

MUNICIPIO DE CUYOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(PRODUCCIÓN DE LÁTEX DE HULE)"

CLAUDIA MARÍA PÉREZ DE LEÓN

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE CUYOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(PRODUCCIÓN DE LÁTEX DE HULE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

CUYOTENANGO-VOLUMEN 14

2-80-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGOINDUSTRIALES
(PRODUCCIÓN DE LÁTEX DE HULE)”

MUNICIPIO DE CUYOTENANGO
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

CLAUDIA MARÍA PÉREZ DE LEÓN

previo a conferírsele el título
de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril 2018

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 27 de abril de 2018, según Acta No. 13-2018 Punto QUINTO inciso 4.3 subinciso 4.3.38 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PRODUCCIÓN DE LATEX DE HULE)", municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez.

Presentó

CLAUDIA MARÍA PÉREZ DE LEÓN

Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

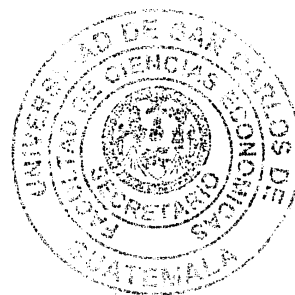
Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los nueve días del mes de mayo de dos mil dieciocho.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi vida como estudiante y permitirme llegar a esta etapa de mi vida, y enseñarme a través de lecciones que la fuerza, la voluntad y la fe en el, deben ser el ser el fundamento de mi actuar.

A LA MEMORIA DE MI MADRE

Claudia Etelvina de León Rosales, por haber dedicado los últimos años de su vida a formar a la mujer que hoy en día soy.

A MI PADRE

Julio Pérez Gutierrez, porque gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar la más grande de mis metas. La cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.

A LA MEMORIA DE MI TIO CHACHO

Eugenio Pérez Gutierrez, por que fue para mi un ejemplo de lucha y entrega, y por motivarme a estudiar y superarme.

A MIS HERMANOS

María de Lourdes Pérez, Paola Pérez y Diego Pérez, por siempre creer en mi y en lo que soy capaz de lograr.

A MI MAMA IRIAM

Iriam Micaela de León Rosales, por ser como una segunda madre y apoyarme siempre.

A MIS PRIMOS

José Luis Cuellar y Douglas Hernandez, por ser un apoyo en los momentos difíciles y darme los animos que necesite para no darme por vencida.

A MIS AMIGOS

José Pablo Vicente y Mariela Fuentes, por haberme acompañado en esta aventura universitaria y compartir mis alegrías tristezas y logros.

AGRADECIMIENTOS A:

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

Por ser mi Alma Mater y abrimé las puertas de un mayor conocimiento, ayudándome a crecer profesionalmente en beneficio de mi país y de mi familia.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Por ser mi casa de estudios, y permitirme formarme y darme las herramientas adecuadas para servir a mi país.

MI SUPERVISOR

Hector Adeldo del Cid Solorzano, por brindarme de su conocimiento y experiencia.

MIS AMIGOS DEL EPS

Por compartir horas, días, meses y años de trabajo arduo, tiempo que nos hizo vivir momentos inolvidables.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	3
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4 Localización y extensión	6
1.1.5 Clima	8
1.1.6 Orografía	8
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	8
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	9
1.2.1 División política	9
1.2.2 División administrativa	14
1.2.2.1 Concejo Municipal	14
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	14
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	14
1.3 RECURSOS NATURALES	15
1.3.1 Hidrografía	15
1.3.2 Bosques	15
1.3.2.1 Tipos de bosques	15
1.3.2.2 Zonas de vida	16
1.3.2.3 Cobertura forestal	17
1.3.3 Suelos	18
1.3.3.1 Tipos de suelo	18
1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo	18
1.3.3.3 Usos del suelo	19
1.3.4 Fauna	19
1.3.5 Flora	20
1.4 POBLACIÓN	20
1.4.1 Población total número de hogares y tasa de crecimiento	20
1.4.2 Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	23
1.4.3 Población económicamente activa -PEA-	25
1.4.3.1 Población económicamente según género	26
1.4.3.2 Población económicamente activa por área geográfica	26

1.4.3.3	Población económicamente por actividad productiva	26
1.4.4	Densidad poblacional	26
1.4.5	Vivienda	27
1.4.6	Migración	28
1.4.6.1	Inmigración	28
1.4.6.2	Emigración	29
1.4.7	Ocupación y salarios	29
1.4.8	Niveles de ingreso	29
1.4.9	Pobreza	29
1.4.9.1	Pobreza extrema	30
1.4.9.2	Pobreza no extrema	30
1.4.9.3	Pobreza total y no pobres	30
1.4.10	Desnutrición	30
1.4.11	Empleo	30
1.4.12	Subempleo	30
1.4.13	Desempleo	31
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	31
1.5.1	Tenencia de la tierra	31
1.5.2	Uso de la tierra	31
1.5.3	Concentración de la tierra	32
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	33
1.5.3.2	Curva de Lorenz	34
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	35
1.6.1	Educación	36
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	36
1.6.1.2	Personal docente por nivel educativo, sector y área	36
1.6.1.3	Infraestructura educativa	36
1.6.1.4	Cobertura educativa	37
1.6.1.5	Tasas de promoción, repitencia y deserción	38
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	38
1.6.2	Salud	38
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	38
1.6.2.2	Cobertura de salud	39
1.6.2.3	Tasas y causas de morbilidad infantil y general	39
1.6.2.4	Tasas y causas de mortalidad infantil y general	40
1.6.2.5	Tasa de natalidad	41
1.6.3	Cobertura de servicios básicos	42
1.6.3.1	Agua	43
1.6.3.2	Drenajes	43
1.6.3.3	Energía eléctrica	43

1.6.4	Letrinas y otros servicios sanitarios	44
1.6.5	Sistema de recolección de basura	44
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	45
1.6.7	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos	45
1.6.8	Cementerios	45
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	45
1.7.1	Vías de acceso	45
1.7.2	Puentes	46
1.7.3	Unidades de riego	46
1.7.4	Centros de acopio	46
1.7.5	Mercados	46
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	47
1.7.7	Telecomunicaciones	47
1.7.8	Transporte	47
1.7.9	Rastros	48
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	48
1.8.1	Organizaciones sociales	48
1.8.2	Organizaciones productivas	48
1.9	ENTIDADES DE APOYO	49
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	49
1.10.1	Requerimientos de inversión social	49
1.10.2	Requerimientos de inversión productivas	50
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	51
1.11.1	Matriz de identificación de riesgo	51
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	51
1.11.3	Historial de desastres	51
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	52
1.12.1	Flujo comercial	52
1.12.2	Principales productos de importación	52
1.12.3	Principales productos de exportación	53
1.12.4	Flujo financiero	54
1.13	INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS	54
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	55

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

2.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	56
2.1.1	Tamaño de la empresa	56
	-Pequeña empresa	57
	-Mediana empresa	57
	-Grande empresa	57
2.1.2	Características tecnológicas	58
2.1.3	Volumen y valor de la producción	59
2.1.4	Destino de la producción	60
2.1.5	Proceso productivo	60

CAPÍTULO III COSTOS DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

3.1	COSTOS DE PRODUCCIÓN	61
3.1.1	Clasificación de los costos	61
3.1.2	Elementos del costo	64
3.2	PRODUCCIÓN LÁTEX DE HULE	66
3.2.1	Características del producto	67
3.2.2	Tamaño de la empresa	68
3.2.3	Tecnología utilizada por tamaño de empresa	68
3.2.4	Hoja técnica del costo directo de producción	69
3.2.5	Costo directo de producción	71

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	74
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL	76
4.2.1	Indicadores agroindustriales	76
4.2.2	Indicadores financieros	78
4.2.3	Punto de equilibrio	80
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	85
	BIBLIOGRAFÍA	87
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Resumen de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002, y 2015.	9
2	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de Bosques Censo, Perfil Ambiental y Encuesta. Años: 1979,2003,2010 y 2015.	17
3	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado. Años: 1994, 2002 y 2015.	21
4	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Población Según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad. Años: 1994, 2002 y 2015.	23
5	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Población Económicamente Activa -PEA- , Por Género, Área. Geográfica y Actividad Productiva. Años: 1994, 2002 y 2015.	25
6	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Análisis de la Vivienda, Años: 2002 y 2015.	27
7	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Tenencia y Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	32
8	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2002 y 2015.	33
9	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Infraestructura Educativa. Años: 2013, 2014 y 2015.	37
10	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Causas de Morbilidad Infantil y General. Años: 2014 y 2015.	39
11	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Causas de Mortalidad Infantil y General. Años: 2014 y 2015.	41

12	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de Servicios Básicos. Años: 1994, 2002 y 2015.	42
13	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2015.	55
14	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	59
15	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un kilo de Látex de Hule, del 01 de enero al 31 de diciembre 2015.	69
16	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Empresa y Producto del, 01 de enero al 31 de diciembre 2015 (cifras en quetzales).	72
17	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial, Estado de Resultados, por Tamaño de Empresa y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre 2015 (cifras en quetzales).	75

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos Años: 1994, 2002, 2011 y 2015.	2
2	Departamento de Suchitepéquez, Indicadores Socioeconómicos, Años: 1994, 2002, 2011 y 2015.	4
3	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. División Política, Año: 2015.	10
4	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial, Características Tecnológicas, Año: 2015.	58

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Localización geográfica, Año: 2015.	7
2	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Centros Poblados, Año: 2015.	13

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2015.	35
2	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Flujo Comercial, Año: 2015.	53
3	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Látex de Hule, Flujograma del Proceso de Producción, Año: 2015.	61
4	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial, Punto de Equilibrio, Año: 2015.	82

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agrícola, Resumen Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.
2	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Pecuaria, Resumen Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.
3	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Artesanal, Resumen Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.
4	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Producción Agroindustrial, Resumen Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.
5	Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez. Resumen Actividades Comercio y Servicios, por Área Geográfica, Año: 2015.

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, constituye un método de evaluación final que busca que los estudiantes previos a obtener el título que los acredita como profesionales de las Ciencias Económicas, desarrollen una investigación socioeconómica, con proyección social y productiva hacia las comunidades del interior del país. Para ello el estudiante deberá hacer uso de los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera, para obtener información de primera mano en el trabajo de campo, que le permita identificar las actividades productivas que se llevan a cabo dentro del Municipio.

En consecuencia el presente documento muestra los resultados del estudio realizado en el municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez, sobre el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Producción Látex de Hule)”, el cual constituye parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Resumen Propuestas de Inversión”.

El objetivo es conocer cuál es la situación de las unidades agroindustriales del municipio de Cuyotenango, respecto a los costos y rentabilidad que obtienen los productores que desarrollan dicha actividad en el Municipio.

La importancia de efectuar el estudio sobre el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Producción Látex de Hule)” radica en que la actividad agroindustrial constituye un factor de desarrollo económico y social determinante para el Municipio, debido a que genera fuentes de empleo que brindan estabilidad socio-económica para los trabajadores y sus familias.

En el proceso de la investigación se aplicó el método científico en sus fases: indagadora, demostrativa y expositiva; en consecuencia, en la recopilación de datos, se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo.

El estudio realizado, consta de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, describe las condiciones socioeconómicas del municipio de Cuyotenango, por medio del análisis de las variables marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero y por último un resumen de las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

Capítulo II, describe la producción agroindustrial del Municipio, para ello explica las principales actividades desarrolladas, la clasificación por tamaño de empresa enfocada en la actividad, las características tecnológicas, detalla el volumen y valor de la producción determinado por tamaño de empresa. En este capítulo también se indica cual es el destino de la producción y se da a conocer el proceso productivo del producto diagnosticado.

Capítulo III, en este capítulo se desarrolla los costos de la producción agroindustrial, enfocado en el producto seleccionado. Muestra la clasificación de los costos de acuerdo a las características que poseen, expone cada elemento que compone el costo de producción y explica el tamaño y la tecnología utilizada de la empresa diagnosticada.

Capítulo IV, puntualiza los resultados obtenidos de la producción agroindustrial por medio de los indicadores agroindustriales e indicadores financieros, y para una mejor comprensión se desarrolla el punto de equilibrio en unidades y valores. Finalmente se exponen las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Para conocer los avances más importantes en el municipio de Cuyotenango, a continuación se presentan las características socioeconómicas identificadas durante el trabajo de campo.

1.1 MARCO GENERAL

Los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del Municipio se presentan en el marco general, el cual se expone seguidamente.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala se caracteriza por ser un país de muchos árboles (en náhuatl: Quauhtlemallan, “lugar de muchos árboles”)¹, se sitúa en América Central, limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y el Salvador. Tiene una extensión territorial de 108,889 km², es un país multilingüe, pluricultural y multiétnico, donde el 55% de la población habla español y el 45% alguno de los 23 idiomas mayas; conformado por ocho regiones, distribuidas en 22 departamentos y éstos conformados por 340 municipios.

Posee su clima tipo tropical-cálido, húmedo en tierra baja y frío en tierras altas, las estaciones climáticas del año son dos: invierno y verano, lo cual facilita la producción de: café, caña de azúcar, maíz, cardamomo, algodón y hortalizas; también se dedica en menor grado a la producción ganadera, para consumo interno; entre las principales industrias se encuentran las alimenticias, textiles,

¹ <http://español.mapsofworld.com/continentes/norte-america/guatemala/latitud-y-longitud-de-guatemala.html> consultado el 19 de septiembre de 2015

turismo y caucho. La pesca es importante principalmente en la costa sur, los principales productos de exportación son los camarones, langostas y calamares.

