado para pasturas naturales y bosques, tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendientes muy inclinadas.

Clase VIII, estos suelos, debido a las extremas limitaciones que presentan, carecen de valor agrícola o ganadero y su utilidad se reduce a la conservación de la fauna o recreación”².

²Gobernación departamental de Chimaltenango. 2005. Diagnóstico municipal del departamento de Chimaltenango. Guatemala. Consultado el 24 de octubre de 2009.

Mapa 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Capacidad del Suelo
Año: 2009



CLASE	%	Km ²
VII	51	63
VIII	27	34
II	7	9
VI	15	18
Total	100	124

Fuente: Elaboración propia con base en datos del documento de Información Estratégica del departamento de Chimaltenango del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación 2009.

Se observa en el mapa, que la concentración se da en los suelos de clase VII con el 51% y VII con 27%, esto significa que un alto porcentaje de tierra no es apto para el cultivo, debido a que éste no posee condiciones adecuadas para la siembra, estos suelos son utilizados mayormente para fines de explotación forestal y sirve también para la conservación de la fauna.

1.4 POBLACIÓN

Es un conjunto de personas que habitan en un lugar determinado y es el recurso más importante de toda sociedad. Para analizar a la población se ha clasificado en sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Son analizados de acuerdo al X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y proyección 2009.

1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento

En el año 1994 la población era de 32,563 habitantes, con un total de 6,274 hogares. El Censo del año 2002, indica que el Municipio contaba con una población de 42,326 habitantes con un número de hogares de 8,134 de los cuales 7,349 son viviendas propias, 157 son arrendadas, 603 prestadas y 25 están clasificadas como otras.

Para la estimación de los indicadores, se utilizó la siguiente información: X Censo de Población y V de Habitación del año 1994. XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002. En el año 1994 el Municipio reflejaba una población de 32,563 habitantes, en el año 2002 aumentó a 42,326 habitantes.

1.4.2 Población por sexo

El análisis de la población por sexo, permite establecer el movimiento de géneros para los años 1994, 2002 y 2009, para obtener la tendencia de crecimiento poblacional y la participación de la PEA. La población femenina

proyectada para el año 2009 es del 51%, no refleja ningún aumento con relación al año 1994 y 2002. La población masculina se mantiene el 49%, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo
Año: 2009

Sexo	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2009	%
Masculino	15,968	49	20,693	49	26,108	49
Femenino	16,595	51	21,633	51	27,134	51
Total	32,563	100	42,326	100	53,242	100

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

La población femenina ha incrementado al igual que la masculina, pero los porcentajes de aumento se han mantenido debido a los nacimientos de uno y otro sexo.

1.4.3 Población por área urbana y rural

Dos de cada cinco habitantes viven en el área urbana, esto indica que no hay mucha concentración de población en el Casco Urbano porque la mayor parte vive en el área rural. Esta tendencia se mantiene desde el año 1994 al 2002.

Cuadro 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población por Área
Año: 2009

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2009	%
Urbana	12,893	40	17,346	41	21,081	40
Rural	19,670	60	24,980	59	32,161	60
Total	32,563	100	42,326	100	53,242	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Los habitantes residen en el área rural debido a la cultura de la población Guatemalteca ya que es un país eminentemente agrícola, y a las ventajas económicas-sociales que posee.

1.4.4 Población por grupo étnico

Para el año 1994 la población indígena representaba el 93% del total de la población, en el año 2002 ésta aumentó al 95%. La mayor parte de la población del Municipio es indígena, incrementó un 2%, disminuyó el mismo porcentaje para la proyección del año 2009. Entre el año 1994 y el 2002 la población no indígena no muestra cambios significativos, se mantiene en 5%.

Cuadro 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población por Grupo Étnico
Año: 2009

Grupo Étnico	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2009	%
Indígena	30,298	93	40,241	95	49,539	93
No Indígena	1,755	5	2,085	5	2,870	5
Ignorado	510	2	0	0	834	2
Total	32,563	100	42,326	100	53,243	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

1.4.5 Población por edad

El rango de la población por edades, permite identificar y ubicar a la población joven y adulta, así como la infantil, ésta última se encuentra en nivel de escolaridad. Además estos datos sirven para conocer los habitantes que pertenecen a la Población Económicamente Activa. La población en edades de 0-6 años en 1994 muestra un 23%, para el año 2002 se observa una disminución del 2% por lo que aumenta la Población Económicamente Activa, según lo muestra el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población por Edad
Año: 2009

Rangos de Edad	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2009	%
00 a 6	7,475	23	8,851	21	12,222	23
07 a 14	6,986	22	9,311	22	11,422	22
15 a 64	16,684	51	22,015	52	27,279	51
65 y más	1,418	4	2,149	5	2,318	4
Total	32,563	100	42,326	100	53,241	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En 1994, la población apta para trabajar comprendida entre las edades de 15-64 años, ascendía al 51%, para el año 2002 ésta es del 52%. En 1994 la población en edad mayor que ya no puede trabajar representa un 4% y en el año 2002 el 5%, lo que representa un aumento de la población adulta con relación a éstos periodos.

1.4.6 Población económicamente activa

El siguiente cuadro muestra la participación por sexo de la población económicamente activa.

Cuadro 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa
Año: 2009

	<u>Censo 1994</u>		<u>Censo 2002</u>		<u>Muestra 2009</u>	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	8,343	90	11,133	79	875	50
Mujeres	967	10	2,892	21	861	50
P.E.A.	9,310	100	14,025	100	1,736	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de población y VI de Habitación 2002, y Proyecciones 2009 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

El análisis de la Población Económicamente Activa, demuestra que la participación de los hombres ha disminuido, de un 90% a un 50% en los años

1994, 2002 y 2009 respectivamente, esto se debe a que la mujer tiene mayor aportación en la generación de ingresos para el sostenimiento de su hogar.

1.4.6.1 Población económicamente activa por área geográfica

En el siguiente cuadro se analiza la PEA del Municipio, de acuerdo al área geográfica.

Cuadro 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Año: 2009

Área	Sexo				Total área	%
	Mujeres	%	Hombres	%		
Urbana	263	31	234	27	497	29
Rural	598	69	641	73	1,239	71
Total	861	100	875	100	1,736	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La actividad agrícola es la que genera mayor fuente de empleo e ingreso para los habitantes, según el cuadro anterior, el 71% de la PEA se concentra en el área rural donde se desarrolla dicha actividad y el restante 29% en el área urbana.

La participación dentro de la economía para hombres y mujeres es del 50%, aunque en su mayoría, las mujeres se dedican a la elaboración de güipiles y bordados.

1.4.7 Migración

El tema ha cobrado vital importancia en el Municipio, por que los pobladores poseen bajo nivel escolar y los convierte en mano de obra poco calificada, por lo que deciden buscar un mejor estilo de vida en otro lugar, departamento, Ciudad Capital u otro país; esto se puede analizar desde dos puntos de vista.

1.4.8 Inmigración

Según la encuesta realizada, el 56% de las personas que ingresan al Municipio ofrecen servicios profesionales y trabajos temporales, el 21% ingresa al área urbana y el 79% al área rural.

1.4.9 Emigración

Según la encuesta realizada el 44% de las personas busca mejores condiciones de vida en la Ciudad Capital u otro país como los Estados Unidos de América. Se observó la poca oportunidad laboral que existe en el Municipio; la única fuente de trabajo es la agricultura la cual queda mermada por la baja producción, también emigran hacia Canadá por la valiosa mano de obra calificada, el conocimiento y la experiencia de las personas en la agricultura.

1.4.10 Vivienda

Por la concentración de tierra en pocas manos, es difícil obtener un terreno, lo que dificulta construir un lugar de habitación que ofrezca las condiciones y servicios básicos necesarios.

En el siguiente cuadro se describe la distribución de tenencia de la vivienda:

Cuadro 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la Vivienda
Año: 2009

Tenencia	Censo 2002		Encuesta 2009	
	Hogares	%	Hogares	%
Propia	7,349	90	605	96
Arrendada	157	2	18	3
Prestada	603	7	2	1
Otras	25	1	0	0
Total	8,134	100	625	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo XI de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior refleja el análisis en términos relativos, la vivienda propia aumentó en 6% con relación al Censo 2002, así mismo para el año 2009 disminuye el porcentaje de vivienda prestada, por la adquisición de nuevas tierras u obtención de herencias y aumenta en 1% el arrendamiento como resultado del incremento de personas que migran a trabajar al área urbana, que generalmente pertenecen a comunidades o municipios vecinos.

1.4.11 Pobreza

Para el análisis de este indicador se utiliza la información que se obtuvo en la investigación de campo sobre los ingresos de la población detallada en el cuadro siete y "Mapa de pobreza al 2002, Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia-SEGEPLAN-".³

Cuadro 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Pobreza
Año: 2009

Niveles de Pobreza	Censo 2002	Encuesta 2009	
	%	Hogares	%
Pobreza extrema	17	443	71
Pobreza no extrema	64	134	21
No pobreza	19	48	08
Total	100	625	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Mapa de Pobreza al 2002, Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia-SEGEPLAN, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo con la investigación de campo, se determinó que más del 50% de los habitantes del Municipio vive en pobreza extrema, con un ingreso menor de Q 3,240.00 anual, integrado de cinco personas promedio por hogar, el cual no es suficiente para cubrir el costo de alimentos necesarios, uno de cada cinco

³ Consultado el 30 de mayo de 2010 disponible en:
http://sinit.segeplan.gob.gt/images/pdfs/Tablas_Chimaltenango/tabla_26_04.pdf

viven en pobreza no extrema con Q 6,480.00 anuales y dos de cada 25 habitantes no son pobres. Al comparar los datos con la información del Censo Poblacional del 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Se determinó que la población con pobreza extrema aumento en un 37%, mientras que la no extrema disminuyo en un 43% y la no pobre en un 10%.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El análisis de esta variable es necesario para medir el nivel de desarrollo que ha alcanzado el Municipio. Para realizar una descripción de la cobertura e infraestructura de los servicios básicos se debe de estudiar los siguientes indicadores: educación, salud, servicio de agua, energía eléctrica, drenajes, sistemas de aguas servidas, letrinas y cementerios.

1.5.1 Educación

Es uno de los indicadores de desarrollo socioeconómico más importante, contribuye al progreso de la población en el ámbito intelectual, laboral y cultural.

Para su estudio, se deben de comparar e interpretar datos como: la tasa de cobertura, tasa de deserción, tasa de repetición y promoción, el recurso humano y la infraestructura disponible.

1.5.1.1 Cobertura educativa

El indicador de cobertura muestra el grado de acceso que tiene la población a la educación.

- **Tasa de cobertura**

Muestra cuántos niños en edad escolar asisten a las escuelas en los diferentes niveles del sistema educativo.

En el siguiente cuadro se muestra el total de inscripciones del ciclo 2009 y la población en edad escolar según datos de la encuesta realizada en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Año: 2009

Niveles	Rango de edad	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit de cobertura %
Preprimaria	4 a 5	3,297	2,333	71	29
Primaria	6 a 11	8,837	8,458	96	4
Básico	12 a 14	3,796	1,455	38	62
Diversificado	15 a 18	4,558	352	8	92
		20,488	12,598	61	39

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación 2009.

Como puede observarse la educación cubre un 61% del total de la niñez del Municipio en edad escolar, por el contrario el déficit en cobertura es del 39%. Para un mejor análisis, en el Anexo 2, se muestran las variaciones en inscripciones de alumnos con relaciones a los años 1994, 2002 y 2009.

1.5.1.2 Deserción educativa

Es la proporción de alumnos que por diversos motivos abandonan las actividades escolares por un año o más.

- **Tasa de deserción**

Indica el porcentaje de alumnos que se retiraron del sistema educativo. De acuerdo al Anuario Estadístico 2008 del Ministerio de Educación de Guatemala, a continuación se muestra la tasa de deserción anual por sector y área.

Cuadro 10
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasa de Deserción Educativa
Año: 2009

Niveles	Área					
	Urbano			Rural		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	hombres	Mujeres
Preprimaria	4%	4.36%	3.96%	7%	6.61%	7.01%
Primaria	2%	2.31%	1.41%	5%	5.56%	4.83%
Básico	6%	7.35%	4.41%	3%	3.91%	2.13%
Diversificado	9%	10.17%	6.90%	5%	10.00%	0.00%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación 2009.

La tasa de deserción para los alumnos de preprimaria es aproximadamente de un 6%, para el nivel de primaria se estableció en un 4%; en el nivel medio, la tasa promedio es superior debido a que los alumnos están en edad para trabajar, esto constituye la principal causa de abandono escolar.

Para el año 2009 la tasa de deserción promedio se establece en un 5%, según información proporcionada por la Supervisión Educativa del Municipio.

1.5.1.3 Promoción y repetición

Otro aspecto a observar en el sistema educativo del Municipio son las tasas de promoción y repetición.

- **Tasas de promoción y repetición**

Estas exponen la cantidad de estudiantes que aprobaron el año en el ciclo normal y los alumnos que se inscribieron el año anterior, reprobaron y repiten nuevamente el año.

A continuación se presenta datos obtenidos sobre la repetición y promoción del ciclo 2009.

Cuadro 11
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Promoción y Repetición
Año: 2009
(Cifras en Porcentajes)

Niveles	Promoción			Repetición		
	Hombres	Mujeres	Promedio	Hombres	Mujeres	Promedio
Preprimaria	100	100	100	-	-	-
Primaria	82	85	83	18	13	15
Básico	45	49	47	5	3	4
Diversificado	73	67	70	-	1	1

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación 2009.

La tasa de promoción promedio es de 75% del total de niños inscritos en el ciclo 2009, se debe tomar en cuenta la tasa de deserción de un 5% y la de repetición en un 6.92%, la diferencia está conformada por los alumnos que no fueron promovidos en los distintos niveles.

Otro aspecto importante que puede observarse es que el porcentaje de niñas que aprobaron el ciclo 2009 es mayor con respecto al de los niños, tendencia que se mantiene en los niveles de primaria y básicos, esto se debe a que los de niños dedican cierto tiempo para apoyar a sus padres en la agricultura u otra actividad que les brinde algún tipo de remuneración, efecto que tiene que ver también con las tasas de deserción estudiantil y repetición.