A continuación los indicadores socioeconómicos más importantes de Guatemala:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2011 y 2015

Índices	1994	2002	2011	2015
Económicos				
Inflación %	11.6	6.33	6.21	1.67
**Producto interno bruto PIB	74,669	162,506.8	371,011.6	454,098.4
Canasta básica (Q.)	1,650	2,300	2,987	3,247.2
*Deuda pública externa	2,160	3,038	5,604	7,496.1
Salario mínimo actividades agrícolas (mensual Q.)	471	1,408	1,911	2,394.36
Salario mínimo actividades agrícolas (mensual Q.)	471	1,408	1,911	2,394.36
Salario mínimo actividades agrícolas (mensual Q.)	471	1,408	1,911	2,394.36
Salario mínimo actividades no agrícolas (mensual Q.)	552	1,440	1,911	2,394.36
*Ingreso de divisas por remesas familiares	302,047.4	1,579,391.9	4,782,728.7	6,284,977.8
Tipo de cambio promedio por un 1 US\$	5.74	7.81	7.77	7.64
Tasa de crecimiento del PIB	3.5	3.9	5.6	7.3
Población económicamente activa PEA %	29.73	30.97	63.30	59.9
*Importaciones	2,686	7,659	15,481.70	256,219
*Exportaciones	2,020	4,162	6,025.16	112,399
Sociales				
Población total	8,331,874	11,237,196	14,713,763	16,176,133
Población urbana	2,914,687	5,184,835	6,789,645	7,842,866
Población rural	5,417,187	6,052,361	7,924,118	8,333,267
Población masculina	4,103,569	5,496,839	6,758,145	7,916,507
Población femenina	4,228,305	5,740,357	7,955,618	8,259,626
Tasa de crecimiento de la población %	2.35	2.5	2.5	2.4
Densidad poblacional	77	103	135	149
Pobreza total %	85	54.3	53.7	53.71
Extrema pobreza %	44	16.8	10.33	13.33
Tasa de analfabetismo %	38.75	29.32	16.46	13.9
Tasa de alfabetismo %	64.6	70.7	21.35	81.5
Tasa de desnutrición infantil p/c 1,000	61.5	49	49.80	47
Tasa de mortalidad p/c 1,000	7.09	6.12	4.98	4.5
Tasa de morbilidad p/c 1,000	8.4	9.1	11.67	12.5
Desempleo %	3.5	5.1	3.52	2.9
Cobertura de educación %	55.50	61.30	65.65	90.3
Esperanza de vida en años	64	68	71.2	71
Índice de desarrollo humano	0.58	0.64	0.62	0.63
Índice de salud	0.62	0.69	0.81	0.86
Índice de educación	0.56	0.61	0.45	0.53
Tasa neta de escolaridad primaria	72	87.48	92.82	80.42
Continúa en la página siguiente				

Viene de la página anterior

Índices	1994	2002	2011	2015
Tasa de escolaridad ciclo básico %	20	28.18	43.35	45.89
Tasa neta de escolaridad ciclo diversificado %	15	16.71	23.49	23.99
Extensión territorial en kilómetros	108,889	108,889	108,889	108,889
Ambientales				
Cobertura forestal	35.53%	34.19%	40.16%	32.85%
Consumo de agua metros cúbicos	18,333.48	20,373.88	21,001.66	22,414.28
Residuos por toneladas	113,824,210	119,982,615	112,945,902	116,599,004

*Millones de dólares de los Estados Unidos de América.

**Miles de quetzales.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional y VI de habitación 2002, proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, <https://www.banguat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu51>, Superintendencia de Administración Tributaria SAT, <https://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/remesas/remfam2016.Htm&e=125844>, <http://www.banguatgob.gt/inc/ver.asp?id=/pim/pim02&e=115109&e=115265>, <http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/2015/main.html>, <http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menulatera/l/progra/seminario/docs13/PERFIL%20AMBIENTAL%20GUATEMALA%202010%202012.pdf>

El análisis de los indicadores socioeconómicos del Instituto Nacional de Estadística -INE- muestran que el crecimiento anual de la población será de 2.25% hasta el año 2020. Los indicadores económicos de las actividades agrícolas y no agrícolas reflejan un incremento al salario mínimo de Q.483.36 con relación al año 2011 y 2015.

En el año 1994 existían 77 personas por km², en el 2002 la cantidad se incrementó en un 34% por km² y según la proyección realizada en el 2015 la población es de 149 habitantes por km². En el año dos mil once la tasa neta de cobertura de escolaridad primaria es del 92.82%, ciclo básico 43.35% y para diversificado el 23.99%.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Suchitepéquez presenta una latitud de 14°32'02" y una longitud 91°30'11". Su extensión territorial es de 2,510 Km², equivalente al 2.31% del territorio nacional; su cabecera departamental es Mazatenango. El terreno en el área sur del departamento es generalmente plano, con una altitud promedio de 371 metros sobre el nivel del mar; su clima es por lo general cálido-húmedo y tiende a ser fresco en las partes altas.

Limita al norte con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al sur con el Océano Pacífico, al este con Escuintla y al oeste con Retalhuleu.

El departamento se divide en 21 municipios: Mazatenango, Chicacao, Cuyotenango, Patulul, Pueblo Nuevo, Río Bravo, Samayac, San Antonio Suchitepéquez, San Bernardino, San José el ídolo, San José la Maquina, San Francisco Zapotitlán, San Gabriel, San Juan Bautista, San Lorenzo, San Miguel Panán, San Pablo Jocopilas, Santa Bárbara, Santo Domingo Suchitepéquez, Santo Tomás La Unión y Zunilito.

Los indicadores socioeconómicos principales del departamento de Suchitepéquez, se describen en la siguiente tabla.

Tabla 2
Departamento de Suchitepéquez
Indicadores Socioeconómicos
Años: 1994, 2002, 2011 y 2015

Indicadores	1994	2002	2011	2015
Económicos				
**Producto interno bruto PIB	1,493.38	9,113.75	20,726	45,409.84
Población económicamente activa PEA %	1.49	1.55	2.12	3
Canasta básica alimentaria (mensual Q.)	1,650.00	2,300.00	2,978.00	3,247.2
Salario mínimo agrícola (diario Q.)	15.18	43.65	65.69	78.72
Sociales				
Población total	307,187	403,945	489,899	568,608
Población urbana	92,784	165,871	220,453	244,502
Población rural	214,403	238,074	269,445	324,106
Población masculina	152,876	199,550	235,150	284,526
Población femenina	154,311	204,395	254,748	284,082
Tasa de crecimiento de la población %	2.3	2.5	2.5	2.45
Densidad poblacional	122	161	198	226
Pobreza total %	64.7	54.3	68.6	70.65
Extrema pobreza %	15.9	16.8	21.65	22.58
Esperanza de vida en años	71	67	69	71
Tasa de analfabetismo %	35.4	31.9	28.5	26.9
Tasa de alfabetismo %	64.6	68.1	69.6	73.1
Tasa de desnutrición infantil p/c 1,000	61.5	49	33.7	29.4
Tasa de mortalidad p/c 1,000	7.09	2.56	3.56	4.5
Tasa de morbilidad p/c 1,000	8.4	9.1	11.45	12.5

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Indicadores	1994	2002	2011	2015
Extensión territorial en kilómetros	2,510	2,510	2,510	2,510

* Millones de dólares de los Estados Unidos de América.

**Millones de quetzales p/Cifras Preliminares.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional y VI de habitación 2002, proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, censo de población y VI de habitación, <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/12/03/qINtWPkxWyP463fpJgnPOQrjox4JdRBO>, Banco de Guatemala, boletín estadístico trimestral, Superintendencia Administración Tributaria SAT.

Los indicadores socioeconómicos para el año 2015 en la República de Guatemala indican que la realidad económica y social del municipio de Cuyotenango ha tenido cambios significativos en comparación con lo establecido en los índices económicos y boletines estadísticos trimestrales publicados en el año 2014 por el Banco de Guatemala y la Superintendencia de Administración Tributaria respectivamente.

Conforme a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- el nivel de pobreza extrema para el año dos mil quince aumentó el 0.93 por ciento comparado con el año 2011 y el 2.05% de incremento de personas que representan la pobreza total.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

La importancia en la historia de Cuyotenango tiene su origen en la pelea de don Pedro de Alvarado con los Quiché en 1,524 dicho combate es conocido como “Batalla de Zapotitlan” ya que tuvo lugar en el Zambo que en esa época pertenecía al Municipio. Inicialmente se le conocía como Yabacoh o Yabacchoj, que en lengua Quiche significa: León (puma americano) enfermo, sin embargo tiempo después los Olmecas y Náhuatl le cambiaron el nombre por Coyolt-Tenan-Co, que en dicha lengua significa “Cerro o Muralla del Coyote”.²

²http://www.deguate.com/municipios/pages/suchitepequez/cuyotenango/historia.php#.VgBFVizlv_U, consultada el 19 de septiembre de 2015.

En el Decreto Número 7-2014 de fecha 12 de febrero de 2014, publicado el 3 de marzo de 2014, se creó el municipio de San José La Máquina en jurisdicción del departamento de Suchitepéquez cuyo territorio deberá separarse del municipio de Cuyotenango con una extensión de 238 km². La creación del municipio San José la Máquina, se convirtió en el número 21 del departamento de Suchitepéquez y 340 de Guatemala con 147 km² de extensión territorial.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Cuyotenango está situado en la Región VI o Región sur occidental del departamento de Suchitepéquez, a ocho kilómetros de la Cabecera Departamental, a una altura de 334 metros sobre el nivel del mar, anteriormente su extensión territorial era de 238 km² pero derivado a la segregación del municipio de San José La Máquina, ahora tiene una extensión territorial de 91 Km² el cual representa el 4% del total del departamental.

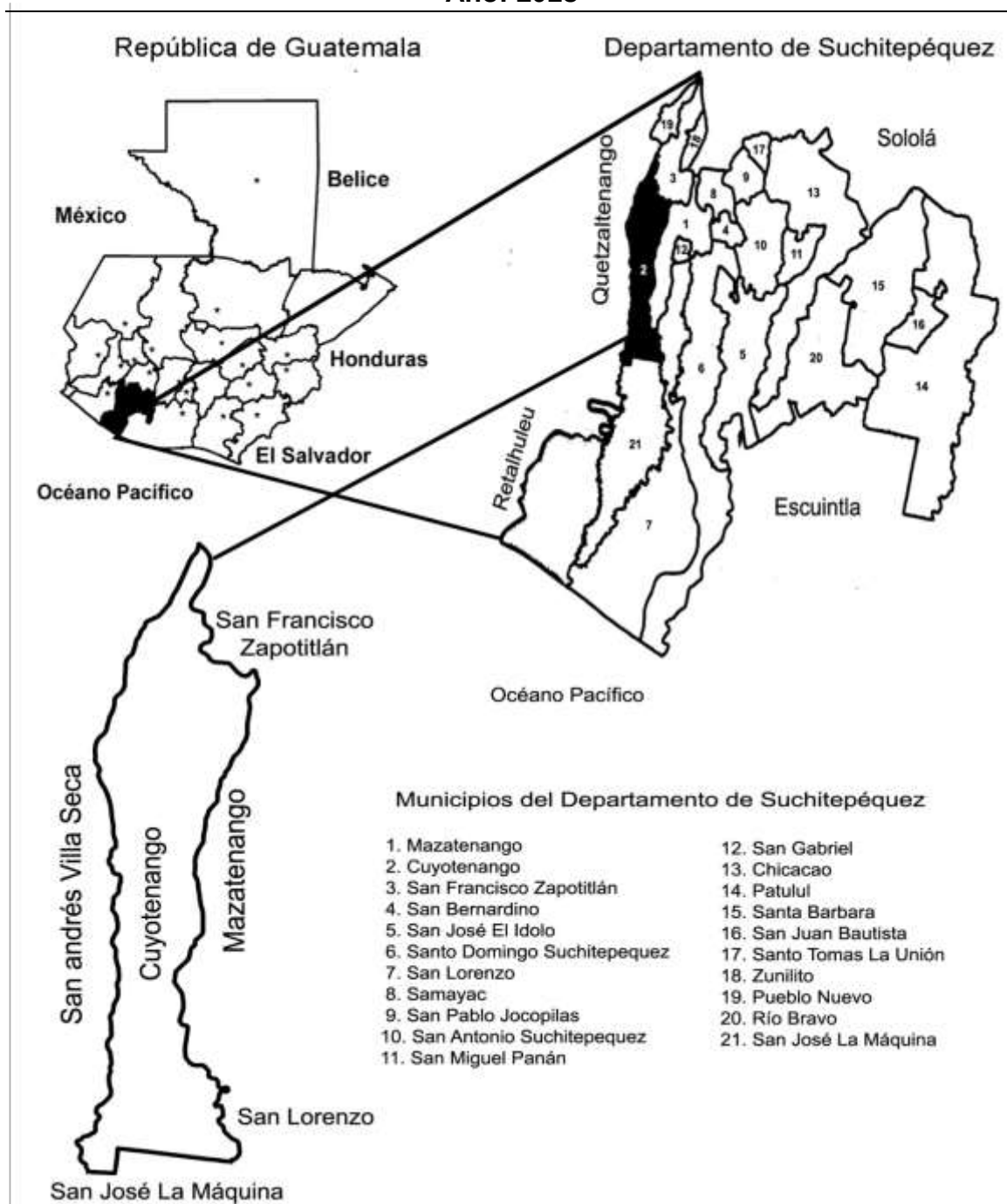
Es necesario tomar la ruta CA-2 (ruta al pacífico) si se quiere llegar al Municipio desde la ciudad de Guatemala en dirección a Escuintla, la carretera está totalmente pavimentada con cuatro carriles hasta llegar a Cocales.

Se localiza a 168 kilómetros de la ciudad capital, conecta con la cabecera departamental y con el Municipio de San José La Máquina por la carretera SHC-07 y por San Andrés Villaseca por la SCH-08 de segunda categoría y departamental que se encuentra asfaltada.

El Municipio limita al norte con San Francisco Zapotitlán; al sur con Mazatenango (Suchitepéquez); al este con San Francisco Zapotitlán, y Mazatenango; y al oeste con San José La Máquina.

Para una mejor comprensión de lo anterior, se presenta el mapa que marca la localización geográfica del municipio de Cuyotenango.