1.5.1.4 Recurso humano disponible

El recurso humano en disposición de la enseñanza es importante para que la educación sea atendida eficientemente.

A continuación se presenta el total de maestros que laboraron en el ciclo 2009

Cuadro 12
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Personal Docente
Año: 2009

Niveles	Sector				Alumnos inscritos	promedio
	Publico	Privado	Cooperativa	Total		
Preprimaria	134	32	0	166	2,033	12
Primaria	268	77	0	345	8,458	25
Básico	34	148	14	182	1,455	8
Diversificado	8	5	0	13	324	25
Total	444	262	14	706	12,270	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación 2009.

En el nivel preprimaria 166 maestros atienden aproximadamente a 12 niños cada uno, para el nivel de primaria donde la población estudiantil es mayor, hay un maestro por cada 25 alumnos; mientras que en el ciclo básico son ocho alumnos por maestro y finalmente en diversificado trabajan 13 maestros para enseñar a 324 alumnos. En general el recurso humano para atender la educación en el Municipio, es de un docente por 18 niños inscritos.

Conforme al Anuario Estadístico de Educación 2008, el promedio de alumno por maestro es de 25, con relación al ciclo 2009, el recurso humano ha sido incrementado en un 17%.

1.5.1.5 Infraestructura disponible

A continuación se muestran los establecimientos educativos disponibles en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Centros Educativos por Nivel y Área
Año: 2009

Niveles	Sector				Área			
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	Total	%
Preprimaria	31	7	0	38	9	29	38	39
Primaria	37	7	0	44	10	34	44	46
Básicos	1	8	3	12	8	4	12	12
Diversificados	0	3	0	3	2	1	3	3
Total	69	25	3	97	29	68	97	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación 2009.

Los niveles de preprimaria y primaria son los que tienen mayor concentración en relación a establecimientos en funcionamiento, abarcan un 85% del total de las escuelas. Esto indica que se ha tratado de cubrir los niveles donde la población estudiantil es mayor.

Para apoyar la enseñanza se implementaron Centros Oficiales de Preprimaria bilingüe, anexos a las Escuelas Oficiales Rurales Mixtas –EORM-. Su función según información de la Supervisión Educativa del Municipio, es complementar la educación en el nivel de preprimaria la cual se imparte en forma bilingüe en 31 establecimientos del área rural.

Durante el trabajo de campo se observó que algunos establecimientos educativos, no poseen la infraestructura suficiente para impartir las clases. Cada aldea cuenta con un centro educativo y según encuesta realizada, la

población opina que éstas no alcanzan para cubrir la totalidad de estudiantes, también el 63% de la misma, expresó que el servicio que prestan las escuelas es bueno, mientras que el 35% la describe como regular y el 2% como deficiente.

Como complemento a la enseñanza en el Municipio, hay academias de mecanografía y computación, de las cuales se pudo constatar que funcionan solamente en el Casco Urbano.

1.5.2 Salud

El estudio de esta variable es importante, debido a que es otro de los pilares fundamentales del progreso social y económico del municipio de Patzún. Para ello, se deben observar algunos indicadores que ayuden a medir el estado de la salud, como lo es: la infraestructura disponible, las causas de morbilidad y la mortalidad.

1.5.2.1 Centros de atención médica

A continuación se describe la estructura de este indicador para atender a la población:

Tabla 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Centros de Atención Médica
Año: 2009

Categoría	Cantidad	Ubicación	Recurso Humano
Centro de salud	1	Casco Urbano	19
Puesto de salud	5	Aldea el Sitio, Aldea las Camelias, Aldea San José Xepatán, Aldea Chipiacul y Aldea Xeatzán Bajo	5
Clínicas particulares	10	Casco Urbano	10

Fuente: Elaboración propia, con base a información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Las aldeas donde están ubicados los puestos de salud son: El Sitio, Las Camelias, San José Xepatán, Chipiacul y Xeatzán Bajo, las cuales han sido seleccionadas en forma estratégica para lograr una mejor cobertura. La población del Municipio recibe atención médica pública en un 25% y de este porcentaje según investigación de campo, el 63% de la población asiste a los puestos de salud que se ubican en estas localidades, el 30% recibe atención médica en la Cabecera Municipal, un 7% acude a la Cabecera Departamental y el 75% restante visita a clínicas privadas, hospitales de ayuda social u otros que brinden servicios sociales. La calificación del servicio de salud en el Municipio por parte de la población es, 40% bueno, 51% regular y 9% malo.

• Centros de Salud

El centro de Salud está ubicado en la Cabecera Municipal, dispone de personal para atender a los habitantes del Casco Urbano y del área rural, para tal efecto se encuentra organizado de la siguiente manera: un médico de consulta externa, un médico general para atender enfermedades comunes, un técnico de laboratorio, nueve auxiliares de enfermería, una enfermera graduada, una enfermera practicante, una trabajadora social, un inspector de saneamiento, un técnico en salud rural, una secretaria y un encargado de mantenimiento.

- **Puestos de salud**

En el Municipio existen cinco puestos de salud según entrevista al director del centro de salud, prestan el servicio una enfermera auxiliar y un médico, quien realiza visitas dos veces al mes, en este espacio se llevan a cabo jornadas de vacunación y divulgación de información relacionada con el tema salud.

- **Clínicas particulares**

Existen 10 clínicas médicas privadas, ubicadas en distintos puntos del Casco Urbano, a las cuales asisten los habitantes que tienen la capacidad de cubrir los costos del servicio.

1.5.2.2 Morbilidad

Es el conjunto de enfermedades más comunes que fueron las razones de consulta o asistencia médica dentro de una comunidad. Las principales causas de morbilidad en el Municipio son: las enfermedades infecciosas e inflamatorias.

- **Infecciones**

Se caracterizan por la aparición de distintos síntomas entre los que se pueden mencionar: fiebre, malestar general y decaimiento, toda enfermedad infecciosa pasa por tres etapas: período de incubación, desarrollo y convalecencia.

- **Inflamatorias**

Se identifican por la aparición de síntomas como: disentería, diarrea, dolor abdominal, fiebre, baja de peso, náuseas o vómitos, malestar general, mialgias, dolor, tumefacción y cambios cutáneos entre otros.

En el cuadro siguiente se presenta las principales razones de consulta en el centro de salud y en los distintos puestos de salud del Municipio.

Cuadro 14
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Causas de Morbilidad General
Año: 2008

Diagnóstico	Casos	%
Infecciones	8,980	74
Inflamatorias	1,866	15
Otras	1,282	11
Total	12,128	100

Fuente: Elaboración propia, con base a información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Del total de casos atendidos en promedio por el Centro de Salud, el 74% es causado por enfermedades infecciosas, el 15% está integrado por las enfermedades inflamatorias y el resto por causas menos comunes. Esto obedece en gran parte al tipo de clima que predomina en el Municipio y a la falta de fuentes de agua potable. En el anexo iii se desglosa cada grupo de enfermedades y síntomas.

1.5.2.3 Mortalidad

Simultáneamente con el índice de morbilidad se analiza el índice de mortalidad, es decir se comparan las enfermedades más comunes en la población, contra las enfermedades que son las causas principales de defunciones en el Municipio, para tal efecto se presentan las principales causas de mortalidad a continuación.

Cuadro 15
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Causas de Mortalidad General
Año: 2008

Diagnóstico	Casos	%
Neumonía	52	21
Infarto agudo al miocardio	21	8
Insuficiencia cardiaca congestiva	21	8
Alcoholismo	18	7
Diarrea	11	4
Accidente cerebro vascular	11	4
Sepsis neonatal	11	4
Cirrosis hepática alcohólica	9	4
Diabetes	8	3
Shock séptico	6	2
Resto de causas	84	35
Total	252	100

Fuente: Elaboración propia con a información del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se aprecia que la principal causa de mortalidad es la neumonía, coincide con la tabla del índice de morbilidad puesto que las infecciones respiratorias evolucionan en casos graves de neumonía, el segundo segmento importante es el infarto agudo al miocardio con el 8%, del cual están más propensas las mujeres, caso contrario en el segundo segmento que es insuficiencia cardiaca congestiva donde la mayor propensión es hacia el género masculino, según información proporcionada por la dependencia de Salud Municipal, que es la encargada de recabar toda esta información tanto a nivel de instituciones públicas como privadas, para referir informes estructurados anualmente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.5.3 Agua

Derivado de la importancia que posee este servicio para el bienestar de la población, a continuación se presenta la situación del agua potable y entubada en el Municipio, localización de los nacimientos del recurso hídrico y otras fuentes de abastecimiento utilizadas por los habitantes.

1.5.3.1 Agua potable

El término potable se aplica al agua cuando cumple con las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales, la cual debe carecer de componentes perjudiciales para el consumo humano.

En el año 2009, el Municipio cuenta con siete nacimientos de agua, éstos fueron sometidos a pruebas de laboratorio, para confirmar su pureza, según dato obtenido de entrevista al encargado de saneamiento ambiental del Centro de Salud. Como resultado se determinó que dichos manantiales naturales son aptos para el consumo; pese a carecer de elementos nocivos el líquido se contamina durante el proceso de captación o distribución, razón por la cual no se considera que en el Municipio exista agua potable.

1.5.3.2 Agua entubada

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el Municipio únicamente dispone de agua entubada, la cual es suministrada a la población por medio de chorros domiciliarios y públicos, estos últimos creados para reducir el déficit en los hogares que no tienen cobertura de este servicio.

A continuación se presenta el análisis de la cobertura del agua entubada:

Cuadro 16
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Agua Entubada
Años: 1994, 2002 y 2009

	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	%
		Hogares	%	Hogares	%		
Censo 1994	Beneficiados	2,195	84	2,355	64	4,550	73
	No beneficiados	411	16	1,313	36	1,724	27
	Total	2,606	100	3,668	100	6,274	100
Censo 2002	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	%
		Hogares	%	Hogares	%		
	Beneficiados	2,767	76	2,792	62	5,559	68
Ministerio de Salud 2009	No beneficiados	853	24	1,722	38	2,575	32
	Total	3,620	100	4,514	100	8,134	100
	Concepto	<u>Urbana</u>		<u>Rural</u>		Totales	%
		Hogares	%	Hogares	%		
	Beneficiados	2,056	49	2,827	70	4,883	59
	No beneficiados	2,160	51	1,193	30	3,353	41
	Total	4,216	100	4,020	100	8,236	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, V de Habitación 1994; XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Salud 2009.

La cobertura de agua entubada ha variado según muestra el cuadro anterior, en el año 1994 existía un total de 6,274 hogares de los cuales el 73% tenía acceso a este servicio; para el año 2002 el 68% un total de 8,134 hogares y finalmente el 59% de 8,236 hogares. Se determinó que ha mayor crecimiento poblacional, menor cobertura del servicio.

La cobertura del servicio de agua entubada en el año 2009, se encuentra distribuida de la siguiente manera: 41 sistemas de fuente de abasto, de los

cuales 37 corresponden al área rural y cuatro sistemas corresponden al área urbana, donde el único tratamiento que reciben, es el suministro de cloro en grano, aplicado en las estaciones de bombeo o en los tanques de distribución, por tal motivo aún permanecen contaminados.

En el Municipio, hay cuatro centros poblados que carecen de un sistema de fuente de abasto: Aldea Pachut, La Pila, Pachimulín y Popabaj, en ellos, los habitantes se abastecen del servicio por medio de pilas comunitarias.

1.5.4 Energía eléctrica

Fue introducida al Municipio en 1970 por el Instituto Nacional de Electrificación - INDE-, al inicio solo se tenía cobertura en la Cabecera Municipal, con el transcurrir de los años, el crecimiento de la población y modificación de la división político-administrativa, se incrementó hasta llegar al 95% de cobertura promedio en el Municipio.

“La población de Patzún cuenta con un total de 7,484 contadores de distribución de energía eléctrica que es aprovechada por el 95% de los hogares. Tanto en el Casco Urbano como todas las comunidades excepto Chuaquenúm, cuentan con servicio de energía eléctrica y alumbrado público. Estos servicios son suministrados por la empresa Unión Fenosa DEOCSA”⁴.

Las condiciones de cobertura del servicio son las que se describen en la tabla tres:

⁴Portal de Internet del municipio de Patzún, del Departamento de Chimaltenango, consultado el 20 de oct. de 2009. Disponible en: <http://www.patzun.gob.gt> en la sección de servicios

Tabla 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Cobertura de Energía Eléctrica
Años: 2002 y 2009
(Cifras en Porcentajes)

Descripción	<u>Censo 2002</u>		<u>Encuesta 2009</u>	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Beneficiados	97	90	99	95
No beneficiados	3	10	1	5

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009.

El incremento en la demanda del servicio en este Municipio hace que se aproxime al 100% en cuanto a cobertura, es evidente el interés por abarcar la mayor cantidad posible de la población de parte de las empresas que brindan el servicio, en tales circunstancias lo que se evalúa es la calidad del servicio y según opinión de la población es: 58% bueno, 40% regular y 2% malo, coinciden también los habitantes que el costo del servicio es alto en relación a la calidad del mismo.

1.5.5 Drenajes

Los sistemas de drenajes son importantes en las comunidades porque guían las aguas para evitar inconvenientes a la agricultura y urbanizadas. Por tal motivo se estudió la cobertura que tiene este indicador en el municipio de Patzún.

1.5.5.1 Cobertura

El sistema municipal de drenajes tiene más cobertura en el casco urbano. En el área rural la mayor parte no dispone del mismo.

A continuación se muestra la cobertura del sistema de drenajes del Municipio:

Cuadro 17
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Cobertura de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2009

Hogares	Año 1994				Año 2002				Año 2009			
	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%	Urbano	%	Rural	%
Beneficiados	1,123	18	124	2	2,694	31	170	2	2,946	38	572	7
No beneficiados	1,483	24	3,544	56	926	11	4,902	56	1,270	18	3,448	37
Total	2,606	42	3,668	58	3,620	42	5,072	58	4,216	56	4,020	44

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, V de Habitación 1994; XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Ministerio de Salud 2009.

Las variaciones de cobertura en drenajes, reflejan un incremento respecto al censo anterior al año 2002 del 13% en el área urbana y en el área rural no ha tenido aumento en cuanto a porcentaje. Con relación al año 2009 los Centros Poblados han presentado un incremento del 5%, mientras que el área urbana no ha tenido mayor transición con un 7% de incremento.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio el sistema de drenajes carece de un tratamiento final para las aguas negras y las tuberías se descargan en los barrancos aledaños al casco urbano. En el año 2006 estaba en funcionamiento una planta de tratamiento de aguas servidas, según informe de la Municipalidad, por razones en costos de mantenimiento no funciona para el año 2009.

Las descargas sin ningún tipo de tratamiento de las aguas residuales hacia los barrancos, trae como consecuencia la contaminación de los ríos, por lo que las personas que habitan el Municipio se verán afectadas a corto plazo.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Para el año 2009, existe un basurero público en el área urbana y en el área rural se han incrementado los basureros clandestinos, los cuales se convierten en focos de contaminación.

El servicio de extracción de basura en el área urbana es prestado por una empresa privada. El costo de la extracción es de Q 2.00 por costal, visita los hogares del Municipio, dos días por semana. En el área rural algunas personas clasifican la basura, queman una parte y utilizan la otra como abono orgánico en los cultivos.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio carece de un sistema para el tratamiento de los desechos, esto provoca que los habitantes busquen alternativas para la eliminación de los mismos, algunas comunidades clasifican lo que pueden utilizar como abono orgánico y el resto lo entierran, queman o lo tiran en barrancos circunvecinos. Según investigación de campo aún no existen proyectos para corregir este foco de contaminación.

1.5.9 Letrinización

La falta de drenajes en el área rural es la principal causa para que los habitantes construyan letrinas como solución al tratamiento de excretas humanas.

La letrina, es un pozo ciego de dos metros de profundidad, la parte superior del pozo se cubre con una plancha de cemento con una abertura sobre la que se instala una tasa prefabricada (en algunos casos) o hecha con el mismo cemento de la plancha, esto provoca un foco de contaminación, a esto se suma el hecho que infecta el suelo y las corrientes de agua subterránea, se convierte automáticamente en riesgo para la salud de las personas que emplean este tipo

de servicio y las viviendas vecinas a estas. El 59% del total de hogares encuestados afirma hacer uso de este tipo de servicio, del cual el 90% pertenece al área rural y el 10% al área urbana.

1.5.10 Cementerio

En el área urbana hay dos cementerios, el primero está ubicado contiguo a la iglesia El Calvario en la entrada principal del Municipio, el segundo frente al estadio de fútbol municipal. En cada centro poblado existe un cementerio, a excepción de los caseríos Mocolicxot Alto, Mocolicxot Bajo y El Llano; los pobladores deben realizar los sepelios en los lugares más cercanos.

Los servicios que brinda el cementerio municipal son: el control de inhumación y venta de nichos. Los nichos se adquieren a un costo de Q.800.00 y mide 2.5 metros². Según la investigación de campo, se determinó que el cementerio es un foco de contaminación, porque carece de un plan de fumigación.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

A continuación se describe la situación de la infraestructura productiva del Municipio.

1.6.1 Unidades de riego

En la investigación realizada se determinó que en el Municipio aún funciona el sistema más antiguo, que es el de la lluvia de invierno como el principal, mientras que los sistemas de aspersión y por goteo son escasos por la falta de recursos económicos y tecnológicos de la población de las distintas comunidades, no obstante la falta de estos no afecta a los cultivos, porque el suelo es bastante húmedo y se adecua al tipo de riego utilizado.

1.6.2 Centros de acopio

Las distintas comunidades del Municipio cuentan con centros de acopio para la producción agrícola, principalmente la arveja china y el brócoli.

Las empresas envían camiones con sus respectivas cajas plásticas, para trasladar la producción de los centros de acopio al mercado para la venta.

1.6.3 Mercados

Se determinó por medio de la encuesta y entrevista, que las distintas comunidades no cuentan con instalaciones físicas de mercados, se observó que en la aldea Chipiacul el único día de mercado es el domingo.

En la Cabecera Municipal existen tres días de mercado durante la semana, los cuales son: martes, viernes y domingo, se ubica frente al atrio de la iglesia y alrededor del convento, también se encuentra el mercado fijo en un edificio de tres niveles y está ubicado frente al parque, con un 60% de ocupación de inquilinos.

1.6.4 Vías de acceso

Existe una vía de terracería que comunica con 19 comunidades del sector sur, que lo enlaza con la carretera asfaltada que va hacia Godínez. También se comunica a través de la aldea La Vega con ocho comunidades del sector oriente, se puede ingresar por el norte del caserío El Llano a tres kilómetros y de allí se puede continuar hacia Paronx, La Cruz de Santiago y seguir hasta Tecpán Guatemala.

El interior de las aldeas y caseríos de los sectores I, II y III es de terracería, sobresale la aldea Chipiacul y el caserío Chuinimachicaj que tiene una parte de adoquín.

El acceso a la Cabecera Municipal, las comunidades lo realizan por medio del transporte público, entre ellos están el bus, microbús, pick up y en algunas ocasiones a pie por la distancia de la comunidad.

Tabla 4
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Acceso de las Comunidades a la Cabecera Municipal
Sector I
Año: 2009

Año: 2009					
Centro Poblado	Condiciones		Distancia Kms	Tiempo	
	Asfalto Kms	Terracería Kms			
Sector I					
Aldeas					
El Cojobal	7	2	9	55	minutos
Las Camelias	10	2	12	40	minutos
El Sitio	12	0	12	45	minutos
Caseríos					
Los Encuentritos	7	6	13	1.50	hora
San Lorenzo	10	5	15	1.10	hora
La Trompeta	12	4	16	1.50	hora
Pachimulin	12	4	16	1.40	hora
Pachut	12	9	21	2.20	hora
La Pila	12	8	20	1.35	hora

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Para una mejor ubicación el Municipio se distribuye geográficamente por sectores, aldeas y caseríos, el lugar más lejano es el caserío Pachut y no tiene acceso vehicular.

Tabla 5
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Acceso de las Comunidades a la Cabecera Municipal
Sector II
Año: 2009

Centro Poblado	Condiciones		Distancia kms	Tiempo
	Asfalto Kms	Terracería kms		
Sector II				
Aldeas				
Xepatán	6	0	6	15 minutos
Chuiquel	2.5	3.5	6	25 minutos
Chipiacul	6	6	12	45 minutos
Xeatzán Bajo	6	7	13	1.00 hora
Chichoy Alto	6	9	15	1.00 hora
Panibaj	6	12	18	1.30 hora
Saquiyá	2.5	0.5	3	10 minutos
Xeatzán Alto	6	5	11	50 minutos
Chichoy Bajo	6	11	17	1.15 hora
Caseríos				
Xetzitzi	6	4	10	50 minutos
Xejolón	6	4	10	1.10 hora
Chuchucá Alto	6	3	9	45 minutos
Chuchucá Bajo	6	4	10	1.00 hora
Paraiso Chichoy	6	8	14	1.00 hora
Panimaquin	6	4	10	40 minutos
Chuaquenum	6	14	20	1.40 hora
Chuinimachicaj	6	6	12	50 minutos
Popabaj	6	3	9	1.00 hora
Las Mercedes	1	4	5	50 minutos

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Patzún, departamento de Chimaltenango.

De las comunidades que conforman el sector II se encuentra la aldea Xeatzán y el caserío Popabaj que tienen una hora aproximada de distancia de la Cabecera Municipal y el acceso es a pié, lo que los coloca en desventaja productiva con las demás aldeas y caseríos.

Tabla 6
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Acceso de las Comunidades a la Cabecera Municipal
Sector III
Año: 2009

Centro Poblado	<u>Condiciones</u>		Distancia kms	Tiempo
	Asfalto Kms	Terracería Kms		
Sector centro				
Aldeas				
La Vega	5	0	5	15 minutos
Sabalpop	7	0	7	35 minutos
Caseríos				
Nimayá	0	3	3	50 minutos
El Llano	0	3	3	30 minutos
Los Pinos	0	5	5	30 minutos
Mocolicxot Alto	5	1	6	55 minutos
Mocolicxot Bajo	5	3	8	45 minutos

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Patzún, departamento de Chimaltenango.

El sector central a pesar de ser uno de los más cercanos, las aldeas y los caseríos en su interior son de terracería y no cuentan con acceso de transporte público directo, lo que dificulta el traslado de las personas, así como el de la producción.

1.6.5 Puentes

El Municipio cuenta con cuatro puentes, los cuales se indican en la tabla siguiente:

Tabla 7
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Número y Clasificación de Puentes
Año: 2009

Nombre	Ubicación	Uso
Los Ídolos	Camino a Godínez	Vehicular
La Unión	Casco urbano	Vehicular
De Hamaca	Xeatzán Bajo	Peatonal
De Hamaca	Panibaj	Peatonal

Fuente: Elaboración propia, con base a información proporcionada por la Municipalidad de Patzún, departamento de Chimaltenango.

Los puentes descritos anteriormente son los más destacados, éstos ayudan a mantener la comunicación entre los distintos centros poblados. El puente Hamaca, ubicado en Panibaj mide 17 mts. de largo y a una altura de 35 mts., es tan importante como los puentes vehiculares, por que comunica al Municipio con el departamento de Sololá.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

A través del trabajo de campo se determinó que el servicio de energía eléctrica en los hogares es aceptable, sin embargo el alumbrado público es deficiente, la mayor parte del tiempo las lámparas de los postes no funcionan.

1.6.7 Telecomunicaciones

Son sistemas de comunicación telegráfica, telefónica o radiotelegráfica y demás análogos.

Algunas compañías de telefonía móvil celular cuentan con antenas en el Municipio, la cobertura de estos es eficiente. Se observó que en el área rural no existe teléfono comunitario ni residencial, únicamente hacen uso del celular.

1.6.8 Transporte

El transporte terrestre extraurbano de la Ciudad Capital al Municipio, se aborda en el Trébol, el primero sale de Patzún a las tres de la mañana y el último sale de la Ciudad Capital a las siete y media, el costo del pasaje es de Q.10.00, los buses llegan al parque del Municipio, donde se estacionan para esperar su próxima salida.

El transporte interno en las aldeas y caseríos es escaso, debido a que las carreteras no están en óptimas condiciones. Se observó que en el área urbana existen diferentes medios de transporte y con mayor afluencia los días de mercado.

1.6.9 Rastro

En el Municipio existe un rastro propiedad de la Municipalidad encargado del destace del ganado bovino realizado únicamente por carnicerías registradas, localizado en el kilómetro 86 carretera a Godínez, se puede llegar a él a través de vehículo, sus instalaciones reúnen las condiciones de higiene adecuadas, sin embargo se encuentra el basurero del casco urbano ubicado enfrente lo que no es conveniente debido a la proliferación de moscas y otros animales que podrían contaminar el producto y a consecuencia a los consumidores.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta sección se describen las agrupaciones que tienen como finalidad lograr el desarrollo social y productivo del Municipio, así mismo colaborar en la solución de las principales necesidades.

1.7.1 Organización social

Existen diversas formas de organización, las que a continuación se describen:

1.7.1.1 Comités

Se constató el registro de comités inscritos en la Municipalidad a partir del año 2003 hasta el año 2009, de los cuales 29 se encuentran vigentes. Estas organizaciones están integradas por miembros de la comunidad y son creadas con distintos propósitos entre los que se mencionan: el mejoramiento de calles, el aprovechamiento del agua potable, ayuda comunitaria y urbanización, entre otros.

Los requisitos de inscripción son: acta comunitaria y fotocopia de cédula de vecindad de los integrantes de la junta directiva, la cual debe estar conformada por el presidente, secretario, tesorero y dos vocales, el tiempo de vigencia es de dos años.

1.7.1.2 Asociaciones sociales

Son agrupaciones que se han creado en el Municipio, están integradas por vecinos que se constituyen como representantes de la comunidad, trabajan ad honorem y se ocupan de fomentar el desarrollo integral de las familias. Entre estas se mencionan: Flor Cameliana, que apoya a las mujeres en general y se encuentra ubicada en el Casco Urbano; Probomberos, busca el cumplimiento de derechos y obligaciones del cuerpo de bomberos y Consejo Comunitario, Promotores de Salud es la más reciente, su finalidad es promover jornadas médicas y de vacunación en todas las comunidades.

1.7.1.3 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

En el Municipio existieron diversos comités en el año 2002, que se denominaban pro-mejoramiento, estos dejaron de funcionar al decretarse la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República. En esa fecha surgieron los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, los cuales funcionan como instrumento de participación de la población.

Estos últimos se encargan de priorizar las necesidades de las comunidades principalmente de servicios básicos y además buscan soluciones a través de solicitud de recursos ante el Consejo Municipal de Desarrollo, este prioriza las gestiones de acuerdo a importancia y beneficio comunal, luego son trasladadas al –CODEDE- para su respectiva aprobación y asignación de recursos.

Los centros poblados del Municipio están organizados por 44 COCODES de la siguiente forma: 12 del sector uno, 19 del sector dos y 13 del sector centro. De los anteriores, el Consejo Municipal de Desarrollo estableció 20 organizaciones de primer nivel, que representan a cada uno de los sectores indicados ante la Asamblea Comunitaria.

1.7.2 Organizaciones productivas

En el Municipio se identificaron las organizaciones siguientes:

1.7.2.1 Cooperativas

Se identificó la existencia de tres cooperativas, las cuales se describen a continuación:

- Integral Agrícola Flor de Camelias, R.L., ubicada en la aldea Las Camelias, las actividades principales son: desarrollo de producción agrícola, transporte, almacenaje, venta y distribución.
- Integral de comercialización MAYA'I R.L., ubicada en el Casco Urbano, las actividades principales son: comercialización de arveja china, brócoli y otros propios de la región.
- Integral de comercialización RU COTZI'JAL Chipiacul R.L., ubicada en la aldea Chipiacul, las actividades principales son: comercialización de tomate, huevos y otros productos propios de la región.

Las anteriores tienen como objetivo fundamental la comercialización de los productos cultivados por los miembros y la tecnificación de los procesos. El Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- imparte capacitaciones referentes a temas de comercialización, a través de las cuales se instruye a cada integrante para que pueda desarrollarse en la producción agrícola.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

El Municipio posee el soporte de instituciones que tienen como objetivo alcanzar el desarrollo de la región, por medio del apoyo que otorgan en la realización de actividades productivas, beneficio social y económico, las cuales se indican a continuación.