Mapa 1
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Localización Geográfica
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base a mapas cartográficos del municipio Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–.

1.1.5 Clima

El clima del Municipio es cálido, cuenta con una época seca y otra lluviosa. La precipitación de lluvia total anual es de 1,250 mm y 4,327 mm. La temperatura media anual: 26°C, la máxima promedio es de 34°C, la mínima promedio es de 21°C, máxima absoluta es de 42°C y la mínima absoluta es de 8°C.

1.1.6 Orografía

La topografía de los terrenos de Cuyotenango, van desde planos hasta accidentados, aunque el Departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil para toda clase de cultivos.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el municipio de Cuyotenango han perdurado las costumbres heredadas de la época colonial, entre ellas se encuentra la religión católica, sin embargo existe un divisionismo observado en la forma de practicar los ritos, ya que celebran procesiones y actos festivos en los días religiosos que marca el calendario.

Una de las festividades más conocidas en el Municipio, es el día del “Señor de Esquipulas, Cristo Negro” celebrada del 13 al 17 de enero, las autoridades religiosas la reconocen como la verdadera festividad titular de Cuyotenango.

El idioma que predomina es el español, pero también se habla el Quiche, practican bailes como el de la Conquista, los moros y cristianos, la danza del venado, el baile de los mexicanos y los gigantes cabezones.

En lo que respecta a la práctica de diferentes disciplinas deportivas, el Municipio cuenta con un estadio polideportivo con cancha de futbol, basquetbol y pista de atletismo. Además existe un gimnasio municipal techado, el cual también es utilizado para actividades sociales.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A continuación se describe brevemente como se encuentra la estructura de los centros poblados, la división administrativa del municipio de Cuyotenango y se identifica a las autoridades que velan por el patrimonio municipal.

1.2.1 División política

La división política se refiere al ordenamiento territorial del Municipio, es decir los centros poblados que lo conforman. Este dato fue obtenido por medio de entrevistas realizadas a las autoridades municipales ya que debido a la separación del municipio de San José La Máquina de Cuyotenango, el Instituto Nacional de Estadística -INE- no cuenta con información actualizada de los centros poblados con sus respectivas categorías.

A continuación se presenta el resumen de Centros Poblados divididos por categorías según los censos 1994, 2002 y la división para el año 2015.

Cuadro 1
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002, y 2015

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Villa	1	1	1
Aldea	6	5	1
Cantón	----	----	14
Caserío	3	2	2
Colonia	1	7	1
Condominio	----	----	1
Fincas	27	23	6
Granja	4	----	----
Hacienda	4	----	----
Labor	4	----	4
Lotificación	2	----	9
Otros	1	5	----
Parcelamiento	2	----	----
TOTAL	55	43	39

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994; el XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad de Cuyotenango 2015.

Los centros poblados con el paso de los años han presentado variaciones en cuanto a los registros de los censos, en 1994 se contabilizaban 27 fincas que albergaban población y para el año 2002 existían únicamente 23. Se determinó para el año 2015, una variación de cuatro centros poblados, la cabecera municipal es la Villa de Cuyotenango la cual se encuentra conformada por la Calle del Balsamito, Cantón Tululá, Calle la Estación y Cantón Parroquia.

Como consecuencia de la separación del actual municipio de San José La Máquina de Cuyotenango, los centros poblados que se unieron para conformarlo fueron: La Máquina y La Máquina Centro Urbano No. 1, los cuales estaban clasificados como parcelamientos y fincas para los censos 1994 y 2002 respectivamente.

A continuación se presenta la tabla con la división política de los centros poblados del Municipio.

Tabla 3
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
División Política
Año: 2015

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1	Concepción La Ceiba	Finca	Finca	Aldea
2	Cabecera Municipal Cuyotenango	Villa	Villa	Villa
3	Chacalte Sis	Aldea	Aldea	Cantón
4	Guachipilin No. 1.	Aldea	Aldea	Cantón
5	Guachipilin No. 2.	Aldea	Aldea	Cantón
6	Candelaria	-----	-----	Cantón
7	Cantón Ican El Delirio	-----	-----	Cantón
8	Cantón Ican Lotificación La Paz	-----	-----	Cantón
9	Cañaverales Aceituno	-----	-----	Cantón
10	Catón Tululá Calle De La Cruz	-----	-----	Cantón
11	Chacalte Aparicio Zona 1	-----	-----	Cantón
12	Chacalte Aparicio Zona 1 El Matapalo	-----	-----	Cantón
13	Chacalte Zona 2	-----	-----	Cantón
14	Chacalte Zona 2 Sector Las Flores	-----	-----	Cantón
15	Santa Teresa (Campo De La Feria)	-----	-----	Cantón
16	Santa Teresa (Pepsi)	-----	-----	Cantón
17	Comunidad Progreso	-----	Colonia	Caserío

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
18	El Progreso 1	-----	-----	Caserío
19	Guadalupe	Lotificacion	Colonia	Colonia
20	Villa La Esperanza	-----	-----	Condominio
21	Camelias	Finca	Finca	Finca
22	La Trinidad	Finca	-----	Finca
23	Las Palmeras	Hacienda	Finca	Finca
24	La Tejanita	Finca	Finca	Finca
25	San Rafael Quixquil	Finca	Finca	Finca
26	Primavera	Labor	-----	Finca
27	San Isidro	Colonia	Colonia	Labor
28	La Franja	Labor	-----	Labor
29	Chacalte Sis, El Capuliar, La Ronda	-----	-----	Labor
30	San José La Esperanza	-----	-----	Labor
31	Los Arcos	Lotificacion	Colonia	Lotificación
32	Colonia Los Llanos	-----	Colonia	Lotificación
33	San Juan	-----	Otra	Lotificación
34	Brisas De Xulá Parte Alta	-----	-----	Lotificación
35	Brisas De Xulá Parte Baja	-----	-----	Lotificación
36	Chacalte Sis, San Luis La Ronda	-----	-----	Lotificación
37	El Amparo	-----	-----	Lotificación
38	El Marquesote	-----	-----	Lotificación
39	Sican	-----	-----	Lotificación
40	Casa Blanca Sandoval	Finca	Finca	-----
41	California	Finca	-----	-----
42	Chacalte Aparicio No. 1.	Aldea	Aldea	-----
43	Entre Rios	Finca	Finca	-----
44	El Olimpo	Finca	Finca	-----
45	El Recreo	Finca	-----	-----
46	El Rosario	Finca	-----	-----
47	Concepcion	Caserio	Caserio	-----
48	Ican	Hacienda	-----	-----
49	La Máquina Centro Urbano No.1	Parcelamiento	Finca	-----
50	La Cruz	Finca	Otra	-----
51	La Pepesca	Finca	-----	-----
52	Normandia	Finca	-----	-----
53	San Julian	Finca	Finca	-----
54	San Rafael Olimpo	Finca	Finca	-----
55	San Jose Quixquil	Finca	-----	-----
56	San Antonio Copalchi	Finca	Finca	-----
57	Aceituno	Granja	Finca	-----
58	Toro Pinto	Hacienda	-----	-----
59	Utatlan	Finca	-----	-----
60	Hulera Unclesam	Finca	Finca	-----
61	Ican Del Sur	Hacienda	Finca	-----
62	La Perla	Finca	Finca	-----
63	Cantaleños	Labor	-----	-----
64	La Palma	Labor	-----	-----
65	El Jordan	Granja	-----	-----
66	La Maquina	Parcelamiento	-----	-----

Continúa en la página siguiente

Viene de la página siguiente

No.	Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
67	Las Mercedes	Finca	Finca	-----
68	Santa Teresa	Caserio	Finca	-----
69	San Jose La Victoria	Finca	-----	-----
70	San Alberto	Finca	-----	-----
71	Corral De Piedra	Granja	-----	-----
72	Catalina	Granja	-----	-----
73	La Union	Finca	-----	-----
74	San Esteban	Finca	-----	-----
75	Chacalte Aparicio No. 2.	Aldea	Aldea	-----
76	San Bernardo	Finca	-----	-----
77	Ican	Caserio	Caserio	-----
78	Trinidad	Finca	-----	-----
79	Sican	-----	Colonia	-----
80	Santa Isabel	-----	Colonia	-----
81	La Franja li	-----	Finca	-----
82	La Cabaña	-----	Finca	-----
83	La Franja El Guayabal	-----	Finca	-----
84	El Castaño, Candelaria Y Ladrillera	-----	Finca	-----
85	Tomasito Quixquil	-----	Finca	-----
86	Canton Parroquia	-----	Otra	-----
87	Brisas Del Xula	-----	Otra	-----
88	Poblacion Dispersa	Otra	Otra	-----

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de habitación de 1994; el XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad de Cuyotenango 2015.

En la actualidad se han creado 21 centros poblados que en los censos de 1994 y 2002 no existían, siendo estos: la Calle del Balsamito Cantón Tululá, Caserío El Progreso 1, Condominio Villa La Esperanza, Labor Chacalte Sis El Capulinar La Ronda, cinco lotificaciones: Brisas de Xulá parte alta, Brisas de Xulá parte baja, Chacalte Sis San Luis la Ronda, El Amparo y El Marquesote, doce cantones: Calle de la estación, Candelaria, Cantón Icán el Delirio, Cantón Icán Lotificación La Paz, Cañaverales Aceituno, Cantón Tululá Calle de la Cruz, Chacalte Aparicio zona 1, Chacalte Aparicio zona 1 El Matapalo, Chacalte zona 2, Chacalte zona 2 Sector Las Flores, Santa Teresa (campo de la feria) y Santa Teresa (Pepsi).

En el mapa siguiente se presenta la división política del Municipio.

Mapa 2
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Centros Poblados
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con en mapas de división política del municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez, proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.2.2 División administrativa

A continuación se describe la forma de cómo se realiza el gobierno en el municipio de Cuyotenango a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles entre otros.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal está integrado por el Alcalde, Síndico I, II y un Síndico Suplente, Concejal titular I, II, III, IV, V, y Concejal Suplente I, II, de conformidad con el número de habitantes del Municipio, según lo establece el Artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

El Municipio no cuenta con alcaldías auxiliares, debido a que la que existía anteriormente estaba ubicada en San José La Máquina. Los COCODE son la comunicación directa entre los vecinos y la alcaldía municipal.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Decreto 11-2002), indica en el Artículo 1, Naturaleza lo siguiente: “El sistema de Consejos de Desarrollo es el medio principal de participación de planificación democrática del desarrollo, tomando en cuenta principios de unidad nacional, multiétnica, pluricultural y multilingüe de la población guatemalteca”³

En el Municipio existe un COMUDE, integrado por el Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales, los Consejos Comunitarios de Desarrollo, representantes de entidades públicas y civiles de la localidad como: Policía Nacional Civil, RENAP, Iglesia Católica, entre otras; tienen reuniones una vez al mes en un lugar establecido, su objetivo principal es promover, facilitar y apoyar el

³ Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Artículo 1.

funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo así como la organización y participación de las comunidades.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales del Municipio, están amenazados por una creciente presión demográfica, se describen los más importantes.

1.3.1 Hidrografía

Según información recabada mediante la investigación de campo realizada, se logró identificar 11 ríos y dos riachuelos, entre los más importantes y caudalosos están el Icán y Sis ya que se consideran potenciales para la generación de energía eléctrica. Se observó que en su mayoría los ríos que atraviesan el Municipio tienen un alto grado de contaminación, dado que la población los utiliza como basureros y vertederos de aguas negras (drenajes). Además de los dos ríos ya mencionados, se encuentran los siguientes: Xulá, Besá, Los Ajos, Negro, Los Coches, Camella, Candelero, Aguacapa, San Gabriel y Zanjón Cantil.

1.3.2 Bosques

El recurso forestal del Municipio, está integrado por una variedad de especies boscosas, los beneficios que se derivan de ellos pueden agruparse en directos e indirectos. Los primeros están limitados a los propietarios (leña, carbón, frutos, entre otros), los indirectos se extienden a la totalidad de la economía.

1.3.2.1 Tipos de bosques

Existen tres tipos de bosques que corresponden al género de las latifoliadas, coníferas y manglar.

- Bosques Latifoliados: son árboles con una extensión de 33.84 hectáreas, como caoba y el hormigo, en la actualidad han disminuido dentro del

Municipio, de no tomarse las acciones necesarias a corto plazo la zona podría quedar improductiva como consecuencia de la tala inmoderada e incontrolada, y la proliferación de nuevas fincas.

- Bosques de Coníferas: son árboles que se dan en climas fríos y húmedos por lo cual no son muy representativos en el Municipio, sin embargo se observan en el sur-este.
- Bosques de Manglar: se encuentran al sur del Municipio, forman una franja discontinua que es interrumpida por la actividad humana, sustituido por paisajes agrícolas. Sin embargo, es posible observar remanentes de bosque, en algunos ríos que recorren la región, como el Río Ican y Río Sis.

1.3.2.2 Zonas de vida

Dentro de las zonas de vida que se encuentran en el área, está el bosque fragmentado y árboles dispersos de costa sur, los cuales también son llamados “Selva subtropical húmeda” y el bosque manglar, también conocido como “Sabana tropical húmeda”.

Las zonas mencionadas anteriormente están constituidas por el remanente de la vegetación arbórea, que fue transformada en su mayoría para desarrollar actividades agrícolas y de ganadería de forma intensiva, debido a sus magníficos suelos. En esta región existen varias especies de árboles que son bien cotizados por la calidad de su madera.

Entre las especies más importantes se encuentran: *Cybistax donnell-smithii* (palo blanco), *Swietenia humilis* (caoba del sur), *Terminalia oblonga* (volador), *Sickingia salvadorensis* (puntero), *Enterolobium cyclocarpum* (conacaste), *Sterculia apetala* (castaño), *Zanthoxylum preserum* (chonte) y *Maclura tinctoria* (palo de mora).