1.8.1 Instituciones estatales

Entre las instituciones que se encuentran al servicio del Municipio, está la Policía Nacional Civil -PNC-, Centro de Salud, Registro Nacional de Personas -RENAP- y Juzgado de Paz.

1.8.1.1 Estación y sub-estación de la Policía Nacional Civil -PNC-

Encargada de brindar seguridad a la población, la estación atiende los municipios de Patzicía, Acatenango, Pochuta y Yepocapa, mientras que la sub-estación únicamente supervisa Patzún. Para prestar el servicio dispone de un jefe de estación en el grado de oficial tercero, un jefe de la sub-estación en el grado de inspector y 15 agentes, el horario de servicio cubre las 24 horas, para la movilización existe una patrulla (pick up) y la comunicación es por radio.

1.8.1.2 Centro de salud

El centro de salud ubicado en el Municipio brinda atención principalmente a mujeres embarazadas y niños, para el control y prevención de enfermedades. En el casco urbano existen otros centros que atienden pacientes en distintos

grados de asistencia como la Clínica Renacimiento, Hospital Corpus Christi y Asociación Vida. En el área rural se identificaron cinco puestos de salud distribuidos en las siguientes aldeas: Xeatzán Bajo, Chipiacul, Xepatán, Las Camelias y El Sitio, cada uno es atendido por un auxiliar de enfermería.

1.8.1.3 Sub-Delegación del Registro Nacional de Personas -RENAP-

Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde el nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-. El horario de atención es de 7:00 a 19:00 horas, de lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 12:00 horas.

1.8.1.4 Sub-Delegación del Registro de Ciudadanos del -TSE-

A través de la sub-delegación se realiza el empadronamiento permanente, mantiene una constante actualización y depuración del padrón electoral e inscribe y fiscaliza las organizaciones políticas.

Con el objetivo de fortalecer la cultura democrática, ejecuta por medio de la Unidad de Capacitación, Divulgación y Educación Cívico-Electoral, programas permanentes con los que se trata de atender a las distintas realidades socioculturales del país.

1.8.1.5 Juzgado de paz

Existe un juzgado encargado de la administración de la justicia, el horario de servicio es de 8:00 a 15:00 horas, para atender emergencias dispone de las 24 horas, todos los días.

1.8.2 Instituciones Municipales

Son unidades formadas por la Municipalidad con el fin de brindar seguridad y apoyo a la población.

1.8.2.1 Policía Municipal

Entidad encargada de mantener el orden público y velar para evitar congestionamiento de tránsito, así mismo brindar seguridad al señor alcalde en las diligencias que le corresponden, está formada por un comisario, un sub-comisario y siete agentes, los cuales laboran en dos grupos, de lunes a viernes un grupo de cinco agentes en horario de 6:00 a 16:00 horas y el segundo grupo de cuatro integrantes de 8:00 a 18:00 horas, tienen un turno semanal por grupo de 6:00 a 17:00 horas, para tener cobertura el fin de semana.

1.8.2.2 Supervisión Educativa Municipal

Es un órgano creado para planificar, dirigir, ejecutar y evaluar las acciones educativas en el Municipio, de acuerdo al contexto de las necesidades locales y dentro del marco legal. Está conformado por dos distritos escolares: el 04-07-13 y 14. Se administra el sistema educativo con 97 establecimientos, igual número de directores, directoras y una población escolar de 12,598 alumnos desde la preprimaria hasta el diversificado. Para el año 2009 se sitúa en el corredor exterior del Palacio Municipal, el horario de atención al público es de 8:00 a 12:30 y de 14:00 a 16:00 horas de lunes a viernes.

1.8.2.3 Bomberos Municipales

Se encuentran ubicados en la entrada del casco urbano, atienden a los pobladores del área urbana y rural con 16 bomberos, de los cuales dos están contratados por la municipalidad y 14 son voluntarios, poseen dos ambulancias, de las cuales una está equipada completamente y la segunda carece de equipo médico, el horario de servicio cubre las 24 horas.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG'S-

En el Municipio existen entidades no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población, para realizar las actividades disponen de programas de voluntariado, los que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 8
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Organizaciones no Gubernamentales
Año: 2009

Nombre	Actividades que desempeñan
Asociación Renacimiento	• Salud. • Educación. • Desarrollo productivo. • Atención comunitaria.
Acuala Alaj Zum	• Educación. • Salud. • Desarrollo Social. • Producción.
A.E.M. Amigo de los niños del mundo	• Atención comunitaria.
Asociación San Bernardino	• Apadrinamiento. • Educación. • Salud. • Asistencia a la familia. • Nutrición.
Asociación Vidal	• Desarrollo comunitario en salud integral.
Centro Comunal de Patzún -CECOPA-	• Fortalecimiento de la sociedad civil. • Participación del poder local. • Identidad cultural.
Comunidad Indígena de Patzún Catei Oxlajuj -CIP-	• Capacitación comunitaria en manejo de agua.
Centro de Estudios Mayas -CEMAYA-	• Imparte cursos de ejecución de marimba. • Cursos de textilería • Lectura y escritura en Kaqchikel, calendario y numeración maya.
PROBEMUP	• Programa de becas para la mujer patzún, huérfanos y víveres.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Las organizaciones no gubernamentales que trabajan en beneficio de la población del Municipio, juegan un papel de gran importancia, debido a que ayudan a cubrir algunas de las necesidades como la salud y educación.

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se integra por los principales productos de importación y exportación que tiene el Municipio, así como las remesas nacionales y extranjeras que recibe la población.

1.9.1 Importaciones

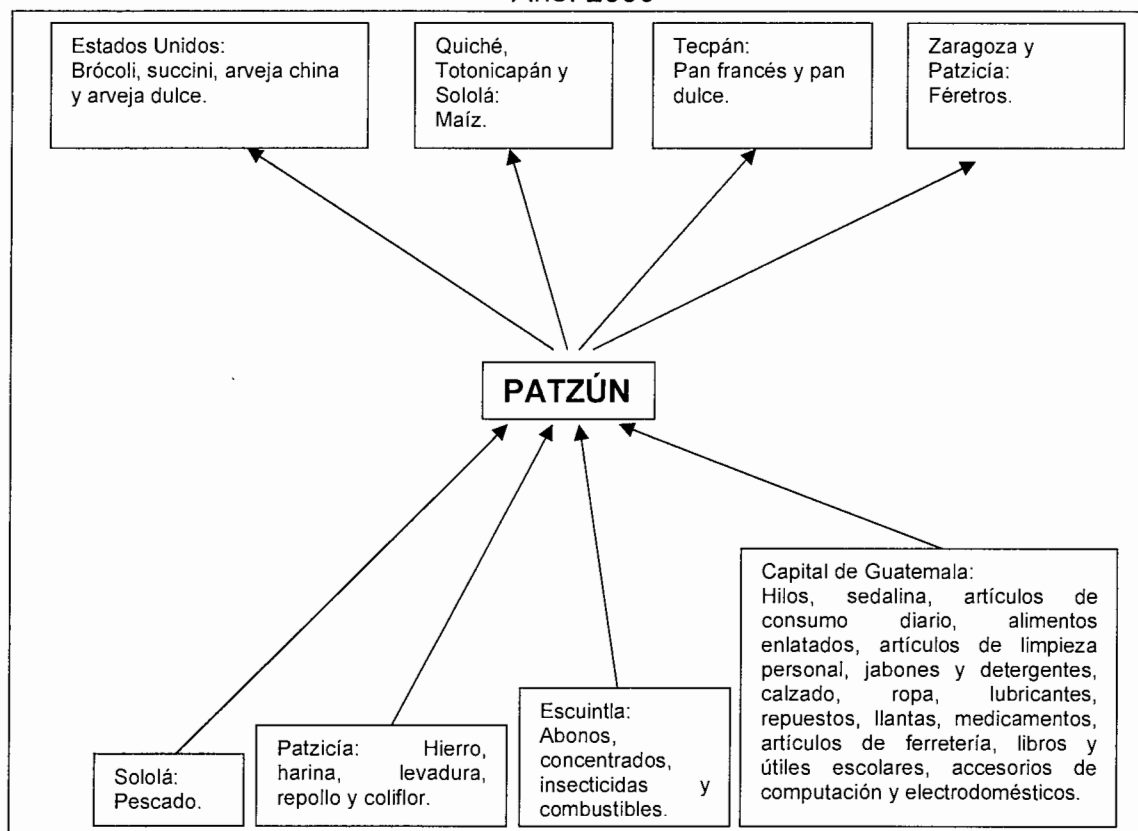
Se conforma por los principales productos para autoconsumo y transformación los cuales ingresan de otros municipios y departamentos, con la finalidad de comercializarlos en Patzún.

1.9.2 Exportaciones

Están constituidos por los productos que se producen en el Municipio y comercializan al exterior.

En la gráfica tres se presentan los diferentes productos e insumos que se importan y exportan hacia y desde el municipio de Patzún, respectivamente.

Gráfica 1
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Principales Productos de Importación y Exportación
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,009.

La mayor parte de los productos e insumos que importa el Municipio provienen de los departamentos de Guatemala, Escuintla y el municipio de Patzicía. El mayor comprador de arveja china, brócoli y arveja dulce es Estados Unidos y el maíz se vende en los departamentos de Quiché, Sololá y Totonicapán. En la gráfica tres se observan las importaciones y exportaciones realizadas por la población de Patzún.

1.9.3 Remesas familiares

El 60% de la población recibe remesas provenientes de familiares que laboran en Canadá y Estados Unidos de Norteamérica, que oscilan entre Q.1,000.00 y

Q.5,000.00 mensuales, cuyo destino es pago de créditos, construcción de casas, compra de terrenos, vehículos y el 10% para ahorro.

Durante el año 2009, las remesas provenientes de Canadá han tenido comportamiento al alza, mientras que las provenientes de Estados Unidos de Norteamérica han disminuido en 25% con respecto a años anteriores.⁵

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

En el Municipio se observaron diversos factores y situaciones que afectan a las comunidades, también peligros a los que están expuestos.

Se identificaron las debilidades económicas, sociales y culturales que padecen los habitantes, así como los riesgos provocados por la naturaleza, la interacción del hombre sobre la naturaleza y las acciones directas del ser humano.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Existe diversidad de riesgos que se clasifican en naturales, socionaturales y antrópicos según la causa que los provoca, se subdividen de acuerdo a la clase de riesgo.

Todo el Municipio está expuesto a sismos y terremotos, la ubicación cercana a la falla del Motagua lo hace más propenso a este fenómeno geológico. En la tabla 9 se listan los centros poblados que están propensos a riesgos de tipo natural, donde no interviene el hombre y son provocados por la naturaleza.

⁵ Información proporcionada por Banco de Desarrollo Rural, S. A (Banrural) y Banco Agrícola Mercantil, S. A (BAM).

Tabla 9
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2009

Riesgos Naturales	Nombre de centro poblado
Pérdida y daños de cultivos	Aldea: Chichoy Alto, Panibaj y Xepatán. Caserío: Chuaquenúm, Chuchucá, Chuinimachicaj, La Pila, La Trompeta, Los Pinos, Mocolicxot Alto, Mocolicxot Bajo, Nimayá, Pachut, Pacoc Grande, Panimaquím, Paraíso Chichoy, San Lorenzo, Xejolón y Xetzití.
Derrumbes y deslaves	Aldea: Chichoy Alto, Chichoy Bajo, El Cojobal, La Vega, Panibaj, Saquiyá y Xeatzán Alto. Caserío: Chuaquenúm, Chuchucá, La Pila, La Trompeta, Mocolicxot Alto, Mocolicxot Bajo, Pachimulín, Pachut, Panimaquím, Paraíso Chichoy, Popabaj, San Lorenzo, Xejolón y casco urbano en zonas tres y cinco.
Riesgos Socionaturales	Nombre de centro poblado
Obstrucción de caminos	Aldea: Chichoy Alto, Chichoy Bajo, El Sitio y Panibaj. Caserío: Chuaquenúm, Chuchucá, Chuinimachicaj, Las Mercedes, Mocolicxot Alto, Mocolicxot Bajo, Nimayá, Paraíso Chichoy, Popabaj, Xejolón y casco urbano.
Incendios forestales	Aldea Xepatán y Caserío Popabaj
Riesgos Antrópicos	Nombre de centro poblado
Violencia	Aldea: Chipiacul, El Sitio, Las Camelias, Saquiyá. Caserío Chuinimachicaj, El Llano, Las Mercedes, Los Pinos y casco urbano.
Accidentes peatonales	Aldea: Chichoy Alto, Chichoy Bajo, Chiquel, El Sitio, La Vega, Saquiyá y Xepatán. Caserío: Chuchucá, Chuinimachicaj, El Llano, Las Mercedes, Xetzití y casco urbano.
Accidentes vehiculares	Aldea: Chichoy Bajo, El Cojobal, El Sitio, Saquiyá y Xepatán. Caserío: Los Pinos y casco urbano.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se identifican los riesgos socionaturales que se expresan en la naturaleza, pero que en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, suceden por los acelerados procesos del deterioro ambiental. Se determinó que todos los centros poblados están propensos a enfermedades, derivado de los efectos de las heladas que afectan el territorio, la inadecuada calidad del agua entubada que consumen y la contaminación existente.

Se presentan los lugares que se ven afectados por riesgos antrópicos, provocados por la acción directa de los seres humanos sobre la naturaleza. La contaminación ambiental se observa en todo el Municipio, principalmente en el área rural a consecuencia de la falta de drenajes y tratamiento de aguas servidas, además por prácticas agrícolas inadecuadas como la roza y la utilización de químicos.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es producto de procesos y transformación de la sociedad, la dimensión se debe a diversos factores, así como la adecuación a las amenazas que se presentan. En la siguiente tabla se muestra la integración de las vulnerabilidades identificadas.

Tabla 10
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2009

Tipo	Vulnerabilidad	Nombre de centro poblado
Físicas	Las familias que residen en casas ubicadas en laderas y barrancos, viviendas con paredes de bajareque, techo de lámina y piso de tierra.	Caserío: Chuchucá, Chuinimachicaj, Mocolicxot Alto, Pachut, Paraíso Chichoy, La Trompeta, Nimayá, Panimaquím, Xejolón, Pacoc Grande, Popabaj, Los Pinos, San Lorenzo y Xetzitzí. Aldea: Xepatán y Panibaj.
	Las comunidades que no tienen centros de salud, únicamente existe uno en la zona urbana y cinco puestos de salud en las comunidades.	Aldea: Chipiacul, Las Camelias, Xeatzán Bajo, El Sitio, Xepatán y el casco urbano
Económicas	Alto índice de desempleo y falta de financiamiento.	Municipio de Patzún
Ambientales y ecológicas	Deforestación.	Caserío Popabaj y aldea Xepatán
Sociales	Pérdida de valores y conformación de pandillas.	Caserío: Chuinimachicaj, El Llano, Las Mercedes y Los Pinos aldea Saquiyá y El Sitio
Educativas	Dentro de los programas educativos no existe el tema de gestión del riesgo y prevención.	Municipio de Patzún
Institucionales	Ausencia de entidades y organizaciones enfocadas en la prevención y mitigación de desastres locales.	Municipio de Patzún
Culturales	Ausencia de participación de la mujer en el proceso productivo.	Toda el área rural

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En la tabla anterior se observan las distintas vulnerabilidades del Municipio, entre las que se mencionan físicas, económicas, ambientales y ecológicas, sociales, educativas, institucionales y culturales. Estas están integradas por una serie de factores internos y externos que establecen la incapacidad de respuesta ante una amenaza, en conjunto representan el riesgo al cual están expuestos los habitantes.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se realiza el análisis de la producción, la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra, uso y potencial productivo , así como cada una de las actividades productivas que se dan en el Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Establece las relaciones productivas en un lugar y tiempo determinado, a continuación se presenta la situación actual de está en el municipio de Patzún, a través del análisis de la tenencia, uso y concentración de la tierra; con base a la relación entre los datos de los últimos Censos Agropecuarios del -INE- y los resultados obtenidos en la encuesta del período del 2009.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es el elemento que indica la posesión y ocupación de la tierra; para su estudio está clasificada en propia, arrendada y en usufructo.

Cuadro 18
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la Tierra por Número de Fincas
Años: 1979, 2003 y 2009

Categoría	<u>Censo 1979</u>		<u>Censo 2003</u>		<u>Encuesta 2009</u>	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Propia	2,581	90.56	6,248	99.74	291	69.78
Arrendada	261	9.16	13	0.21	123	29.50
Usufructo	0	0.00	0	0.00	3	0.72
Otros	8	0.28	3	0.05	0	0.00
Total	2,850	100.00	6,264	100.00	417	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Al comparar los datos del Censo 2003 respecto a la información obtenida en la encuesta, se aprecia que la tierra arrendada aumentó en un 29.29%, el incremento en los arrendamientos es beneficioso para la economía y desarrollo del Municipio, está se destina a las diferentes actividades productivas, lo que contribuye a la generación de fuentes de ingresos para las familias que carecen de este recurso.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso de los suelos es un factor importante para determinar las posibilidades de expansión de las actividades productivas, el consumo y la satisfacción de necesidades inmediatas.

La base de la economía del Municipio es la agricultura, de donde provienen los ingresos de los habitantes, los cuales se dedican al cultivo de arveja china, brócoli, maíz y frijol, entre otros.

A continuación se detalla la distribución actual del uso de la tierra por sector productivo, en manzanas y su representación porcentual:

Cuadro 19
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Uso Actual de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Cultivo	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2009	
	Cantidad fincas	Superficie manzanas	Cantidad fincas	Superficie manzanas	Cantidad fincas	Superficie manzanas
Anual	1,517	6,906.24	5,397	3,988.89	337	1,117.92
Permanente	51	493.00	42	362.74	0	0.00
Pastos	30	371.00	4	168.00	9	9.08
Bosques y montes	954	13,615.00	380	2,978.97	34	1,218.25
Otras tierras	298	56.00	441	1,740.40	37	25.70
Total	2,850	21,441.24	6,264	9,239.00	417	2,370.95

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa que la tierra es utilizada en primer lugar para área de bosques y montes, según datos obtenidos en la encuesta del año 2009, existe una disminución en relación al Censo del año 2003; esto se debe al crecimiento de la actividad agrícola que se refleja en los cultivos anuales.

El potencial productivo de la tierra es la identificación de la aptitud y las características que posee el recurso en el Municipio, para poder diversificar la producción existente y alternar con cultivos que actualmente no se producen.

Algunos de los productos que son aptos para ser cultivados son: fresa y melocotón.

2.1.3 Concentración de la tierra

A continuación se presenta en el siguiente cuadro el número de fincas y la extensión ocupada por estrato, que determinan la concentración de la tierra por tamaño de finca:

Cuadro 20
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Fincas
Años: 1979, 2003 y 2009

Tamaño	Cantidad fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Microfincas	1,122	39.37	569.76	2.66
Subfamiliar	1,607	56.39	4,334.22	20.21
Familiar	99	3.47	1,937.58	9.03
Multifamiliar mediana	19	0.67	4,632.68	21.61
Multifamiliar grande	3	0.10	9,967.00	46.49
Totales	2,850	100.00	21,441.24	100.00
Censo 2003				
Microfincas	4,194	66.96	2,102.00	22.75
Subfamiliar	2,042	32.60	3,654.00	39.56
Familiar	17	0.27	405.00	4.38
Multifamiliar mediana	9	0.14	1,302.00	14.09
Multifamiliar grande	2	0.03	1,776.00	19.22
Totales	6,264	100.00	9,239.00	100.00
Encuesta 2009				
Microfincas	277	66.43	159.54	6.73
Subfamiliar	131	31.41	270.41	11.41
Familiar	2	0.48	21.00	0.88
Multifamiliar mediana	7	1.68	1,920.00	80.98
Multifamiliar grande	0	0.00	0.00	0.00
Totales	417	100.00	2,370.95	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En el año 1979 el estrato de multifamiliar grande presentó mayor concentración de tierra, al comparar la situación al año 2003 se observa la disminución en un 27.27% y un aumento de 19.35% en la superficie de las fincas subfamiliares.

Para el año 2009 el estrato de multifamiliar mediana representa el 80.98% de superficie, posicionándose como el más alto en concentración de tierra. Esto demuestra que en la actualidad la mayor parte de superficie terrestre pertenece al sector latifundista, lo anterior refleja como el poder económico de este sector vuelve a tomar auge al apoderarse de gran parte de la tierra y concentrarla en pocas manos.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

El grado de concentración de la tierra también puede determinarse con el uso y realización de la fórmula de este índice.

A continuación se presenta el resumen de los cálculos en la siguiente tabla:

Tabla 11
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Año	Coeficiente	Calificación
1979	0.8193	Concentración muy alta
2003	0.5642	Concentración media
2009	0.8552	Concentración muy alta

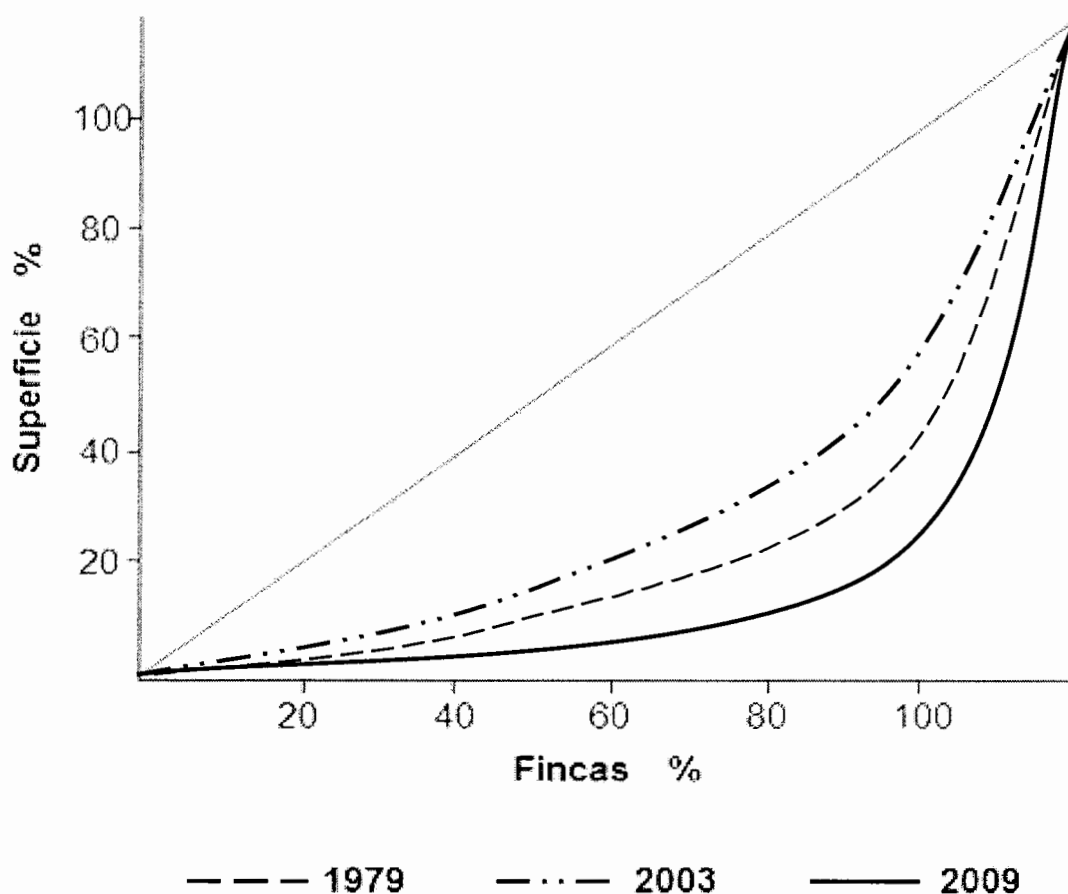
Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Los resultados demuestran numéricamente que la concentración de la tierra para el año 2003 en comparación con la del año 1979 se encontraba en un nivel medio, la situación de la concentración en el año 2009 se presenta muy alta, derivado de la disminución de los estratos de microfincas y fincas subfamiliar, esto como producto de la carencia de recursos económicos de los productores para tener acceso a la tierra.

2.1.5 Curva de Lorenz

A continuación se presenta en la siguiente gráfica, el grado de concentración de la tierra:

Gráfica 2
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se aprecia gráficamente que la desigualdad de la distribución de la tierra, para el año 2003 fue menor a la que existió en el año 1979, donde predominaba la posesión de este recurso en el estrato de finca multifamiliar grande, para el año

2009 se repite este patrón, derivado del aumento de la concentración de tierra en el estrato de fincas multifamiliar mediana.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Se detalla el resumen de las actividades productivas.

2.2.1 Resumen de las actividades productivas

Se describen en el siguiente cuadro, el cual indica el empleo y el valor de producción que éstas generan.

Cuadro 21
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2009

Actividades	Generación de Empleo	%	Valor de la Producción	%
Agrícola	19,644	85	7,506,221	70
Pecuaria	487	2	292,204	3
Artesanal	856	4	1,409,460	13
Industrial	1,086	5	10,269	1
Comercio y Servicios	941	4	1,552,650	13
Total	23,014	100	10,770,804	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Del análisis realizado al cuadro anterior, se determinó que la actividad más importante para el Municipio es la agrícola, porque genera el 70% de la producción total, seguida en orden de importancia por artesanal, comercio y servicios, posteriormente la pecuaria y por último se encuentra la industrial.

2.2.2 Producción agrícola

Las actividades agrícolas identificadas en el Municipio están: la producción de arveja china, brócoli, maíz, frijol, tomate y arveja dulce, cabe indicar que el

cultivo de maíz es un producto tradicional y básico, a pesar de que un 95% de la población lo cultiva, éste es destinado al autoconsumo.

Los principales productos de exportación son arveja china, arveja dulce y brócoli, estos generan fuentes de empleo e ingresos a la población, el 40% de toda la exportación nacional que se realiza a Estados Unidos y Europa, la provee el Municipio. Los gastos y costos que se reflejan en la producción agrícola no contemplan las prestaciones laborales, porque la mano de obra que utilizan es eventual y contratan a personas al momento de levantar las cosechas.

2.2.3 Producción pecuaria

En el Municipio, se estableció que el 3% del total de las actividades productivas es dedicado a la producción pecuaria, la cual es considerada complementaria de ingresos, ello obedece a las condiciones en que viven los habitantes, debido a que no cuentan con los recursos necesarios para realizar producciones de mayor volumen y generar empleo.

Se determinó con base a la investigación de campo, que la actividad con mayor relevancia es la bovina, debido a que ésta es realizada por el productor en el patio de su casa. El engorde de ganado bovino lo llevan a cabo únicamente aquellas familias que económicamente son estables por el costo del mismo, el segundo lugar corresponde a la producción avícola, específicamente el engorde de gallinas de traspatio.

Los costos de las actividades pecuarias se basa en un cálculo empírico basado en la experiencia del productor, no llevan registros de ningún tipo y no consideran en sus cálculos los gastos indirectos variables, esto repercute en la

percepción de rentabilidad, hace creer al productor que percibe un porcentaje más alto de lo que realmente obtiene.

2.2.4 Actividad artesanal

La actividad artesanal es ejercida por algunos pobladores como contribución a la economía de los hogares, los artesanos no se dedican en tiempo completo a producir, lo realizan en su tiempo libre, debido a que la principal actividad lo constituye la agricultura. Entre las actividades artesanales del Municipio destacan la panadería, carpintería, herrería, tejidos, sastrería y alfarería.

Los tejidos en su mayoría son ejecutados en cada hogar por la mujer, destina su producción a uso personal y a la venta, la cual produce güipiles de uso diario; las panaderías se observan solo en el casco urbano, para el Municipio es la principal actividad que genera empleo y contribuye a la economía; también se observó en menor escala las herrerías y sastrerías. El taller del artesano se divide en pequeño, mediano y grande, de acuerdo al nivel tecnológico utilizado para producir.

2.2.5 Producción industrial

Se identificó el desarrollo de la actividad industrial, a través de la explotación del recurso maderero en los aserraderos, se ubican seis aserraderos en el casco urbano. El proceso de fabricación que emplea para la transformación de la materia prima es sencillo, reciben las trozas, las cortan y cepillan para obtener los productos finales que son: tablas y parales en madera de pino o ciprés.