1.3.2.3 Cobertura forestal

Actualmente el municipio de Cuyotenango cuenta con un territorio de 9,100 hectáreas, se caracteriza por tener un bosque húmedo subtropical (cálido) que conforma 58% del área total territorial, el bosque seco subtropical constituye el 8%, no posee áreas de reserva forestal ni áreas protegidas.

El cuadro siguiente muestra la cobertura de bosques con que cuenta el Municipio según encuesta 2015, perfil ambiental 2010 - 2012 y censos 1979 - 2003.

Cuadro 2
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Bosques
Censo, Perfil Ambiental y Encuesta
Años: 1979, 2003, 2010 y 2015

Categoría	Censo 1979	Censo 2003	Perfil ambiental 2010 - 2012	Investigación 2015
En explotación (plantados y naturales)	453.20 ha.	331.92 ha.	461.49 ha.	1,689 ha.
No explotados (plantados y naturales)	303.97 ha.	279.14 ha.	388.11 ha.	337 ha.
Otras tierras	678.01 ha.	730.57 ha.	1,015.77 ha.	567 ha.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional -INE- Perfil Ambiental 2010-2012 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Las áreas boscosas del Municipio con el transcurrir de los años han sido deforestadas sin renovarlas, lo cual se debe a que no existe educación ambiental. La principal causa es la proliferación de construcción de lotificaciones, creación de cantones, aldeas y caseríos como consecuencia de la necesidad que existe de tener un hogar, lo cual genera una cadena de deterioro significativa.

La situación al año 2015 de cobertura forestal en Cuyotenango es de 16.9 km², equivalente a 1,689 hectáreas, comprendidas por árboles de hule, considerado como bosque artificial.

1.3.3 Suelos

En lo que corresponde a la capacidad productiva y uso de la tierra, de acuerdo al Manual de Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el municipio de Cuyotenango se ubica en la región definida como “Tierras de la Llanura Costera del Pacífico”.

De acuerdo a sus características con respecto a la pendiente, profundidad, pedregosidad y/o drenaje son tierras idóneas para la agricultura con mejoras, que presentan limitaciones de uso moderadas para siembra de cultivos asociados con árboles y obras de conservación de suelos.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Según la clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, elaborada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- a través del Instituto Agropecuario Nacional, el municipio de Cuyotenango cuenta con diversos tipos de suelo, : “Ixtán (Ix), Chocó (Cho), Cuyotenango (Cg), Mazatenango (Mz)”.⁴ Por encontrarse sobre la altiplanicie central tienen una alta fertilidad natural.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

Según información obtenida en investigación de campo el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, constató que para el municipio de Cuyotenango predominan las clases agrológicas de suelos II, III y VII, debido a que el 45% de la extensión territorial es para producción agrícola, 29% infraestructura, 22% de bosques artificiales, cuerpos de agua 3% y arbustos y matorrales 1%. Cabe mencionar que este dato aún no es oficial.

⁴ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. “Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala”. Guatemala. Año 2000. Versión CD.

1.3.3.3 Usos del suelo

Actualmente los suelos profundos que han demostrado mayor productividad, son los de textura franco arenosa y franco arcilloso que descansan sobre arena y grava, propicios para la actividad agrícola que permiten el desarrollo de pastos naturales o cultivados asociados con especies arbóreas.

Predominan las pendientes entre un 1% a un 10%, con una precipitación pluvial promedio anual que oscila entre los 3407–3977 milímetros y se localizan en el área que comprende la Cuenca del río Sis - Ican. La altitud del municipio en relación con el mar es de 371.13 metros.

1.3.4 Fauna

“Esta se ha reducido considerablemente derivado a la tala de bosques, lo cual destruye el hábitat de las distintas especies de animales”⁵

Las pocas que sobreviven que están en peligro de extinción y que es necesario proteger y conservar son:

- Mamíferos silvestres: murciélago, el armado, tigrillo, coyote, coche de monte, el mapache, venado, cabrito, micoleón, comadreja, ocelote, conejo, armado, pizote, tacuazín, zorrillo, nutria y ardilla.
- Aves: perico, loro, guacamaya, gallo, paloma de castilla, tórtola, jilguero, colibrí, pijije, gansos, paloma de castilla, pato chiflador, pato real, pato común, chacha, pájaro carpintero y ziguamonta.
- Reptiles: cutete, la iguana verde, cantil, víbora, víbora de árbol, bejuquillo, mazacuata, coral, ratonera, cascabel, lagarto, tortuga.

⁵ Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-. Guatemala. Consultado en línea el 01 Oct. 2015. Disponible en: <http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biologica/fauna.html>

- Otros: tapalcúa, tarántula.

1.3.5 Flora

Dentro de las especies vegetales que subsisten en el municipio de Cuyotengo, predominan los árboles frutales tales como: cacao, mandarina, chico, caimito y papaya y entre los árboles maderables los siguientes: Guayacán (*Tabebuia guayacan*), Hule (*Hevea brasiliensis*), Palo blanco (*Cybastaxdonnell-smithii* (Rose) Seibert), entre otros.

Entre las plantas ornamentales más comunes se encuentran las siguientes: Nardo (*Poliantha tuberosa*), Cola de gallo (*Neomarica longifolia*), Antorcha (*Etilingera elatior*), Mazorca (*Wettinia hirsuta* Burret). De las hierbas comestibles existentes están el chipilín, el chufle y el cilantro.

1.4 POBLACIÓN

A continuación se realizará el análisis de la variable población, para ello será necesario mencionar aspectos cuantitativos y cualitativos tales como, edad, sexo, etnia y densidad, que reflejan la realidad del recurso humano del Municipio.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

La situación de la población según datos del censo de 1994, el Municipio registró 31,465 habitantes y 6,295 hogares, para el año 2002 se estableció una población de 41,217 habitantes y 8,243 hogares.

Según la investigación de campo se estimó que para el año 2015, la población asciende a un total de 26,722 habitantes y 5,344 hogares, la disminución es consecuencia de la separación entre el actual municipio de San José La Máquina y Cuyotenango.

En el siguiente cuadro, se compara la información por cada centro poblado respecto a su número de habitantes y número de hogares, de los censos de -INE- 1994 y 2002, y al año de investigación del 2015.

Cuadro 3
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2015

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población	No. de Hogares	Población	No. de Hogares	Población	No. de Hogares
Concepción La Ceiba	26	2	736	147	428	86
Cuyotenango	5,595	1,119	6,539	1308	2,758	542
Chacalte Sis	1,939	388	2,882	576	4,695	939
Guachipilín zona 1	450	90	1,275	255	1,550	310
Guachipilín zona 2	699	140	781	156	375	75
* Candelaria	-----	-----	-----	-----	200	40
* Cantó Icán El Delirio	-----	-----	-----	-----	1,750	350
* Cantón Icán Lotificación						
La Paz	-----	-----	-----	-----	350	70
* Cañaverales Aceituno	-----	-----	-----	-----	385	77
* Cantón Tululá Calle de la Cruz	-----	-----	-----	-----	225	45
* Chacalte Aparicio zona 1	-----	-----	-----	-----	2,550	510
* Chacalte Aparicio zona 1	-----	-----	-----	-----		
El Matapalo	-----	-----	-----	-----	1,540	308
* Chacalte zona 2	-----	-----	-----	-----	2,850	570
* Chacalte zona 2 sector las Flores	-----	-----	-----	-----	300	60
* Santa Teresa (campo de la feria)	-----	-----	-----	-----	200	40
* Santa Teresa (Pepsi)	-----	-----	-----	-----	250	50
Comunidad el Progreso	-----	-----	288	58	600	120
* El Progreso 1	-----	-----	-----	-----	200	40
Guadalupe	898	180	507	101	345	69
* Villa La Esperanza	-----	-----	-----	-----	325	65
Camelias	51	10	32	6	150	15
La Trinidad	16	3	-----	-----	25	5
Las Palmeras	29	6	21	4	110	22
* La Tejanita	239	48	76	15	25	5
San Rafael Quixquil	33	7	11	2	25	5
*Primavera	14	3	-----	-----	250	30
San Isidro	644	129	387	77	350	70
* La Franja	78	16	-----	-----	200	20
* Chacalte Sis, El Capulíar, La Ronda	-----	-----	-----	-----	150	30

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población	No. de Hogares	Población	No. de Hogares	Población	No. de Hogares
* San José La Esperanza	-----	-----	-----	-----	100	20
Los Arcos	49	10	133	27	296	39
Colonia los Llanos	-----	-----	321	64	465	93
San Juan	-----	-----	191	38	375	75
* Brisas de Xulá parte alta	-----	-----	-----	-----	400	80
* Brisas de Xulá parte baja	-----	-----	-----	-----	352	70
* Chacalte Sis, San Luis la Ronda	-----	-----	-----	-----	15	3
* El Amparo	-----	-----	-----	-----	250	30
* El Marquesote	-----	-----	-----	-----	160	12
Sican	-----	-----	-----	-----	1,150	210
Casa Blanca Sandoval	143	29	143	29	-----	-----
California	6	1	-----	-----	-----	-----
Chacalte Aparicio 1	2,295	459	3,595	719	-----	-----
Entre Ríos	652	130	26	5	-----	-----
El Olimpo	92	18	53	11	-----	-----
El Recreo	4	1	-----	-----	-----	-----
El Rosario	14	3	-----	-----	-----	-----
Concepción	452	90	19	4	-----	-----
Icán	38	8	-----	-----	-----	-----
La Máquina Centro Urbano 1	3,779	756	17,662	3532	-----	-----
La Cruz	48	10	36	7	-----	-----
La Pepesca	11	2	-----	-----	-----	-----
Normandía	15	3	-----	-----	-----	-----
San Julián	93	19	66	13	-----	-----
San Rafael Olimpo	267	53	102	20	-----	-----
San Rafael Quixquil	37	7	-----	-----	-----	-----
San Antonio Copalchi	30	6	14	3	-----	-----
Aceituno	216	43	427	85	-----	-----
Toro Pinto	4	1	-----	-----	-----	-----
Utatlán	3	1	-----	-----	-----	-----
Hulera Unclesam	29	6	23	5	-----	-----
Icán Del sur	18	4	33	7	-----	-----
La Perla	8	2	397	79	-----	-----
Canteleños	59	12	-----	-----	-----	-----
La Palma	24	5	-----	-----	-----	-----
El Jordán	30	6	-----	-----	-----	-----
La Maquina	10,487	2,097	-----	-----	-----	-----
Las Mercedes	168	34	105	21	-----	-----
Santa Teresa	303	61	442	88	-----	-----
San José la victoria	8	2	-----	-----	-----	-----
San Alberto	8	2	----	-----	-----	-----
Corral De Piedra	17	3	-----	-----	-----	-----
Catalina	9	2	-----	-----	-----	-----
La Unión	25	5	-----	-----	-----	-----
San Bernardo	6	1	-----	-----	-----	-----
San Esteban	3	1	-----	-----	-----	-----
Chacalte Aparicio 2	833	167	1,286	257	-----	-----

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Categoría	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población	No. de Hogares	Población	No. de Hogares	Población	No. de Hogares
Icán	296	59	364	73	-----	-----
Trinidad	14	3	-----	-----	-----	-----
Sican			721	144	-----	-----
Santa Isabel	-----	-----	46	9	-----	-----
La Franja II	-----	-----	36	7	-----	-----
La Cabaña	-----	-----	85	17	-----	-----
La Franja Guayabal	-----	-----	169	34	-----	-----
El Castañón, Candelaria Y Ladrillera	-----	-----	305	61	-----	-----
Tomasito Quixquil	-----	-----	15	3	-----	-----
Cantón Parroquia	-----	-----	30	6	-----	-----
Brisas del Xulá	-----	-----	584	117	-----	-----
Población Dispersa	161	32	253	51	-----	-----
TOTALES	31,465	6,295	41,217	8,243	26,722	5,344

*Centros poblados no proyectados, información COCODE

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Proyección de Población 2008 -2020 Instituto de Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Si se comparan los censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 2002 con la proyección al año 2015, se observa que la población ha reducido 35.16% lo que se debe a la separación del nuevo municipio de San José La Máquina de Cuyotenango.

1.4.2 Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad

A continuación un cuadro que detalla la población por género, edad, pertenencia étnica y área geográfica según los censos poblacionales del año 1994, 2002 y proyección de población al año 2015.

Cuadro 4
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Población Según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2015

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
	Habitantes	Habitantes	Habitantes
Población por genero			
Hombres	15,685	20,517	13,301

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Categoría	Censo 1994 Habitantes	Censo 2002 Habitantes	Proyección 2015 Habitantes
Mujeres	15,780	20,700	13,421
Total	31,465	41,217	26,722
Población por edad			
0-6	7,190	8,546	5,540
7-14	7,258	9,479	6,146
15-64	15,925	21,470	13,919
65+	1,092	1,722	1,117
Total	31,465	41,217	26,722
Población por pertenencia étnica			
Indígena	15,775	13,865	8,989
No indígena	15,690	27,352	17,733
Total	31,465	41,217	26,722
Población por área geográfica			
Urbana	11,311	9,068	5,879
Rural	20,154	32,149	20,843
Total	31,465	41,217	26,722

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, Proyección de Población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Si se comparan los registros de la población por género en el censo 2002 con la proyección al año 2015, se observa una disminución de 7,216 en la población masculina y de 7,279 en la población femenina. En cuanto a la población por área geográfica el censo de 1994 registró 11,311 habitantes en el área urbana y 20,154 en el área rural, situación que cambió radicalmente para el año 2015 con una población de 5,879 habitantes en el área urbana y 20,843 en el área rural.

La mayor parte de la población es indígena con un total de 8,989 habitantes según cifras proyectadas al año 2015 y la población no indígena asciende a 17,733. En comparación con las cifras registradas en el censo del 2002 la población indígena ha disminuido en 4,876 habitantes y en 9,619 habitantes de descendencia no indígena.

En años 1994, 2002 y 2015 la población joven (7–14 años) se mantiene constante en los tres periodos evaluados. El rango de edad de 15 a 64 años es el que más crecimiento representa, en promedio el 52% de la población, se ha

incrementado en 1% en cada año evaluado, es el grupo más dinámico porque constituye la población económicamente activa del Municipio.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Se considera como parte de esta categoría a todas las personas de 15 años o más que desarrollan actividades económicas; se determinó que del año 1994 al año 2002 la Población Económicamente Activa registrada en el Municipio se incrementó en 59%. A continuación se presenta el cuadro conformado por la -PEA- según área geográfica, género y actividad productiva.

Cuadro 5
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 1994, 2002 y 2015

Categoría	Censo 1994 Habitantes	Censo 2002 Habitantes	Proyección 2015 Habitantes
PEA por género			
Hombres	7,437	9,656	5,493
Mujeres	964	2,434	1,649
Total	8,401	12,090	7,142
PEA por área geográfica			
Urbana	1,607	3,989	5,168
Rural	6,794	8,101	1,974
Total	8,401	12,090	7,142
PEA por actividad productiva			
Minas y canteras	-	14	-
Manufacturera textil y alimentos	-	1,220	-
Agrícola	-	6,410	1,497
Pecuaria	-	--	238
Agroindustrial	-	--	238
Industrial	-		553
Artesanal	-	90	168
Comercio	-	2,213	1,122
Servicio	-	731	2,957
Gobierno	-	672	369
Servicios comunales y sociales	-	739	-
Organizaciones extraterritoriales	-	1	-
Total	-	12,090	7,142

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyección de Población 2008 -2020 del Instituto de Nacional de Estadística -INE-.

En la proyección realizada al 2015, se estableció que la población económicamente activa es de 7,142 habitantes y está concentrada en el área urbana, donde la principal fuente de empleo es la actividad de comercio y servicio.

1.4.3.1 Población económicamente activa según género

La PEA masculina al año 2015 supera a la femenina en 77% del total, esto se debe a que los hombres tienen acceso a mejores oportunidades laborales y las mujeres se dedican a realizar labores domésticas y el cuidado de los hijos.

1.4.3.2 Población económicamente activa por área geográfica

Las cifras registradas en los censos de 1994 y 2002 reflejan que la PEA disminuye 1,307 habitantes en el área rural, y aumenta en 3,989 para el área urbana, como consecuencia de las distintas fuentes de empleo que generan la variedad de comercios y empresas de la localidad.

1.4.3.3 Población económicamente activa por actividad productiva

La actividad productiva cambia año con año, esto debido al aumento de la población y los cambios demográficos del área, durante la investigación de campo se observó un incremento de 2,957 habitantes en la actividad productiva de servicio como consecuencia de la concentración que ha ido aumentando en el área urbana.

1.4.4 Densidad poblacional

Se comparó densidad poblacional nacional, departamental y municipal; la cual reflejó que desde el año 1994 al año 2015, la cantidad de habitantes por km² ha aumentado, debido al crecimiento acelerado y la disminución territorial. De continuar así los recursos serán insuficientes para satisfacer la demanda de la población.

1.4.5 Vivienda

Se examinará el tipo de vivienda y sus diferentes categorías, así como los materiales con los que fueron construidos.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la información:

Cuadro 6
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Análisis de la Vivienda
Años: 2002 y 2015

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
<u>Forma de propiedad</u>				
Propia	5,727	74	432	73
Alquilada	802	10	98	16
En préstamo	965	12	-----	-----
Familiar	-----	-----	66	11
Otros	286	4	-----	-----
Total	7,780	100	596	100
<u>Tipo</u>				
Casa formal	7,834	88	521	87
Improvisada	274	3	68	11
Apartamento	66	1	2	1
Palomar	-----	-----	-----	-----
Rancho	-----	-----	5	1
Otros	723	8	-----	-----
Total	8,897	100	596	100
<u>Materiales</u>				
<u>Paredes</u>				
Block	4,848	54	458	77
Concreto	195	2	16	3
Ladrillo	58	0.6	1	0.1
Adobe	101	1	3	0.5
Madera	3,310	37	69	12
Lámina	63	0.8	40	6
Bajareque	39	0.4	1	0.1
Lepa, palo o caña	407	4	6	1
Otros	23	0.2	2	0.3
Total	9,044	100	596	100
<u>Techo</u>				
Concreto	295	3.2	80	13.4
Lámina	7,757	86	505	85
Asbesto cemento	52	0.5	-----	-----

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Teja	215	2.3	9	1.3
Palma, paja o similar	680	7.5	2	0.3
Otros	45	0.5	-----	-----
Total	9,044	100	596	100
Piso				
Ladrillo cerámico	277	3.2	-----	-----
Ladrillo de cemento	439	6	-----	-----
Ladrillo de barro	23	0.3	-----	-----
Torta de cemento	4,342	57	325	54
Madera	37	0.4	1	0
Tierra	2,556	33	171	29
Cerámico	-----		66	11
Granito	-----		33	6
Otros	8	0.1	-----	-----
Total	7,682	100	596	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la investigación de campo se observó que entre los materiales con los cuales están construidas la mayoría de viviendas se encuentran, principalmente el block, la madera, lamina, caña entro otros. En cuanto al techado 85% de las viviendas utiliza lámina. Para el piso los hogares utilizan planchas de cemento, en el área rural la tierra y en el casco urbano algunos hogares disponen de piso cerámico.

1.4.6 Migración

La migración se refiere al desplazamiento que una población realiza, para cambiarse de residencia más o menos permanente, por lo general se debe a factores económicos, laborales, sociológicos y políticos.

1.4.6.1 Inmigración

En la investigación de campo, se determinó que el 85% de la población es originaria del Municipio y un 15% es proveniente de Municipios o Departamentos aledaños que se han establecido de forma permanente.

1.4.6.2 Emigración

En la encuesta realizada se determinó que en promedio 92 personas se encuentran fuera del Municipio, Departamento o del País en busca de nuevas oportunidades de desarrollo y mejoras en la calidad de vida.

1.4.7 Ocupación y salarios

Los ingresos de los habitantes del Municipio provienen principalmente de las siguientes actividades productivas: sector de servicios, agricultura, comercio, industria, agroindustria, gobierno, artesanal y pecuario.

Con relación a los salarios, según la investigación de campo se observó que las familias tienen ingresos mensuales inferiores a los Q.1,825.00, en consecuencia los niveles de pobreza del Municipio son ocasionados por los bajos salarios, sobre todo en los que son de forma temporal, así como en los trabajos informales.

1.4.8 Niveles de ingreso

Para establecer el nivel de ingresos de las familias del Municipio, se tomaron los datos de la encuesta realizada en el año 2015. Las cifras recabadas, indican que el 61% de la población tienen ingresos que van desde Q.615.00 hasta Q.1,825.00, el 28% de Q.3,076.00 a Q.3,762.00, tan solo el 3% tiene ingresos de Q.3,763.00 a Q.4,305.00 y el 8% restante más de Q.4,306.00.

Lo anteriormente expuesto demuestra que la mayoría de la población sobrevive con ingresos menores al salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 470-2014 del Ministerio de Trabajo.

1.4.9 Pobreza

De acuerdo a la información generada en la investigación del año 2015, se estima que la pobreza alcanza un 50.68% de la población del Municipio.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Tomando en consideración la división político administrativa que sufrió el Municipio y de acuerdo a la encuesta realizada en el año 2015 se estableció que el 61.77% de la población vive en condiciones de pobreza extrema.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

En la investigación realizada, se estableció que el 27.61% de la población se encuentra dentro de los niveles de pobreza no extrema.

1.4.9.3 Pobreza total y no pobre

La pobreza total del Municipio según la información recolectada en la investigación de campo asciende a 89.38% y la población catalogada como no pobre asciende a 10.62%.

1.4.10 Desnutrición

Como parte de la investigación, se realizaron visitas a diferentes instituciones públicas, con el objetivo de obtener datos confiables y reales sobre los temas de desnutrición. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- no proporcionó datos estadísticos de desnutrición, indicando que únicamente han atendido a cuatro personas durante el año 2015.

1.4.11 Empleo

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se determinó que el 34.44% de las personas encuestadas tienen empleo remunerado de forma temporal o permanente. De este porcentaje se estableció que el número de personas empleadas de forma permanente asciende a 578 lo que representa a un 62.35%.

1.4.12 Subempleo

La información recabada en la investigación de campo establece que el 36.89% de las personas encuestadas indican que en la actualidad tienen uno o varios

empleos de forma temporal, representadas por 342 personas. Realizan principalmente actividades de comercio en el sector informal así como en actividades agrícolas, pecuarias o artesanales de manera complementaria.

1.4.13 Desempleo

La investigación realizada en el Municipio determinó que el 65.56% de la población no se encuentra laborando en la actualidad, por las razones que se detallan a continuación: 6.34% indica que no hay trabajo pero que desean obtener uno, 2.14% por enfermedad, el 42.37% porque se dedican a estudiar, el 26.45% es de mujeres que se dedican a ser amas de casa y el 22.70% por otros motivos diferentes a los anteriores.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Conjunto de elementos interrelacionados del sector de la agricultura las partes que intervienen son los propietarios y la producción de la tierra en un lugar determinado. Posee tres componentes básicos, tenencia, uso y concentración de la tierra.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En Guatemala la mala distribución de la tierra viene desde tiempos de colonia, es por ello que la mayor parte se encuentra en manos de terratenientes. Tiene su origen en criterios de exclusión y concentración del recurso en pocas manos.

1.5.2 Uso de la tierra

Es la ocupación o utilización que se le establece a un área o fracción de tierra, el uso de la tierra en el municipio de Cuyotenango está destinado a la actividad agrícola, de tal manera que es la principal riqueza de esta localidad.

A continuación se menciona diversas modalidades de tenencia y uso de la tierra.

La mayor parte de tierra se utiliza para cultivos anuales y temporales según el censo realizado en el año 1979, uso para pastos de acuerdo al censo del año 2003 y para el año 2015 encuesta, se determinó de acuerdo a la investigación que se utiliza para cultivos permanentes al convertirse en uno de los mayores productores de hule.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es la forma en que se distribuye la tierra, de acuerdo a los diferentes tamaños de finca con el objetivo de realizar un mejor estudio de las unidades económicas.

Cuadro 7
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Tenencia y Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

TENENCIA						
Regimen	Censo 1979 Superficie (Mzs)	%	Censo 2003 Superficie (Mzs)	%	Encuesta 2015 Superficie (Mzs)	%
Propia	25,323.28	90.93	14,950.14	78.12	3,283.52	66.77
Arrendada	974.83	3.50	1,230.85	6.43	1,624.00	33.02
Colonato	54.74	0.20	213.55	1.12	5.00	0.10
*Mixtas	1,255.71	4.51	2,601.92	13.60	5.22	0.11
Otro	241.34	0.87	140.63	0.73	-	-
Total	27,849.90	100.00	19,137.09	100.00	4,917.74	100.00
USO						
Cultivos anuales y temporales	12,237.58	43.94	6,237.54	32.59	1,542.00	31.36
Cultivos permanentes	7,270.39	26.11	5,500.82	28.74	2,918.20	59.34
Pastos	4,878.73	17.52	6,057.10	31.65	-	-
Bosques	1,435.24	5.15	611.06	3.19	129.00	2.62
Otras tierras	2,027.96	7.28	730.57	3.82	328.54	6.68
Total	27,849.90	100.00	19,137.09	100.00	4,917.74	100.00

*Entiéndase propias y arrendadas, propias y en colonato y otras formas mixtas.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

A continuación se presenta el cuadro indicando la concentración de la tierra por tamaño de finca.

Cuadro 8
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Y1+1)	Yi(xi+1)
Censo 1979								
Microfinca	850	38.26	242.95	0.87	38.26	0.87	383.37	65.00
Subfamiliares	810	36.45	2,547.00	9.15	74.71	10.02	4,330.94	982.16
Familiares	518	23.31	13,354.72	47.95	98.02	57.97	9,802.00	5,797.00
Multifamiliares	44	1.98	11,705.23	42.03	100.00	100.00		
Total	2,222	100.00	27,849.90	100.00			14,516.31	6,844.16
Censo 2003								
Microfinca	614	26.65	255.90	1.34	26.65	1.34	563.65	117.95
Subfamiliares	1,414	61.37	3,791.84	19.81	88.02	21.15	4,254.00	2,067.20
Familiares	224	9.72	5,201.15	27.18	97.74	48.33	9,774.00	4,833.00
Multifamiliares	52	2.26	9,888.20	51.67	100.00	100.00		
Total	2,304	100.00	19,137.09	100.00			14,591.65	7,018.15
Encuesta 2015								
Microfinca	37	55.22	23.81	0.48	55.22	0.48	134.18	29.37
Subfamiliares	4	5.97	95.68	1.95	61.19	2.43	385.50	177.71
Familiares	8	11.94	190.25	3.87	73.13	6.30	7,313.00	630.00
Multifamiliares	18	26.87	4,608.00	93.70	100.00	100.00		
Total	67	100.00	4,917.74	100.00			7,832.68	837.08

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se muestra una disminución de concentración de tierra en el año 2015 encuesta, en comparación a los resultados obtenidos según los censos elaborados en los años 1979 y 2003, como consecuencia de la separación del centro poblado San José La Máquina del municipio de Cuyotenango estableciéndose como Municipio, realizado en el mes de febrero del año 2014.

Lo anterior, provocó la reducción de cada tamaño de finca siendo estas microfinca, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Expresa la cuantificación del grado de concentración de la tierra, el cual indica que es un número entre 0 y 1, en donde 0 corresponde a la perfecta igualdad (todos tienen la misma concentración de tierra) y donde el valor 1 corresponde a

la perfecta desigualdad (una o varias personas tiene la mayor concentración de tierra).