Estos aserraderos se clasifican dentro de la pequeña industria, por el número de mano de obra asalariada que requiere y el bajo nivel tecnológico y herramienta que emplea.

2.2.6 Comercio y servicios

Se identificaron en el Municipio diversas actividades económicas, por su importancia se describen las de comercio: tiendas, panaderías, carnicerías, tortillerías, farmacias, ferreterías, librerías, gasolineras; en cuanto a los servicios que son ofrecidos en Patzún, se pueden mencionar: molinos, talleres mecánicos, sastrerías, café internet, centros educativos, transporte, hoteles y agencias bancarias.

Todos éstos son los más demandados por los pobladores, contribuyen al crecimiento del Municipio, elevan la calidad de vida de los propietarios, incrementan los ingresos de los pobladores y proporcionan a la comunidad diversidad de productos y beneficios.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se describe la producción de los principales productos que se cultivan en el Municipio, así como el nivel tecnológico de cada uno, y la descripción específica del cultivo de la arveja china. .

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

El Municipio tiene diversas actividades económicas incluyendo los servicios pero por su ocupación y por los ingresos que representa para los habitantes del mismo, la actividad agrícola es la más importante.

3.1.1 Cultivos que se producen

Existe variedad de cultivos, pero los que sobresalen son la producción de maíz, frijol, arveja china, brócoli, arveja dulce, los cuales forman parte de la economía del Municipio. Como resultado de la investigación de campo se obtuvo información importante para analizar y conocer la situación actual de los principales productos.

A continuación se muestra el volumen y valor de la producción de las microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 22
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Volumen y Valor de la Producción por Estrato
Actividad Agrícola
Año: 2009

Estrato de Producto	Unidades en qq	Extensión mz.	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor Q	Nivel tecnológico
Microfinca		297.33	33,187	100.00		5,283,821	
Arveja china	120	64.00	7,680	23.14	300	2,304,000	Bajo
Brócoli	210	78.00	16,380	49.36	80	1,310,400	Bajo
Maíz	60	118.00	7,080	21.33	140	991,200	Tradicional
Frijol	30	26.00	780	2.35	400	312,000	Tradicional
Tomate	840	0.33	277	0.85	714	197,921	Intermedio
Arveja dulce	90	11.00	990	2.98	170	168,300	Bajo
Subfamiliar		98.00	11,820	100.00		2,222,400	
Arveja china	120	44.00	5,280	44.67	300	1,584,000	Bajo
Brócoli	210	22.00	4,620	39.09	80	369,600	Bajo
Maíz	60	32.00	1,920	16.24	140	268,800	Tradicional

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa que para el estrato de microfinca, el cultivo que genera más valor es la arveja china, el segundo lugar lo ocupa el brócoli, mientras que el maíz se posiciona en el tercer lugar. De lo anterior se concluye que los primeros dos son generadores de fuentes de empleo e ingresos, ya que el total de la producción se destinada a la venta, en el caso del maíz el 85% es para autoconsumo y el 15% se vende en época de escases.

Para el estrato de finca subfamiliar la arveja china se presenta como el principal cultivo por poseer un rendimiento del 44.67%, utiliza un nivel tecnológico bajo en un área de cultivo de 44 manzanas, con lo que contribuye al crecimiento económico de la población, ya que el 100% de su producción es destinada para la venta.

3.2 PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

La arveja china se produce en todo el Municipio de Patzún, siendo este el que más aporta a la exportación del mismo y contribuye a los ingresos familiares. La producción necesita demasiado cuidado, por lo que la mayoría de los productores reciben asesoría de las empresas que con antelación han comprado la cosecha.

3.2.1 Identificación del producto

El nombre científico de la arveja china es *Pisum Sativum* y pertenece a la familia de las leguminosas, su origen se dio en el medio oriente, se le conoce con otros nombres entre ellos, chícharo, bisalto.

Su ciclo de vida es anual, el tamaño de la planta es variable según el hábito de crecimiento puede ser de largo de 0.08m hasta 1.18m. y ancho de 0.3m hasta 0.50 dependiendo de la variedad y la forma de crecer puede ser rastrero o trepador.

3.2.2 Características del producto

La siembra puede realizarse en época de invierno, otoño, primavera, con un período de cosecha de 50 a 60 días y la duración de la misma es de 20 a 30 días, realizando tres cortes por semana. Se utiliza en guisos, ensaladas, cocina oriental, es rica en fibra y vitaminas A y C.

El fruto es una vaina de color verde y consistencia carnosa, que puede cosecharse antes que haya formado fibra; es catalogada de comprimida y plana con una longitud de 6 a 12 centímetros de largo. Las ramas no presentan constricciones. Las semillas pueden ser redondas, lisas o rugosas cuando ya están deshidratadas o secas.

Para esta producción se deben cumplir con algunos requerimientos entre ellos el clima, el suelo que a continuación se detallan.

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

El clima para la producción de la arveja china puede ser templado y con temperatura óptima de 14 a 20 grados centígrados, es sensible a heladas durante el desarrollo de la vaina y temperaturas altas durante la floración.

Se adapta a varios tipos de suelos, pero de preferencia los suelos deben de ser francos con buen drenaje y permeabilidad, moderadamente tolerante a la acidez, muy sensible a la salinidad, el pH óptimo para la producción el cual debe de ser de 5.5 a 6.7.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

Actualmente las zonas de cultivo de acuerdo al promedio de producción que aportan al país se realizó la clasificación departamental de la siguiente manera en primer lugar Chimaltenango, seguido por Sacatepéquez, Quiché, Baja Verapaz, y en el caso particular del departamento de Chimaltenango el municipio de Patzún es quien produce el 50% de la aportación departamental, seguido por Patzicia.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

Los meses de siembra son del mes de noviembre al mes de abril regularmente, ya que son meses de verano aunque algunos productores se arriesgan a sembrar en los meses de invierno, con previa asistencia técnica de las empresas propietarias de la cosecha ya que se corre riesgo de pérdida de la producción por las diversas plagas que provoca la lluvia.

3.2.2.4 Variedades de la zona

Existen diferentes variedades de las cuales se trata de obtener una buena cantidad de vaina, semilla y alta productividad. La vaina debe ser delicada, dulce y tierna con la menor cantidad de fibra.

Entre las variedades más importantes y las que más se cultivan en el Municipio están: Melting Sugar, esta variedad es la que más se cultiva en Guatemala, también conocida como Snow Pea, esta planta alcanza de 1.30 a 1.50 metros de altura y da vainas comestibles de 10 centímetros de largo, anchas y aplanadas que contienen de 8 a 10 granos cada una.

Oregón: es una variedad de plantas vigorosas, con vainas de 10 centímetros de largo, 1.5 cm. de ancho y de 8 a 10 semillas cada una. La planta alcanza 90 centímetros de altura y al cultivarse con tutor se reduce el número de hileras de rafia a ocho por surco. Posee resistencia a enanismo causado por virus. Se comienza a cosechar a los 70 días.

3.2.3 PROCESO PRODUCTIVO

Para el proceso productivo de arveja china conlleva varias fases o etapas de acuerdo a la variedad que se siembra aunque todas son muy similares. A continuación se presenta el proceso productivo.

- **Selección del terreno**

La siembra de arveja china debe realizarse en terrenos sueltos y bien drenados, especialmente en la época de lluvias. Se recomienda la selección de suelos francos o franco-arcillosos, planos o ligeramente inclinados y completamente expuestos al sol.

- **Análisis del terreno**

Para la toma de muestras del suelo debe seguir una trayectoria en "Zigzag" sobre el terreno, tomando entre 5 y 10 sub muestra del suelo a una profundidad de 0 a 0.30 m. Las sub muestras deben mezclarse y obtener una sola muestra compuesta de una libra la cual será enviada al laboratorio para su análisis.

Con el análisis del suelo se podrá determinar el estado de fertilidad del mismo y las opciones de fertilización mas apropiadas y de los resultados obtenidos también dependerán las acciones futuras relacionadas con el control de plagas.

- **Preparación del terreno**

Se recomienda realizarlo por lo menos 8 días antes de la siembra si es preparado manualmente se debe usar azadones profundizando 30 cm, si es mecanizado un paso de arado y dos de rastra a la misma profundidad.

Si la siembra se hace en época de lluvia, la preparación del terreno deberá incluir la elaboración de camellones de 25 cm. de altura sobre los que se hará el surqueado y la siembra. Esta práctica mejora el drenaje del suelo y reduce la pérdida de plantas por exceso de humedad.

- **Selección de la semilla**

Para asegurar la uniformidad de la producción y menor incidencia de hongos del suelo, se sembrará solamente semilla certificada

- **Siembra**

Si no existiera adecuada humedad antes de sembrar deberá aplicarse un riego profundo. Es importante tomar en consideración los análisis de suelos para aplicar la cantidad apropiada de gallinaza. La distancia y tipos de siembra varían de acuerdo a la variedad. En variedades de porte bajo, la siembra se realiza a 0.05 m entre posturas y de 1.00 m a 1.25 m entre surcos. En el caso de variedades de porte alto se recomienda 1-40 m entre surcos y 0.05 m entre posturas.

- **Fertilización**

La cantidad de Nitrógeno(N), Fósforo(P), Potasio (K) y Calcio (Ca) a aplicar debe basarse en las cantidades recomendadas en los resultados de los análisis

de laboratorio, si no se cuenta con un análisis de laboratorio el IPM-CRSP, de acuerdo a la investigación realizada sugiere las siguientes cantidades mínimas para el cultivo: al momento de la siembra aplicar un fertilizante de fórmula completa a razón de 400Kg/ha y 800 kg/ha de materia orgánica, de preferencia gallinaza deshidratada.

La segunda fertilización deberá realizarse 25 días después de la siembra con Nitrato de Calcio, a razón de 300 Kg/ha. En la tercera fertilización utilizar Nitrato de Potasio 45 días después de la floración, a razón de 300kg/ha. Es recomendable reforzar la nutrición del cultivo con aplicaciones foliares de elementos menores, a intervalos de 15 días. Es conveniente la aplicación foliar de Calcio y Boro al inicio de la floración, con el propósito de reducir el problema de vainas curvas, ya que esto produce el rechazo del producto por parte de las empresas exportadoras.

- **Manejo de tutores**

Antes de realizar la siembra se debe colocar los postes de bambú (tutores) a los que se les coloca la cuerda plástica (rafia) que sirve de soporte a las plantas. Estos postes deben tener una longitud de 2.5 m, con un diámetro entre 8 y 12 cm. Para colocar los postes en el suelo se cavan agujeros de 0.6 m de profundidad, alineados a lo largo del surco y distanciados 5 metros entre sí. Luego de cavar los agujeros, se procede a compactar el suelo alrededor de los postes para que queden firmes. Algunos agricultores colocan rafia utilizada en cultivos anteriores, pero antes debe de ser descontaminada, para evitar organismos que puedan afectar al cultivo, se logra sumergiendo la rafia en un recipiente conteniendo una solución de cloro, como por ejemplo, 9 litros de agua mezclado con un litro de cloro.

La primera hilera de rafia se coloca después de la siembra a una altura de 0.20 m sobre la superficie del suelo, de ahí en adelante se colocará una hilera de pita semanal hasta el momento de la floración. Posteriormente la rafia se colocará abrazando las ramas o brotes laterales que se encuentran en floración o producción, como parte del proceso se deben corregir los brotes laterales que no se hayan adherido a la cuerda para que estos tengan soporte, de esta manera se evita que las ramas laterales caigan al suelo y se deterioren.

- **Monitores de plagas**

Para la localización de plagas se realiza un muestreo al menos una vez por semana y se anota en el cuaderno de control los resultados. Normalmente la muestra consiste en un metro lineal de cultivo, el cual será seleccionado al azar según el área de siembra. Esto permitirá estimar el tipo de plagas presentes y el tamaño de la población.

- **Fumigación**

Las fumigaciones dan inicio a partir de los 20 días, que es el tiempo en que esta germinada la semilla se hará con intervalo de ocho días hasta que se realice el último corte.

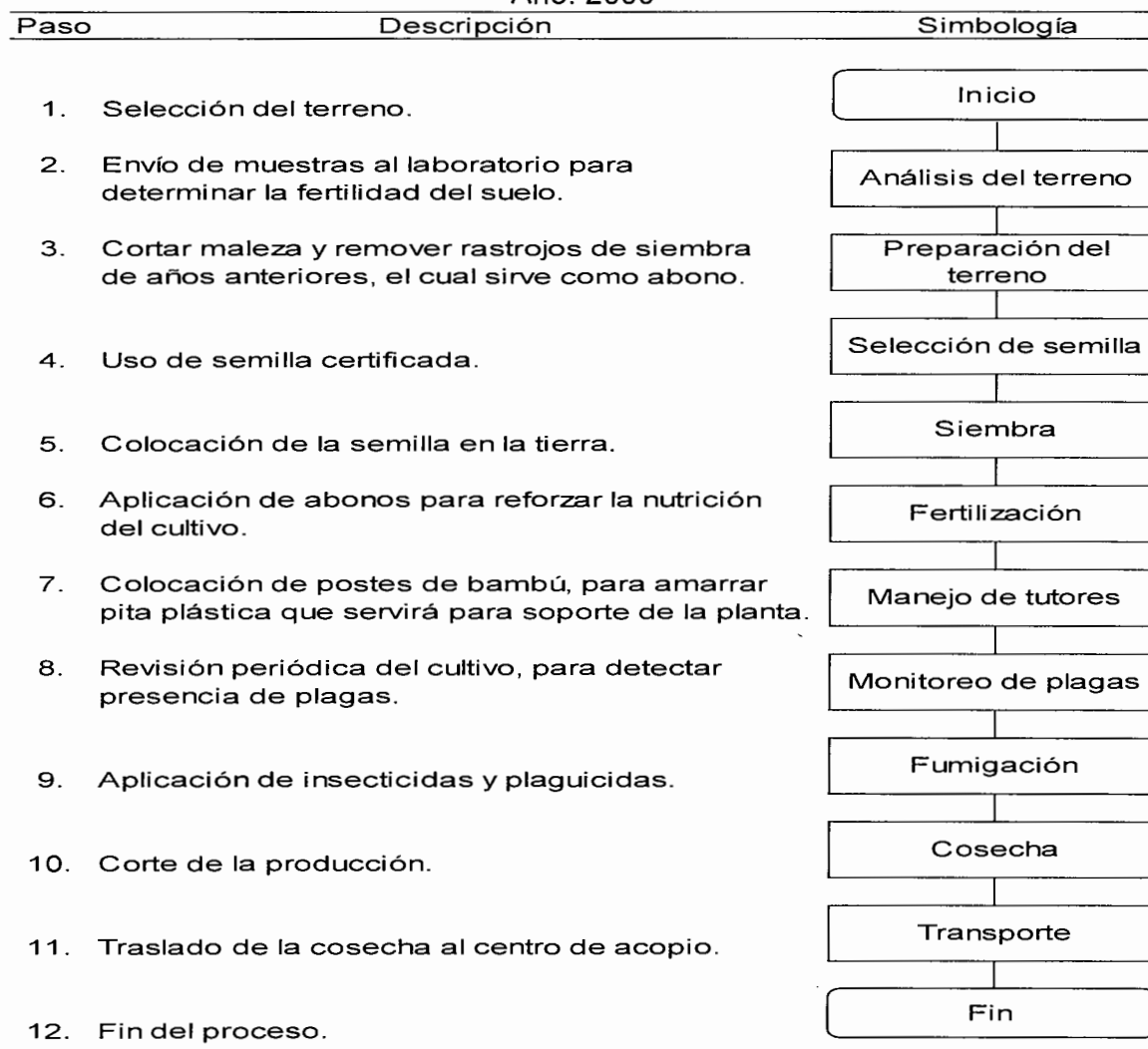
- **Cosecha**

Las personas que realizan esta actividad deben lavarse las manos con abundante agua y jabón antes de iniciar el cosecha y cada vez que esta se interrumpa. El corte dura aproximadamente entre 60 y 75 días, dependiendo de la cantidad de la producción; se hacen tres cortes por semana, los martes, jueves y sábado, aunque algunas personas sustituyen el día sábado por el día domingo.