Se calcula mediante la siguiente ecuación:

Año 1979

$$\frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i}{(X_{i+1})} = \frac{14,516.31 - 6,844.16}{100} = 0.77 \text{ concentración alta}$$

Año 2003

$$\frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i}{(X_{i+1})} = \frac{14,591.65 - 7,018.15}{100} = 0.76 \text{ concentración alta}$$

Año 2015

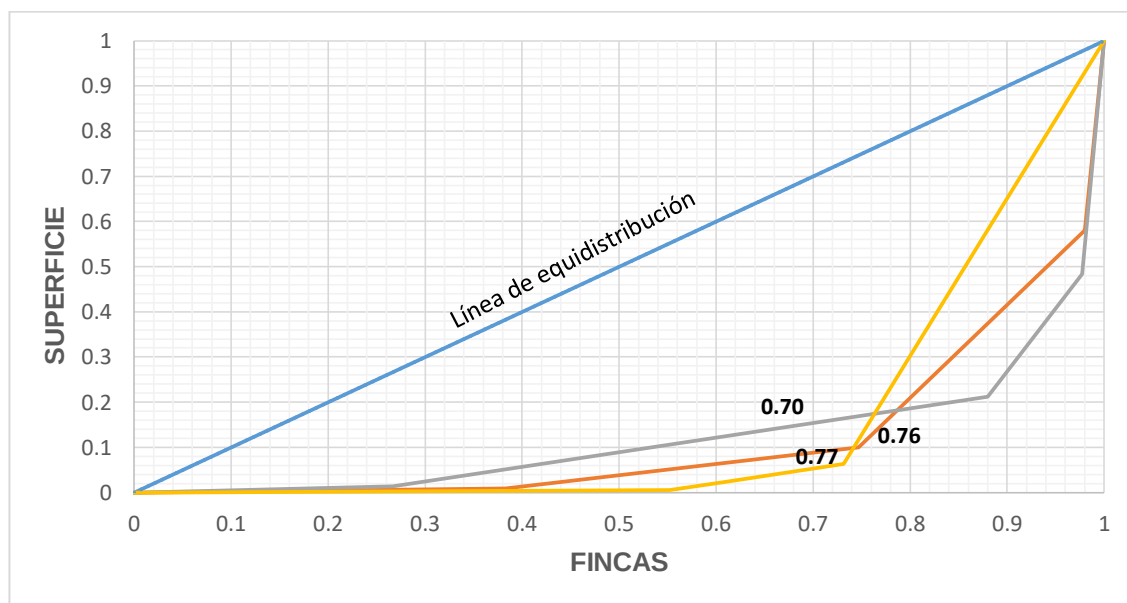
$$\frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i}{(X_{i+1})} = \frac{7,832.68 - 837.08}{100} = 0.70 \text{ concentración alta}$$

De acuerdo a los datos proporcionados por los censos 1979 un 0.77 indica la desigualdad (una o varias personas tienen la mayor concentración de tierra) a un nivel de concentración alto; año 2003 con un 0.76 manteniendo el mismo nivel de concentración y para el año 2015 según los datos obtenidos en la encuesta, se indica un 0.70 con igual nivel de concentración.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Instrumento utilizado para medir la desigualdad relativa de la concentración de la tierra. Se dice que entre más se aleja de la línea de equidistribución (desplazamiento hacia la derecha), mayor concentración de la tierra existe.

Gráfica 1
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La gráfica anterior muestra la línea de equidistribución, indicando cómo está concentrada la tierra en el Municipio, en los años 1979, 2003 y encuesta 2015; presenta una concentración de la tierra en pocas manos.

La falta de acceso a la tierra, escasez de oportunidades económicas y empleo en el área rural, obligan a gran parte de la población a considerar la emigración como la única alternativa para superar la pobreza y exclusión.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

A continuación se describe la situación de los servicios básicos y su infraestructura en el municipio de Cuyotenango, para ello se presenta el análisis de cada una de las sub-variables que lo componen.

1.6.1 Educación

La calidad educativa del municipio de Cuyotenango al año 2015 refleja que los alumnos del nivel pre-primario, primario, básico y diversificado se ven afectados por varios factores que les impiden lograr un buen aprendizaje, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes: infraestructura inadecuada para atender a la población estudiantil, maestros poco capacitados, falta de presupuesto para satisfacer las necesidades básicas de los alumnos, otro factor que afecta la educación en el Municipio es la deserción la cual es causada por la situación económica de las familias.

1.6.1.1 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

El análisis de las cifras estadísticas al año 2013, determinó que el número de alumnos inscritos por nivel educativo sector y área, disminuyó 47% en comparación al año 2014 debido a que en ese año se separó el municipio de San Jose La Máquina de Cuyotenango.

1.6.1.2 Personal docente por nivel educativo, sector y área

Los centros educativos del Municipio cuentan con el personal docente necesario para cubrir la demanda de estudiantes por nivel educativo, sector y área según estadísticas del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Para el año 2015 el 67% de maestros se dedicó a educar a niños de escuelas públicas, 30% en colegios y finalmente 3% trabajó en establecimientos educativos por cooperativa.

1.6.1.3 Infraestructura educativa

En lo que respecta a la calidad de la infraestructura en los establecimientos educativos del Municipio, se observó que los que se encuentran ubicados en el casco urbano presentan mejores condiciones en las instalaciones, comparados con los que se encuentran en el área rural.

A continuación el cuadro de infraestructura educativa con las cifras estadísticas referentes al municipio de Cuyotenango de los años, 2013 al 2015.

Cuadro 9
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Infraestructura Educativa
Años: 2013, 2014 y 2015

Niveles	Sector						Área						
	Público	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%	Total
Año 2013													
Preprimaria	44	42	8	18			52	34	9	18	43	41	52
Primaria	49	46	8	18			57	36	11	22	46	44	57
Básico	11	10	12	28	5	100	28	18	15	29	13	13	28
Diversificado	2	2	16	36			18	12	16	31	2	2	18
Total	106	100	44	100	5	100	155	100	51	100	104	100	155
Año 2014													
Preprimaria	15	34	4	18			19	27	4	17	19	40	23
Primaria	21	48	4	18			25	36	5	21	20	43	25
Básico	7	16	6	27	5	100	18	24	8	33	6	13	14
Diversificado	1	2	8	36			9	13	7	29	2	4	9
Total	44	100	22	100	5	100	71	100	24	100	47	100	71
Año 2015													
Preprimaria	64	42	12	16			76	33	12	18	64	39	76
Primaria	72	48	19	26			91	40	16	25	76	46	92
Básico	13	9	21	28	5	100	39	17	17	26	22	13	38
Diversificado	2	1	22	30			24	10	20	31	4	2	24
Total	151	100	74	100	5	100	230	100	65	100	166	100	230

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico 2013, 2014 y datos estadísticos preliminares 2015 de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación -MINEDUC-.

Las cifras estadísticas del año 2013 indican que el Municipio contaba con 33% de establecimientos públicos ubicados en el área urbana y 67% en el área rural.

Debido a la separación del municipio de San José La Máquina en el año 2014 se observa una disminución de 62 establecimientos públicos y 22 privados con respecto al año 2013.

1.6.1.4 Cobertura educativa

La cobertura educativa al año 2014 muestra una variación de 17% en el nivel pre-primario, 20% básico y 7% diversificado con respecto al año 2015, lo cual

indica que la cobertura disminuyó en este último año, como consecuencia de la separación del municipio de San José La Máquina de Cuyotenango.

1.6.1.5 Tasas de promoción, repitencia y deserción

Los datos históricos del anuario estadístico del -MINEDUC- indican que durante los años 2013 y 2014, el 63% y 27% de la población escolar que desertó, pertenecían establecimientos del sector público y se ubicaban en el área rural.

Para el año 2015 el porcentaje de deserción se mantuvo en 54% para escuelas del sector público y 47% colegios privados.

1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

De acuerdo a los datos estadísticos del censo poblacional de 1994 la población Analfabeta aumentó en un 9% para el año 2002. Según las cifras proporcionadas por -CONALFA- la situación de personas que aprendieron a leer al año 2013 aumentó en 14% con relación al censo 2002.

1.6.2 Salud

En lo que respecta al tema de salud el municipio de Cuyotenango cuenta con servicios médicos públicos y privados que únicamente brindan atención en salud de tipo primaria. La mayor concentración de los servicios de salud se ubica en el centro urbano, sin embargo se observó que el 95% de población se asienta en el área rural.

1.6.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

Actualmente el municipio de Cuyotenango cuenta con un Centro de Atención Permanente -CAP- el cual está ubicado en el centro urbano de la población, posee la infraestructura adecuada pero presenta deficiencias como escasez de equipo y medicamentos.

Dos médicos se ocupan del área de maternidad y otro que atiende la consulta externa. Para los turnos de emergencia existen tres médicos con turnos de 24 horas cada uno, una enfermera profesional y ocho enfermeras auxiliares.

1.6.2.2 Cobertura de salud

Según la información recolectada por medio del trabajo de campo, se estableció que el mayor porcentaje de cobertura en el servicio de salud lo tiene el Centro de Atención Permanente -CAP- y un Centro de Convergencia ubicado en el cantón Sican, sin embargo algunos habitantes del Municipio prefieren acudir al Hospital de Mazatenango o bien clínicas particulares.

1.6.2.3 Tasas y causas de morbilidad infantil y general

A continuación se describen las causas de morbilidad en el municipio de Cuyotenango, y las tasas correspondientes según registros del número de casos durante los años 2014 y 2015.

Cuadro 10
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Causas de Morbilidad Infantil y General
Años: 2014 y 2015

Causas	2014		2015	
	No. de casos	‰	No. de casos	‰
Morbilidad infantil				
Rinofaringitis aguda	256	9.71	226	8.46
Otras anemias	235	8.91	235	8.79
Parasitosis Intestinal	611	23.17	311	11.64
Bronquitis, no especificada como aguda o crónica	365	13.84	362	13.55
Amigdalitis aguda	350	13.27	300	11.23
Retardo del desarrollo	126	4.78	100	3.74
Otras infecciones locales de la piel y del tejido subcutáneo	109	4.13	95	3.56
Gastritis y duodenitis	678	25.71	664	24.85
Amebiasis	456	17.29	450	16.84
Otras infecciones intestinales bacterianas	329	12.48	310	11.60
Morbilidad general				
Rinofaringitis aguda	2,024	76.75	2,150	80.46
Otras anemias	1,835	69.58	1,835	68.67
Parasitosis Intestinal	1,718	65.15	1,715	64.18
Otros trastornos del sistema urinario	1,365	51.76	1,213	45.39

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Causas	2014		2015	
	No. de casos	‰	No. de casos	‰
Amigdalitis aguda	2,350	89.11	2,214	82.85
Micosis, no especificada	3,126	118.54	3,111	116.42
Otras infecciones locales de la piel y del tejido subcutáneo	2,189	83.01	2,150	80.46
Gastritis y duodenitis	5,145	195.10	5,032	188.31
Amebiasis	3,462	131.28	3,456	129.33
Otras infecciones intestinales bacterianas	3,101	117.59	3,567	133.49
Total	26,315	997.88	26,443	989.56

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información -SIGSA-, 2014, 2015.

- Tasas y causas de morbilidad infantil

Las causas de morbilidad infantil más frecuentes reportadas en el Municipio son las enfermedades relacionadas con la contaminación de fuentes de agua y la mala alimentación que afectan al sistema digestivo, entre ellas están, la parasitosis intestinal, que por cada mil niños 24 fueron atendidos por ésta causa en 2014 y 12 en 2015, también la gastritis y duodenitis que en 2014 se reportaron 26 casos de cada mil y 25 de cada mil en 2015.

- Tasas y causas de morbilidad general

Las causas de morbilidad general más comunes en el Municipio, son enfermedades que tienen que ver con la contaminación de fuentes de agua y la mala alimentación, al igual que en la población infantil, la gastritis y duodenitis afecta a la población general, se reportaron 196 casos por cada mil en 2014 y 189 por cada mil en 2015.

1.6.2.4 Tasas y causas de mortalidad infantil y general

Se refiere a los casos de muertes ocurridas en la población infantil y general del Municipio en los períodos estudiados, con sus respectivas proporciones y causas. Datos que se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 11
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Causas de Mortalidad Infantil y General
Años: 2014 y 2015

Causas	2014		2015	
	No. de casos	‰	No. de casos	‰
Mortalidad infantil				
Infecciones intestinales	1	1.36	3	5.79
Enfermedades respiratorias	2	2.73	5	9.65
Otras Causas	3	4.09	6	11.58
Total	6	8.19	14	27.03
Mortalidad general				
Tumores Malignos	2	2.73	3	5.79
Senilidad	39	53.21	43	83.01
Fiebres de origen desconocido	23	31.38	28	54.05
Paros Cardíacos	28	38.20	33	63.71
Diabetes melitus no especificada	26	35.47	27	52.12
Otras Causas	114	155.53	116	223.94
Total	232	316.51	250	482.63

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información -SIGSA- 2014, 2015.

- Tasas y causas de mortalidad infantil

Las principales causas de la mortalidad infantil en el municipio de Cuyotenango son debido a enfermedades respiratorias e infecciones intestinales. Se observa que el número de casos reportados al año 2015 aumenta en 19 con respecto al año 2014.

- Tasas y causas de mortalidad general

Las principales causas de mortalidad general en el Municipio, para el año 2015 son la senilidad y los paros cardíacos con 54 y 39 casos registrados por cada mil personas respectivamente.

La tasa de mortalidad general se ubica en 482.63 por cada mil habitantes, en el año 2015, se puede observar que el número de casos registrados aumentó en 167 con respecto al año 2014.

1.6.2.5 Tasa de natalidad

Actualmente el municipio de Cuyotenango registra una tasa de natalidad moderada de 15.71%, equivalente a 16 nacimientos por cada 1,000 habitantes según datos estadísticos proporcionados por la dirección departamental del Ministerio de Salud.

1.6.3 Cobertura de servicios básicos

A continuación se muestra la cobertura de servicios básicos con base a los censos de 1994, 2002 y los datos obtenidos de la encuesta del 2015 y la entrevista al -COCODE-.

Cuadro 12
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Servicios Básicos
Años: 1994, 2002 y 2015

Hogares	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%	Entrevista (COCODE)	%
<u>Agua</u>								
Área urbana	2,517	40	3,709	45	239	40	2,138	40
Con servicio	2,014	32	2,782	34	191	32	1,496	28
Sin servicio	503	8	927	11	48	8	642	12
Área rural	3,776	60	4,533	55	357	60	3,207	60
Con servicio	2,832	45	2,720	33	268	45	2,084	39
Sin servicio	944	15	1,813	22	89	15	1,122	21
Total del municipio	6,293	100	8,243	100	596	100	5,344	100
Con servicio	4,846	77	5,502	67	459	77	3,580	67
Sin servicio	1,447	23	2,741	33	137	23	1,764	33
<u>Drenajes</u>								
Área urbana	2,517	40	3,709	45	239	40	2,137	40
Hogares								
Con servicio	1,888	30	2,782	34	155	26	1,603	30
Sin servicio	629	10	927	11	83	14	535	10
Área rural	3,775	60	4,534	55	358	60	3,206	60
Con servicio	3,209	51	3,627	44	186	31	1,539	29
Sin servicio	566	9	907	11	172	29	1,667	31
Total del municipio	6,293	100	8,243	100	596	100	5,344	100
Con servicio	5,097	81	6,409	78	341	57	3,142	51
Sin servicio	1,196	19	1,834	22	255	43	2,202	41
Área urbana	2,517	40	3,709	45	239	40	2,138	40
Con servicio	1,762	28	2,930	36	191	32	1,561	29

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Hogares	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%	Entrevista (COCODE)	%
Sin servicio					48	8	577	11
Área rural	3,776	60	4,533	55	358	60	3,207	60
Con servicio	1,699	27	1,813	22	161	27	1,315	25
Sin servicio	2,077	33	2,720	33	197	33	1,892	35
Total del municipio	6,293	100	8,243	100	596	100	5,344	100
Con servicio	3,461	55	4,744	58	352	59	2,875	54
Sin servicio	2,832	45	3,499	42	244	41	2,469	46

Fuente: elaboración propia, con base en datos del censo habitacional 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015; entrevista realizada a Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

1.6.3.1 Agua

A través de la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que 77% de la población cuenta con el servicio de agua en sus hogares, sin embargo, es por medio de un pozo artesanal que los habitantes se abastecen del vital líquido.

Algunos de los centros poblados que no cuentan con este servicio son: Aldea Concepción La Ceiba, Cantón Candelaria, Cantón Ican El Delirio entre otros. Sin embargo, el servicio es irregular, ya que se provee de forma medida por horarios y días.

1.6.3.2 Drenajes

Se determinó que el servicio aumentó la cobertura en 3% en comparación al año 2002 debido a que para el año 2015 según la información obtenida por medio de la encuesta existe un total de 483 hogares que sí cuentan con el servicio, se observó que los usuarios no tienen un sistema de alcantarilla, estas aguas son expulsadas a los ríos y fosas sépticas, lo cual pone en riesgo la salud de los pobladores.

1.6.3.3 Energía eléctrica

La generación y el servicio de energía eléctrica son proporcionados por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-. La distribución y comercialización corresponde a la empresa Distribuidora de Occidente, Sociedad Anónima. -DEOCSA-.

- Domiciliar

Para el año 2015 la cobertura de este servicio es de 59% lo que refleja una cobertura constante en comparación a los años 1994 y 2002. Lo anterior se debe a que de los 596 hogares encuestados 244 no cuentan con el servicio, lo que representa el 5% de la muestra investigada.

- Alumbrado público

Para el año 2015 se estima que en el Municipio existe el servicio de alumbrado público en un 21% en el casco urbano, 77% en área rural, el 2% restante corresponde a los lugares que no cuentan con el servicio, pero en algunas colonias, lotificaciones y caseríos los pocos postes del alumbrado se encuentran muy distantes uno del otro, situación que ocasiona inseguridad por las noches.

1.6.4 Letrinas y otros servicios sanitarios

Con respecto a la cobertura del servicio de letrina y servicios sanitarios, llama la atención que las cifras mostradas en el censo 2002 comparadas con el año 2015 en relación al porcentaje de personas que cuentan con un sistema de letrina exclusivo para el hogar para eliminar las excretas, aumentó en ocho puntos porcentuales lo cual indica poco avance significativo en la mejora del servicio.

1.6.5 Sistemas de recolección de basura

La cobertura de este servicio es deficiente para satisfacer los requerimientos de toda la población del Municipio, ya que los hogares ubicados en el área rural no cuentan con este servicio, esto provoca que utilicen otras alternativas para

deshacerse de la basura, entre las cuales se puede mencionar las siguientes: la depositan en basureros clandestinos, la entierran o la queman.

Lo anterior ocasiona impactos ambientales como la contaminación de la calidad de suelo y de las aguas superficiales.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con un servicio de tratamiento de aguas servidas, para minimizar el impacto de la contaminación provocada por las aguas de origen doméstico, que en su mayoría son depositadas a los ríos, lo que contribuye a la contaminación del medio ambiente y la biodiversidad de los sistemas ecológicos.

1.6.7 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con un servicio de tratamiento de desechos sólidos, para disminuir el riesgo de producir contaminación y proteger la salud de los habitantes.

1.6.8 Cementerios

Se observó que se cuenta únicamente con un cementerio municipal ubicado en el área urbana, el cual brinda el espacio a toda la población del Municipio, posee una extensión de cinco manzanas de tierra. Se constató que el área rural posee un cementerio ubicado en el centro poblado de Chacalte Sis, San Luis la Ronda.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Variable que hace referencia a los recursos disponibles en el municipio de Cuyotenango para promover distintas actividades productivas.

1.7.1. Vías de acceso

La situación de las vías de acceso en el Municipio es buena en algunos centros poblados, entre los cuales se puede mencionar: Brisas de Xulá parte alta y parte baja, Calle de la Estación, Cantón Ican Lotificación la Paz, Guachipilin Zona 2

entre otros, ya que cuentan con calles adoquinadas. Sin embargo en otros centros poblados como Chacalte Zona 2, El Progreso 1, La Franja, Sican y Cañaverales Aceituno las vías de acceso son de terracería.

1.7.2 Puentes

Se observó que la situación de los puentes del Municipio presenta falta de mantenimiento y remodelaciones que prolonguen su uso.

Entre los puentes que presentan poco mantenimiento están: el primero ubicado en la Granja El Jordán, el segundo está en Chacalte Aparicio 1 y el último que se encuentra sobre el río Besá.

1.7.3 Unidades de riego

En el Municipio dadas las extensiones de tierra destinadas a la producción de los cultivos, en su mayoría utiliza como sistema de riego la lluvia por la condiciones climáticas del Municipio, otra mínima parte emplea el riego por gravedad por medio de tanques donde almacenan agua para después distribuirla.

1.7.4 Centros de acopio

Dentro del municipio de Cuyotenango no se encuentra ningún centro de acopio donde los pequeños o medianos agricultores puedan realizar sus transacciones, este centro serviría de gran ayuda para mantener una regulación en la demanda de los cultivos de todo el Municipio.

1.7.5 Mercados

Está ubicado frente al parque municipal, con un tamaño aproximado de 1,000 mt², se observó un adecuado ordenamiento de espacios y locales para realizar actividades comerciales todos los días de seis de la mañana a seis de la tarde.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Occidente, S.A. -DEOCSA-, entre los consumidores de energía eléctrica industrial se encuentran las siguientes empresas: PICA S.A., Embotelladora del Pacífico Pepsi-Cola, Cima S.A., Disagro y Fundimetales S.A.

1.7.7 Telecomunicaciones

En cuanto al servicio telefónico la mayoría es móvil, 80% de la población se beneficia del servicio y 20% no cuentan con el mismo.

En el caso de los hogares que no tienen el servicio móvil, se ven en la necesidad de utilizar teléfonos monederos o alquilar el servicio residencial en algunos comercios.

El servicio lo presta: Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima -TELGUA-, Comunicaciones Celulares, Sociedad Anónima -COMCEL- y Telefónica Móviles de Guatemala, Sociedad Anónima -MOVISTAR-.

1.7.8 Transporte

El transporte público es el que pasa por la carretera centroamericana CA-02, utilizan microbuses y camionetas que comunican a la cabecera municipal con la ciudad de Mazatenango y el casco municipal de San Andrés Villa Seca. El valor del pasaje es de Q.2.50, la duración del viaje 15 a 30 minutos.

Emplean camionetas y buses tipo pulman, que circulan hacia ciudad de Guatemala procedentes de distintos lugares (frontera con México, Coatepeque, Quetzaltenango, Retalhuleu, Escuintla y La Máquina) y que sólo realizan un transbordo temporal de pasajeros en el casco urbano de Cuyotenango. El valor del pasaje es de Q.20.00 a Q.50.00, la duración del viaje es de una a tres horas.

1.7.9 Rastros

Actualmente el Municipio cuenta con un sólo rastro municipal ubicado a 500 metros del casco urbano a un costado del río Ican, es arrendado y posee una extensión de dos cuerdas aproximadamente, su infraestructura es una galera de media cuerda del terreno, el lugar no cuenta con drenaje ni desagüe por lo cual todo es desechado al río.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A continuación se describe como se encuentra la Organización Social y Productiva del municipio de Cuyotenango.

1.8.1 Organizaciones sociales

Entre las organizaciones sociales que buscan lograr la gestión de proyectos sociales que contribuyan al desarrollo en las comunidades, se encuentran las siguientes:

- Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-
- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-
- Comité de padres de familia
- Iglesias

1.8.2 Organizaciones productivas

Este tipo de organizaciones son importantes para toda la comunidad, ya que se forman con el propósito de promover propuestas productivas y toman en cuenta la transformación de bienes y servicios para poder satisfacer las necesidades básicas y mejorar el nivel de vida

Dentro del Municipio se determinó la existencia de una organización productiva llamada Asociación de Mujeres, su fin primordial es capacitar a las mujeres en actividades productivas que ayuden a desarrollar adecuadamente las distintas

capacidades de cada una y al mismo tiempo les permite mejorar su calidad de vida.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Instituciones creadas para asistir a las comunidades y familias más necesitadas, promover el bienestar y desarrollo social de la población, estas se clasifican en: Estatales, Municipales, Privadas, Internacionales y ONG's.

Algunas de las instituciones estatales que existen en el Municipio son: Juzgado de Paz, sub-estación de la Policía Nacional Civil -PNC- número 33-12, sub-delegación del Tribunal Supremo Electoral -TSE- entre otros. En lo que respecta a las instituciones municipales están, la Municipalidad y los Bomberos Municipales. Las instituciones privadas que funcionan en el Municipio son: el Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-, Banco Agromercantil S.A. -BAM-, Banco Reformador S.A -BANCOR- y Banco G&T Continental, S.A.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social y productiva son aquellos relacionados a la creación, mantenimiento y ampliación de la infraestructura física y servicios básicos de la población.

1.10.1 Requerimientos de inversión social

Según datos proporcionados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-, en el Municipio se establecieron los siguientes requerimientos:

- Servicio de agua potable en el área rural
- Planta de potabilización de agua
- Planta de tratamiento de desechos sólidos
- Sistema de recolección de basura

- Centro de acopio para productores
- Rastro
- Señalización y división de carriles
- Sistema de drenajes
- Mejoramiento en escuelas públicas
- Construcción de puestos de salud en área rural
- Adoquinamiento o pavimentación

1.10.2 Requerimientos de inversión productiva

Los requerimientos de inversión productiva, son inversiones necesarias para que el Municipio pueda generar desarrollo productivo sostenido, proporcionar competitividad en el mercado regional y local. Se observó que dentro de las inversiones productivas necesarias para el Municipio se encuentran las siguientes:

- Mercados cantonales
- Terminal de buses
- Tecnificación en crianza de pollos y cerdos
- Centros de acopio
- Mantenimiento en calles y callejones
- Mantenimiento de puentes
- Tecnificación en actividades productivas agrícolas

Cabe mencionar que existen requerimientos precisos en centros poblados que son propiedad privada o colonias urbanizadas y áreas rurales, entre los principales se podrían mencionar los siguientes: agua potable, sistemas de recolección de basura, drenajes, mercados cantonales, señalización en las calles principales, mejoramiento de alumbrado público, mejoras en centros de educación entre otras .

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Esta variable consiste en el análisis de los desastres provocados por fenómenos (naturales, socio-naturales y antrópicos) determinados por medio de las entrevistas y guías de observación.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

La investigación de campo permitió identificar en el área urbano-rural las condiciones en que vive la población y los riesgos a los que están expuestos.

Entre los principales riesgos a los que se encuentra vulnerable el Municipio, se encuentran los siguientes:

- Naturales: lluvias intensas, tormentas, huracanes y sismos
- Socio-naturales: desbordamientos, derrumbes, contaminación de agua
- Antrópicos: inseguridad vial, falta de alcantarillado y drenajes

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

En el Municipio existen sectores de la población propensos a sufrir pérdidas humanas y materiales de difícil recuperación, resultado de debilidades económicas, sociales y culturales. Entre los factores que aumentan la vulnerabilidad en el Municipio se encuentran: contaminación de ríos, tala de bosques, erosión, manejo y conservación de suelo, infraestructura, producción, tenencia y uso de la tierra, servicios básicos, inseguridad social, composición familiar, escolaridad, planificación, programación y organización política y social.

1.11.3 Historial de desastres

El terremoto de 1,976 provocó grandes pérdidas humanas, materiales, cosechas, animales, entre otros. Los centros poblados de Chacalte Sis, El Marquesote, Los Llanos, San Isidro, San Eugenio fueron algunos de los más afectados a causa de las lluvias torrenciales e inundaciones provocadas por el

desbordamiento de los ríos Ican y Sis como consecuencia de la Tormenta Stan ocurrida en el año 2005.