• Transporte

Normalmente en el Municipio las empresas dueñas de la producción, son las que se encargan de trasladar el producto del terreno donde se está realizando el corte hasta las oficinas donde se empacará para ser exportado, de lo contrario el agricultor traslada a un centro de acopio en canastas plásticas la producción el cual será recogido por camiones de las empresas.

Gráfica 3
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Flujograma del Proceso Productivo
Arveja China
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior muestra los diferentes pasos que el productor de arveja china realiza desde la siembra hasta obtener la cosecha, donde se utiliza el nivel de tecnología II, pues la semilla es certificada o mejorada.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Se refiere a los procedimientos y técnicas que se utilizan en la producción de arveja china.

En el Municipio de Patzún la producción de arveja china se da en microfinca, y fincas subfamiliares, su nivel es bajo se utiliza semilla mejorada, en pocas ocasiones la semilla criolla, se debe tener en cuenta que este producto el 98% es para exportación y no se exporta el 100% debido a que el resto de la producción fue de mala calidad. Su proceso se desarrolla en forma tradicional, la mayoría de agricultores no cuentan con asistencia técnica, únicamente reciben algunas capacitaciones de parte de las empresas dueñas de la producción.

No obtienen créditos porque algunos productores no lo creen necesario, debido a que las empresas les otorgan autofinanciamiento, cuando los productores necesitan efectivo les entregan anticipos, éstos son descontados al momento de entregar la cosecha, así mismo las empresas entregan los productos para salvaguardar la producción.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

En este tema se desarrolla el volumen y valor de la producción de las unidades económicas que fueron determinadas a través de la investigación de campo, para identificar así el aporte económico que cada una genera al Municipio. El volumen de la producción de la arveja china es de 7,680 quintales generados en fincas microfamiliares con un valor de Q 300.00 por cada quintal para un valor

total de la producción de Q 2,304,000.00 y en las sufamiliares se generan 5,280 quintales a 300.00 cada uno para un total de Q 1,584,000.00.

3.2.6 Destino de la producción

El 100% de la producción se destina para la venta, la concentración se realiza en los centros de acopio, donde los productores trasladan el producto, después los camiones de diversas empresas dedicadas a comercializar el producto en el exterior lo transportan a sus bodegas. Entre estas entidades se pueden mencionar: Alimentos Sumar, Agroexportadora San Lucas, Fundación Ágil, Grupo Hortícola de Exportación, Hortalizas Mayas, Frutas Tropicales de Guatemala, AGRITEC, Agroexport El Sitio, Cooperativa Agrícola Maya.

El mercado de Estados Unidos representa el 85% del total de la exportación, le sigue Gran Bretaña con el 10%, Canadá con el 3% y otros 2%.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En este capítulo se desarrollan los costos incurridos para llevar a cabo la producción de arveja china, el sistema utilizado y las características, así como los elementos del costo, la hoja técnica y el estado de costo de producción.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Es un conjunto de procedimientos, registros y cuentas, especialmente diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos.

4.1.1 Objetivos

Entre los objetivos de los costos, están los siguientes:

- Servir de base para fijar precios de venta y para establecer políticas de comercialización
- Facilitar la toma de decisiones.
- Permitir la valuación de inventarios.
- Controlar la eficiencia de las operaciones.
- Contribuir a planeamiento, control y gestión de la empresa.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Son los recursos y esfuerzo utilizados para obtener un producto que en esta ocasión es la producción de arveja china.

4.2.1 Clasificación de los costos

Las formas de clasificar los sistemas de costos son:

4.2.1.1 Por la época en que se determinan

Los Costos pueden ser históricos o reales y costos predeterminados.

Los costos históricos o reales se registran a medida que estos se originan y a su vez, se determinan los totales después que se han realizado las operaciones, se computan hasta el final de un periodo.

Los costos predeterminados se calculan antes de que se efectué la producción, tomando como base futuras condiciones específicas, este procedimiento se basa en el cálculo previo del volumen de producción para el siguiente periodo, por lo que la materia prima directa, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación se calculan en relación con el precio, la demanda y el volumen de producción previstos. Estos costos a su vez pueden ser costos estimados, costos estándar y costos directos.

4.2.1.2 Por el método de determinarlos

Se clasifican en órdenes específicas de fabricación y costos por proceso continuo.

Los costos por ordenes específicas, es un 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.

El sistema por proceso continuo permite establecer el costo, ya sea de un producto, de un proceso o de una operación, por un periodo de tiempo previamente fijado, antes de quedar completamente terminado el producto, pasa por diversos centros productivos.

4.2.2 Elementos del costo

En el costo se incluyen los elementos siguientes: Insumos, mano de obra directa e indirecta, costos indirectos.

4.2.2.1 Insumos

Los insumos son el primer elemento del costo y están constituidos por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes y abono foliar requeridos para la producción.

Semillas: Estas constituyen el elemento básico en la producción y la utilizada por su rendimiento en la producción de la arveja china es la variedad Oregon Sugar Pod “Enana”

Fertilizantes: Con la aplicación de fertilizantes se logra obtener un alto rendimiento y mejor calidad del producto. Los fertilizantes comúnmente utilizados en la producción son: Potasio 10-50-00, calcio 20-20 Malatión, , y el foliar Bayfolan Forte.

Insecticidas y fungicidas: para combatir las plagas se utilizan Mocap y Lorsban, y de fungicidas, Amistar y Antracol.

4.2.2.2 Mano de obra

Es considerada el segundo elemento del costo de producción y la constituye la fuerza de trabajo, conocida como jornales necesarios para llevar a cabo el proceso de producción. Como preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, cosecha, etc. La mano de obra se clasifica en : Mano de obra familiar, asalariada y mixta.

La mano de obra familiar es la que presta el núcleo familiar durante el proceso productivo de la arveja china, normalmente las utilizan las del nivel tecnológico I y II.

Mano de obra asalariada: Es la fuerza de trabajo en que el productor se ve en la necesidad de contratar para contribuir al proceso productivo y a los cuales les cancela una remuneración a la cual se le llama comúnmente salario.

Mano de obra mixta, es la combinación de la fuerza de trabajo que es la familiar y la mano de obra asalariada, la mayoría de agricultores utiliza estos dos tipos de mano de obra comúnmente para poder culminar con la producción de la arveja china.

4.2.2.3 Costos indirectos

Es el tercer elemento del costo, cubre los costos variables como: prestaciones laborales, (vacaciones, aguinaldo, bono 14 y la indemnización cuando aplique, pago de cuotas patronales, (I.G.S.S., IRTRA E INTECAP) fletes, mantenimiento y repuestos de vehículos y equipo, energía eléctrica, depreciaciones y otros.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un bien, integrado por insumos, mano de obra, y costos indirectos. Al obtener el costo unitario de producción es más fácil obtener el costo de producción total, ya que solo es necesario multiplicar el costo unitario por la producción total.

Cuadro 23
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Producción de Arveja China
Hoja técnica del Costo de Producción de un quintal
Microfinca
Año 2009

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.		Costos Q.		Variación Q
			Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	
Insumos					81.50	81.50	0.00
Semillas mejorada	Libra	0.750	18.00	18.00	13.50	13.50	0.00
Gallinaza	Quintal	0.050	60.00	60.00	3.00	3.00	0.00
Potasio	Quintal	0.025	650.00	650.00	16.25	16.25	0.00
Calcio	Quintal	0.025	320.00	320.00	8.00	8.00	0.00
Insecticidas	Litros	0.050	110.00	110.00	5.50	5.50	0.00
Fertilizantes	Quintal	0.075	350.00	350.00	26.25	26.25	0.00
Fungicidas	Litros	0.225	40.00	40.00	9.00	9.00	0.00
Mano de Obra					76.65	107.90	31.25
Preparación de la tierra	Jornal	0.150	50.00	52.00	7.50	7.80	0.30
Siembra	Jornal	0.150	50.00	52.00	7.50	7.80	0.30
Limpia	Jornal	0.200	50.00	52.00	10.00	10.40	0.40
Colocación postes	Jornal	0.100	50.00	52.00	5.00	5.20	0.20
Colocación pita	Jornal	0.100	50.00	52.00	5.00	5.20	0.20
Fertilización	Jornal	0.333	50.00	52.00	16.65	17.32	0.67
Cosecha	Jornal	0.500	50.00	52.00	25.00	26.00	1.00
Bono Incentivo					0.00	12.77	12.77
Septimo día					0.00	15.41	15.41
Costo indirectos					1.77	42.90	41.13
Cuota patronal	12.67%	95.13		0.1267	0.00	12.06	12.06
Prestaciones laborales	30.55%	95.13		0.3055	0.00	29.07	29.07
Empaque	unidad	1.77	1.00	1.0000	1.77	1.77	0.00
Costo directo de producción de un quintal					159.92	232.30	72.38

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior representa los costos unitarios según encuesta e imputados, de la producción de un quintal de arveja china, así como los insumos necesarios el costo de la mano de obra y costos indirectos, cabe mencionar que los agricultores no toman en cuenta el pago de prestaciones laborales a las personas que contratan por lo que no se refleja en el costo de producción en el cuadro.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Es un estado financiero que muestra la integración de los costos de producción de la arveja china, en el cual se incluyen los tres elementos del costo que son: insumos, mano de obra y costos indirectos. A continuación se presenta el costo de producción de la arveja china.

Cuadro 24
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras Expresadas en Quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA			SUBFAMILIAR		
Insumos	Encuesta	Imputados	Variación	Encuesta	Imputados	Variación
Arveja china	625,920.00	625,920.00	0.00	430,320.00	430,320.00	0.00
Semilla mejorada	103,680.00	103,680.00	0.00	71,280.00	71,280.00	0.00
Gallinaza	23,040.00	23,040.00	0.00	15,840.00	15,840.00	0.00
Potasio	124,800.00	124,800.00	0.00	85,800.00	85,800.00	0.00
Calcio	61,440.00	61,440.00	0.00	42,240.00	42,240.00	0.00
Insecticidas	42,240.00	42,240.00	0.00	29,040.00	29,040.00	0.00
Fertilizantes	201,600.00	201,600.00	0.00	138,600.00	138,600.00	0.00
Fungicidas	69,120.00	69,120.00	0.00	47,520.00	47,520.00	0.00
Mano de obra	588,800.00	828,853.76	240,053.76	404,800.00	569,836.96	165,036.96
Preparación de la tierra	57,600.00	59,904.00	2,304.00	39,600.00	41,184.00	1,584.00
Siembra	57,600.00	59,904.00	2,304.00	39,600.00	41,184.00	1,584.00
Limpia	76,800.00	79,872.00	3,072.00	52,800.00	54,912.00	2,112.00
Colocación de postes	38,400.00	39,936.00	1,536.00	26,400.00	27,456.00	1,056.00
Colocación de pita	38,400.00	39,936.00	1,536.00	26,400.00	27,456.00	1,056.00
Fertilización	128,000.00	133,120.00	5,120.00	88,000.00	91,520.00	3,520.00
Cosecha	192,000.00	199,680.00	7,680.00	132,000.00	137,280.00	5,280.00
Bono incentivo	0.00	98,094.08	98,094.08	0.00	67,439.68	67,439.68
Séptimo día	0.00	118,407.68	118,407.68	0.00	81,405.28	81,405.28
Costos indirectos	13,440.00	329,274.33	315,834.33	9,240.00	226,376.11	217,136.11
Cuota patronal	0.00	92,587.25	92,587.25	0.00	63,653.74	63,653.74
Prestaciones laborales	0.00	223,247.08	223,247.08	0.00	153,482.37	153,482.37
Empaque	13,440.00	13,440.00	0.00	9,240.00	9,240.00	0.00
Costo directo	1,228,160.00	1,784,048.09	555,888.09	844,360.00	1,226,533.07	382,173.07
Producción en quintales	7,680.00	7,680.00		5,280.00	5,280.00	
Costo unitario por quintal	159.92	232.30		159.92	232.30	

La variación entre los datos según encuesta y datos imputados, se debe a que no se realiza adecuadamente el cálculo de los gastos del rubro de mano de obra, porque los productores no pagan salario mínimo, séptimo día y bonificación incentivo según Decreto 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, a los trabajadores que participan en el proceso productivo. Al momento de determinar los costos indirectos, los agricultores no realizan el pago de las prestaciones laborales y cuota patronal, que para éste informe se utilizó el 30.55% y 12.67% respectivamente.

CAPITULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el desarrollo de este capítulo se determina la rentabilidad por medio de la elaboración del estado de resultados y del cálculo de indicadores agrícolas, análisis de producción física, índices de rentabilidad de la arveja china.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

En este se presentan los ingresos, gastos y ganancia o pérdida que pueda obtener el productor en un período establecido. A continuación se detalla el resultado de la producción según estrato y producto.

Cuadro 25
Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango
Estado de Resultados por Tamaño de Finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2009
(Cifras Expresadas en Quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCA		SUBFAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Arveja china				
Ventas	2,304,000.00	2,304,000.00	1,584,000.00	1,584,000.00
(-) Costo directo de producción	1,228,160.00	1,784,048.09	844,360.00	1,226,533.07
Ganancia marginal	1,075,840.00	519,951.91	739,640.00	357,466.93
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad antes del ISR	1,075,840.00	519,951.91	739,640.00	357,466.93
(-) ISR 31%	333,510.40	161,185.09	229,288.40	110,814.75
Ganancia neta	742,329.60	358,766.82	510,351.60	246,652.18
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.32	0.16	0.32	0.16
Ganancia neta/costos+gastos	0.60	0.20	0.60	0.20

Fuente: Investigación de campo, EPS., segundo semestre 2009.

Al comparar los datos según encuesta con los imputados, se observa el incremento significativo en microfinca y finca subfamiliar sobre todo en el valor de los costos directos de producción puesto que incluye la mano de obra y

prestaciones laborales y dichos rubros no son tomados en cuenta por el productor, razón por la cual la rentabilidad en los datos imputados es menor.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE ARVEJA CHINA

Se le denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo.

El análisis de la rentabilidad se demuestra por medio de la relación ganancia ventas y ganancia costos, y normalmente es representado en porcentaje, tomando en cuenta el monto invertido y la ganancia que se obtuvo.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, miden y analizan la producción física, la producción monetaria, y los factores. A continuación se presentan la forma de análisis por medio de razones físicas, monetaria y de factores.

Rendimiento por manzana:

	Microfinzas		Sub-familiar	
$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{No. manz. cultivadas}}$	$\frac{7680}{64}$	=	120	$\frac{5280}{44}$ = 120

Se puede observar que el rendimiento de quintales por manzana cultiva es de 120 qq de arveja china en Microfinzas y subfamiliar.

Quintales producidos por semilla utilizada:

$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de semillas}}$	$\frac{7680}{64}$	=	120	$\frac{5280}{44}$	=	120
--	-------------------	---	-----	-------------------	---	-----

El rendimiento de 1 quintal de semillas de arveja china es de 120 qq de producción.

Quintales producidos por jornal trabajado:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{7680}{11684} = 0.66 \quad \frac{5280}{8157} = 0.65$$

Por cada jornal trabajado se producen 0.65 de quintal de arveja china.

Quintales producidos por hora de trabajo:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Horas trabajadas}} = \frac{7680}{93472} = 0.08 \quad \frac{5280}{65256} = 0.08$$

Por cada hora trabajada se producen 8 libras de arveja china.

5.2.2 Indicadores financieros

Son técnicas de análisis que se usan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las empresas en un momento determinado, la naturaleza del análisis dependerá de la clase de interrogante que se plantee y del uso que se piense dar a la información.

Este indicador también mide el éxito o fracaso de una empresa en un determinado período de tiempo.

La alta dirección de una organización debe tomar tres clases de decisiones de carácter financiero: decisiones operativas, de inversión y de financiamiento. En las tres se resume la función financiera. Estas decisiones deben conducir a resultados y éstos a su vez deben ser medidos a través de los indicadores y sus respectivos índices.

5.2.3 Razones de rentabilidad

Miden el grado de éxito o fracaso de una empresa o división de la misma en un período.

El margen de utilidad es igual a utilidad neta dividida en las ventas netas, indica la ganancia que se obtuvo después de deducir los costos y gastos, se presenta en porcentaje.

Tasa de rendimiento del capital es igual a la utilidad neta dividida en el capital contable, señala el rendimiento anual que obtienen los accionistas por cada quetzal invertido.

Margen de utilidad

		Microfinca		Subfamiliar	
Utilidad neta	x 100	358,766.82	15.57	246,652.18	15.57
Ventas netas		2,304,000.00		1,584,000.00	

El resultado de deducir todos los gastos de la utilidad incluyendo el ISR, es de 15.57%.

Así mismo es importante destacar que al realizar la comparación con los datos imputados, existe disminución en las utilidades, debido a que el productor no realiza el cálculo adecuado de los costos y gastos de los rubros de mano de obra y costos indirectos.

Margen de utilidad bruta

Ganancia Marginal	x 100	519,951.91	22.56	357,466.93	22.56
Ventas netas		2,304,000.00		1,584,000.00	

Al analizar el margen de utilidad sin tomar en cuenta los impuestos en los datos imputados, la ganancia marginal representa un 22.56% sobre las ventas en ambos estratos.

Ganancia Marginal	x 100	1,075,840.00	46.69	739,640.00	46.69
Ventas netas		2,304,000.00		1,584,000.00	

En el análisis del margen de utilidad en los datos según encuesta, la ganancia marginal representa un 46.99% sobre las ventas, en ambos estratos.

Margen de utilidad sobre costos y gastos

	Microfinca		Subfamiliar	
<u>Ganancia Marginal</u>	<u>519,951.91</u>	26.73	<u>357,466.93</u>	26.73
<u>Costos y gastos</u>	<u>1,945,233.18</u>		<u>1,337,347.82</u>	

En el análisis del margen de utilidad de costos y gastos con los datos imputados, se deduce que por cada quetzal invertido en los costos se obtiene una ganancia de 0.26.73.

<u>Ganancia Marginal</u>	<u>1,075,840.00</u>	0.68	<u>739,640.00</u>	0.68
<u>Costos y gastos</u>	<u>1,561,670.40</u>		<u>1,073,648.40</u>	

En el análisis del margen de utilidad de costos y gastos con los datos según encuesta, se deduce que por cada quetzal invertido en los costos se obtiene una ganancia de 0.68.

5.2.4 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, representa el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Los elementos necesarios son los gastos fijos, gastos variables, ventas, precio de venta unitario. Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información del estado de resultados. El análisis es importante en el proceso de planeación, se debe anticipar y lograr un volumen suficiente de ventas que cubran los costos variables (aquellos que varían directamente con la producción) y los costos fijos (los que no se modifican con los niveles de producción).

En esta ocasión no se puede realizar el análisis del punto de equilibrio ya que no se tiene información de gastos variables y costos fijos.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación socioeconómica realizada en el municipio de Patzún departamento de Chimaltenango se llegó a las conclusiones siguientes:

1. En el Municipio existe un centro de salud que atiende a diario, y cinco puestos de salud ubicados en diferentes aldeas y comunidades que prestan el servicio días alternos de la semana, esto afecta a las personas del área rural porque tienen que viajar al casco urbano para recibir atención médica gratuita y no tienen los recursos necesarios para transportarse o comprar la medicina.
2. Se determinó a través de la investigación de campo que la actividad más importante del Municipio es la agrícola, esta es una fuente de ingresos importante para la población, existe diversidad de productos, pero entre los principales está, el maíz, el frijol, la arveja china, el brócoli, la arveja dulce, y el tomate, la producción de arveja china es la principal en el Municipio debido a las características y demanda que esta tiene.
3. La producción de arveja china se produce en un 95% en el Municipio, son pocos los agricultores que no siembran este producto, siendo la arveja china la principal fuente de ingresos, recibe poca asistencia técnica y es proporcionada por las empresas que han comprado la cosecha con antelación.
4. El Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- imparte capacitaciones referentes a temas de comercialización, para que cada integrante pueda desarrollarse, sin embargo los precios de la producción son fijados por las compañías exportadoras.

5. La contaminación en el Municipio es provocada por varios factores, entre los cuales se pueden mencionar la recolección de basura, para el año 2009 se han incrementado los basureros clandestinos, falta de drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas esto provoca que las tuberías se descarguen en los barrancos aledaños al casco urbano, sin ningún tipo de tratamiento, lo que trae como consecuencia la contaminación de los ríos.
6. Los productores del municipio no aplican ningún sistema de costos por desconocimiento o falta de estudio, por lo que desconocen el costo real de su producción. En la estimación que hacen para determinar el costo no toman en cuenta algunos elementos que deben incluirse en el proceso productivo como: las prestaciones laborales, cuotas patronales, el séptimo día y algunos gastos de empaque y de transporte.

RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones planteadas se elaboran las siguientes:

1. Se recomienda los pobladores del Municipio se organicen en comités y solicitar apoyo gubernamental por medio de la Municipalidad o ayuda a entidades internacionales, para crear nuevos puestos de salud y los que ya están dotarlos de medicamentos y de personal capacitado, para que puedan prestar el servicio médico que necesita la población.
2. Que los productores agrícolas del Municipio mejoren los procesos de producción a efecto de obtener altos rendimientos y poder alcanzar excelentes niveles económicos y administren en forma adecuada los costos y gastos.
3. Los productores organizados soliciten asesoría técnica a diversas entidades, entre ellas el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, al Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola –ICTA- para aprovechar al máximo las potencialidades agrícolas que tiene el Municipio.
4. Crear comités entre los asistentes a los seminarios de comercialización impartidos por INACOP, para que estos los representen en las negociaciones con las empresas exportadoras y se logren fijar precios a la producción en beneficio de la mayoría, adicional solicitar apoyo a la Municipalidad para recibir de otras instituciones no gubernamentales conferencias y seminarios relacionado al comercio.

5. Se recomienda apoyarse en las organizaciones del Municipio, entre ellas COCODES, para solicitar ayuda a las autoridades e implementar un plan de desechos para la recolección y destrucción de la basura, así mismo la construcción de drenajes, y solicitar donaciones a las distintas entidades privadas y públicas para que la planta de tratamiento de aguas servidas vuelva a funcionar, ya que esta no funciona desde el año 2006 por falta de recursos económicos, y de esta forma disminuir la contaminación.
6. Tener un sistema de costos el cual permite tener información confiable y oportuna para determinar los valores de la producción; por lo que se recomienda que la Municipalidad en conjunto con los productores se organicen para recibir seminarios y capacitaciones de acuerdo al nivel educativo de los productores.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUERDOS DE PAZ FIRME Y DURADERA. 1996: Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Numeral 10, inciso f), sub inciso ii) 22 p.
- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. 2009. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico: pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados. 2ª. ed. Guatemala, Praxis. 150 p.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala, reformada por la Consulta Popular. Acuerdo Legislativo No.18-93. Artículo 140, 114 p.
- BARRIENTOS, MIGUEL. 2008. Index Mundi: Guatemala expectativa de vida al nacer. (en línea). Consultada el 22 de oct. 2009. Disponible en: http://www.indexmundi.com/es/guatemala/expectativa_de_vida_al_nacer.html
- BARRIENTOS, MIGUEL. 2008. Index Mundi: Guatemala tasa de mortalidad infantil. (en línea). Consultada el 21 de oct. 2009. Disponible en: http://www.indexmundi.com/es/guatemala/tasa_de_mortalidad_infantil.html
- BERNAL TORRES, CÉSAR AUGUSTO. 2006. Metodología de la investigación: para la administración, humanidades y ciencias Sociales. 2ª. ed. México. Pearson. 283 p.

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2002.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo y sus reformas. Decreto número 1441. 186 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA. Decreto número 26-92 con sus reformas incluidas y su reglamento. 45 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Código de Comercio. Decreto número 2-70. 176 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 2003. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto número 295. 64p.
- EARLE, CHRISTOPHER J. 2009. Especies de árboles. (en línea). Australia. Consultado el 21 de octubre de 2009. Información disponible en: <http://www.conifers.org>.
- FLORES MONTUFAR, TANIA AMÉRICA. 2009. Innovación en la comercialización no agrícola y el plan anual de marketing. No publicado. Guatemala. 16 p.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). 1a. ed. Guatemala, Para Netscape Navigator 7.0 Windows XP Service Pack 2.

- Instituto Nacional de Estadística –INE-. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. (CD-ROM). 1a. ed. Guatemala, Para Netscape Navigator 7.0 Windows XP Service Pack 2.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. (CD-ROM). 1a. ed. Guatemala, Para Netscape Navigator 7.0 Windows XP Service Pack 2.
- JIMÉNEZ DE CHANG, DINA. 2001. Normas para la elaboración de bibliografías en trabajo de investigación. 2ª. ed. Guatemala. 17 p.
- LAVET, LABORATORIOS. 2009. Síntomas de las principales enfermedades. Folleto Productos biológicos veterinarios no. (01):3-7.
- Organización Internacional del Trabajo –OIT- y CINTERFOR (Centro Interamericano para el desarrollo del conocimiento en la Formación Profesional). 2009. Principales indicadores socioeconómicos. (en línea). Uruguay. Consultado el 23 de octubre de 2009. Disponible en: <http://cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/ifp/gua/index.htm>.
- Portal de Internet del municipio de Patzún. 2009. Departamento de Chimaltenango. Consultado el 23 de oct. 2009. Disponible en: <http://www.patzun.gob.gt>.
- REYES DONIS, JOSÉ LUIS. 2007. Técnicas de encuestas: una guía paso a paso. 1ª. ed. Guatemala. Serviprensa. 254 p.

- SECRETARÍA GENERAL DE LA NACIÓN, GT. 2005. Informe Nacional de Desarrollo Humano PNUD. Guatemala. 113 p.
- SECRETARÍA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL. GT. 2009. Riesgo de Inseguridad Alimentaria y Nutricional a nivel Nacional. (en línea). Guatemala. Consultado el 2 de feb. 2010. Disponible en: <http://www.cicsan.gob.gt/Indexa/NovMunicipios/Inicio.html>.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA –SEGEPLAN-. 2008. Monografía del municipio de Patzún, Guatemala. 5 p.
- SOTO, JORGE EDUARDO. 1996. Manual de Contabilidad de Costos I. 3ª ed. Guatemala, EDKA. 356 p.
- SUPERB, AGRÍCOLA, S.A., Manual Agrícola. 2009. Guatemala, Hamada Impresos. 456 p.