El ultimo terremoto ocurrido en el año 2012 de una duración aproximada de 30 segundos con una magnitud de 7.2 grados en la escala de Richter, provocó grandes daños en todo el Municipio, por lo que se declaró en estado de calamidad.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Las principales actividades económicas que generan el flujo comercial y financiero del Municipio son: agricultura, artesanía, pecuaria, agroindustria textil y alimenticia.

1.12.1 Flujo comercial

La actividad comercial es importante para el desarrollo de la economía, ya que ofrece bienes producidos por las unidades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y alimenticias. En el municipio de Cuyotenango se constituyen como importaciones todos los productos que ingresan para autoconsumo, transformación y comercialización.

De las mercaderías que se comercializan, el 70% son traídas de otras poblaciones aledañas, y el 30% son producidas y vendidas en el Municipio. A nivel local el mercado municipal ubicado frente al parque central, realiza la mayoría de sus transacciones comerciales los días sábados y domingos.

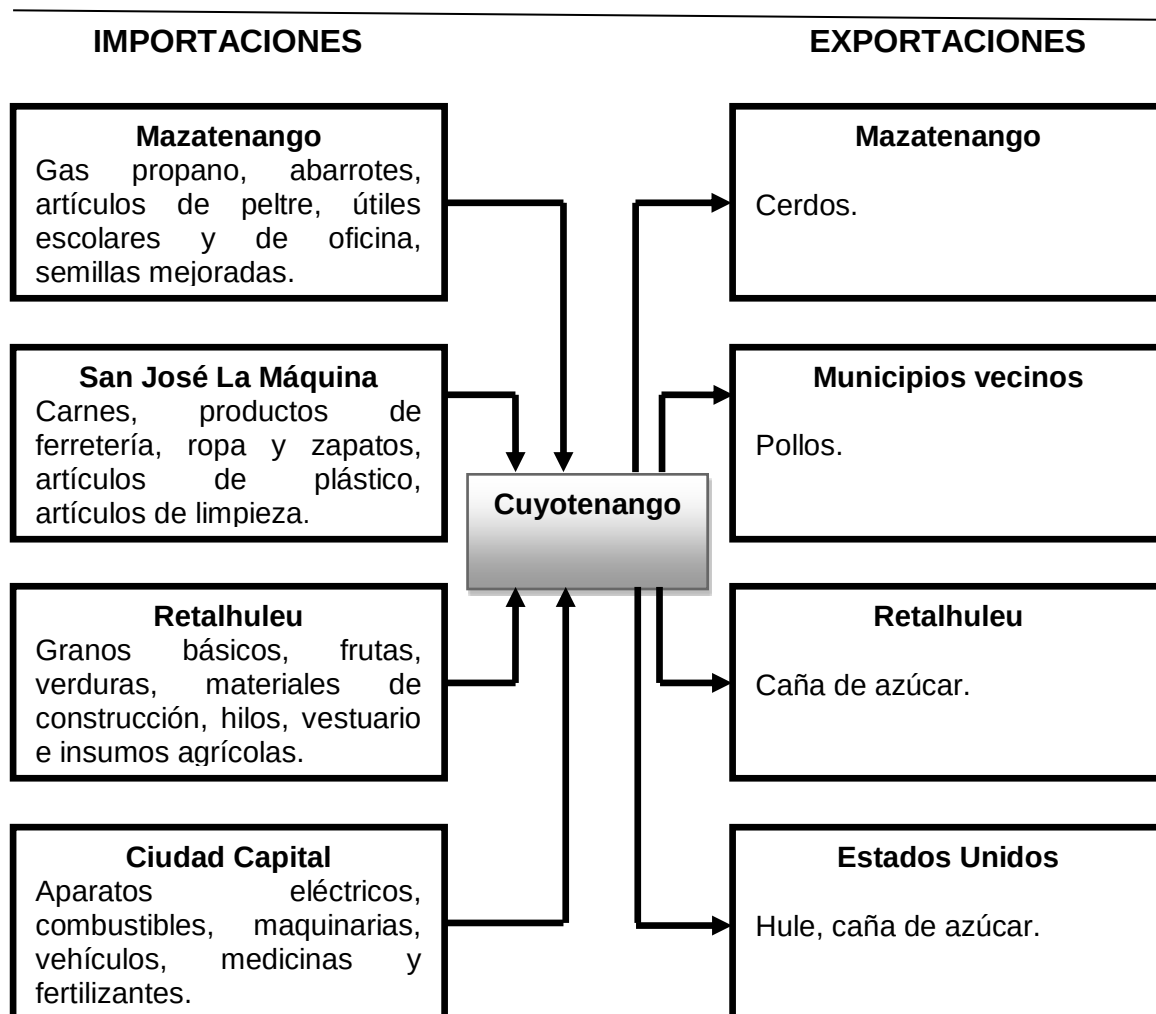
1.12.2 Principales productos de importación

Los principales productos son: calzado, vestuario, abarrotes, repuestos y accesorios, papelería y útiles, electrodomésticos, combustibles y lubricantes, artículos de ferretería, e insumos para agricultura, productos de limpieza, artículos de computación, celulares, aperos de labranza, materias primas, farmacéuticos.

1.12.3 Principales productos de exportación

Los productos que se exportan del Municipio, van a los países de Estados Unidos y departamentos aledaños en menos porcentajes; dentro de ellos están: caña de azúcar, hule, pollos de engorde y cerdos.

Gráfica 2
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Flujo Comercial
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

En la gráfica anterior, se puede observar que el Municipio exporta e importa productos derivados de la actividad agrícola, el 80% de sus productos son comercializados a nivel internacional, el porcentaje restante lo representa la actividad pecuaria la cual también comercializa a nivel local, regional y departamental.

1.12.4 Flujo financiero

En el municipio de Cuyotenango las remesas del exterior constituyen un elemento importante de ingresos provenientes de guatemaltecos que han viajado a otros países, para satisfacer las necesidades básicas de sus familias.

El Municipio cuenta con agencias bancarias para atender las necesidades financieras de la población, según la información brindada por Banco GYT Continental, S.A., el 70% de los ingresos del Municipio lo constituyen las remesas.

De acuerdo con registros del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- para el año 2014 el total de remesas asciende \$7,770.00 lo que equivale a Q.58,426.67 a un tipo de cambio de Q. 7.51952 el cual disminuyó como consecuencia de la separación del municipio de San José la Máquina de Cuyotenango.

1.13 INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS

Actualmente el Municipio registra una gran variedad de comercios y servicios a los cuales los habitantes se dedican a diario y con ello generan una ocupación laboral total de 1,073 personas, lo que contribuye al desarrollo de la productividad.

Se constató que entre los principales comercios y servicios se encuentran: el servicio de transporte, los comedores, cafés-internet y salas de videojuegos, clínicas dentales, talleres de mecánica, barberías y peluquerías.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Este resumen da a conocer las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, las cuales generan fuentes de trabajo e ingresos de acuerdo a la naturaleza de cada una de ellas.

Las actividades productivas más representativas del Municipio se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividad	Valor de la producción Q	%	Generación de empleo			
			Jornales*/ días**	%	Personas	%
Agrícolas	5,796,422	4	1,208	44	151	11
Pecuarías	30,542,918	19	480	18	60	4
Artesanales	4,966,800	3	464	17	58	4
Agroindustrial	116,507,020	74	584	21	73	5
Comercio y Servicios	--	--	--	--	1,028	75
Total	157,813,160	100		100	1,370	100

*Agrícolas y pecuarias son jornales trabajados.

**Artesanales, agroindustrial, comercio y servicio son días trabajados.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Como se aprecia en el cuadro anterior la actividad productiva que más fuentes de empleo genera, es comercio y servicios rubro que representa el 76% de personas en total. Sin embargo en términos monetarios, la actividad que más ingresos aporta es la agroindustrial con un 74%, le sigue la actividad pecuaria con 19%, finalmente el 7% restante le corresponde a la actividad agrícola y artesanal las cuales constituyen el 4% y 3% respectivamente.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

“La agroindustria es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales, y biológicos.”⁶ El proceso de producción implica la transformación de bienes, lo cual conduce darles cierto valor agregado, cuyo resultado es un bien ya sea de consumo final o intermedio.

Esta rama de la industria se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria. La parte alimentaria se encarga de la transformación de los productos de la agricultura, la ganadería, los bosques y la pesca, la parte no alimentaria es encargada de la transformación de materias primas, para lo cual usa recursos naturales para elaborar varios productos.

2.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Entre los procesos agroindustriales que se realizan en el Municipio, se encuentran la producción de látex de hule.

El Municipio actualmente cuenta con dos plantas procesadoras, las cuales han logrado la industrialización necesaria para su elaboración y con ello la obtención de ingresos como consecuencia de la comercialización y exportación de dicho producto. Del látex obtienen otro producto, el skim, este es utilizado para la fabricación de neumáticos.

2.1.1 Tamaño de la empresa

Se entiende como empresa, una institución económica en la que intervienen el capital y el trabajo, los cuales constituyen factores de producción, su fin es desarrollar una actividad productiva, la cual puede estar enfocada en la elaboración de un producto o bien la prestación de servicios. La actividad

⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Agroindustria.html> consultado el 25 de enero 2016

productiva consiste en la transformación de materias primas y productos agropecuarios. Para definir el tamaño de la empresa, la agroindustria tiene en cuenta la clasificación en tres grupos, según el nivel de transformación.

- Pequeña empresa

En esta clasificación el nivel de transformación es cero ya que los productos son conservados sin sufrir cambios en la estructura, como por ejemplo: almacenamiento de granos, frutas y hortalizas frescas, café, pasteurización de leche entera, beneficio y almacenamiento de carnes.

- Mediana empresa

A diferencia del nivel cero, en la mediana empresa el nivel de transformación es uno, debido a que los productos son transformados en un grado primario, entre ellos están: harina de cereales, espárragos congelados, jugos y pulpas de frutas y aceite esencial de limón.

- Grande empresa

En la grande empresa, el nivel de transformación es dos, el cual implica que la modificación de los productos va acompañada de la combinación de productos transformados y semiprocesados. Algunos de estos pueden ser: conservas de varios tipos, alimentos dietéticos y embutidos.

Debido a que resulta difícil establecer una clasificación precisa de la actividad agroindustrial como consecuencia de la complejidad que puede tener cada proceso de transformación, así como también los procesos de innovación y nuevas tecnologías que se incorporan en la producción, se incluyen en esta clasificación los siguientes procesos de transformación:

- Fabricación de productos textiles, prendas de vestir y cueros
- Producción de madera
- Fabricación de productos del hule.

2.1.2 Características tecnológicas

Las características tecnológicas permiten identificar la capacidad con la cual se desarrollan las actividades productivas, relacionadas a la tecnología aplicada en el proceso de transformación.

A través de las características tecnológicas se puede determinar, la cantidad y calidad de la mano de obra necesaria y el análisis del incremento al valor agregado, que aplicado al proceso productivo mejora la calidad del producto.

Tabla 4
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Características Tecnológicas
Año: 2015

Tamaño	Producto	Características
Pequeña empresa	Café pergamino	• Mano de obra familiar • Sin división de trabajo • Herramientas manuales • Proceso productivo simple • Poco capital de trabajo
Grande empresa	Látex de hule	• Capital invertido (Maquinaria, instalaciones, equipo y otros) • Cantidad y calidad de mano de obra (Numerosa cantidad de empleados) • Tecnología y proceso productivo • Ventas y volumen de producción • Capacitación técnica • Incremento de valor agregado

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

La tabla anterior muestra las características tecnológicas de la producción agroindustrial del Municipio. La elaboración de café pergamino se caracteriza por la utilización de mano de obra familiar, las herramientas empleadas son manuales por ello el proceso productivo es simple y requiere poca inversión de capital.

La producción de látex de hule posee características tecnológicas propias de la gran industria, el capital se ha invertido para la adquisición de maquinaria y equipo de alta tecnología e instalaciones adecuadas que permiten que la producción se desarrolle bajo los más estrictos controles de calidad. Además cuentan con capacitación técnica lo cual contribuye de gran manera a mejorar los procedimientos.

2.1.3 Volumen y valor de la producción

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción de la actividad agroindustrial del Municipio, según información obtenida de la finca investigada, el precio del producto se determina mediante la bolsa de valores de los Estados Unidos de América -EEUU- .

Cuadro 14
Municipio de Cuyotenango departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidades de medida	Volumen Total	Precio unitario Q.	Valor Q.
Pequeña Empresa			890		845,500
Café pergamino	1	Quintal	890	950.00	845,500
Grande Empresa			10,800,000		115,661,520
Látex de hule	1	Kilo	10,584,000	10.72	113,460,480
Skim de hule	1	Kilo	216,000	10.19	2,201,040
Totales			10,800,890		116,507,020

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

Como se puede observar, el producto más significativo en la producción agroindustrial del Municipio, es el látex de hule, el cual representa el 97% del volumen total de producción, seguido del skim de hule con 2% y el café pergamino constituye el 1% restante.

Es importante destacar que la producción de látex de hule, ha logrado abrirse campo dentro del Municipio, ya que las condiciones climáticas y del suelo son ideales para la cosecha del árbol de hule del cual es extraída la materia prima necesaria para la producción.

2.1.4 Destino de la producción

Según la información recolectada durante la investigación de campo, se determinó que la producción de látex de hule se destina a la exportación, sus principales mercados son: Estados Unidos de Norte América, México, Brasil Alemania, Bélgica y Perú. Para ello utilizan un sistema de transporte conocido como Free Alongside Ship o Franco al Costado del Buque (FAS, es decir, la responsabilidad del vendedor termina, cuando pone la mercadería en puerto y el comprador corre con los costos y riesgos de pérdida del producto o mercancía).

Estos productos se destinan a la exportación, debido a la falta de industria para procesar el látex en Guatemala, la cual permitiría obtener productos finales, entre los cuales se pueden mencionar los globos, guantes, preservativos, neumáticos, entre otros. La desventaja es que existe una dependencia de ingresos en la cual el precio del producto se establece mediante la bolsa de valores.

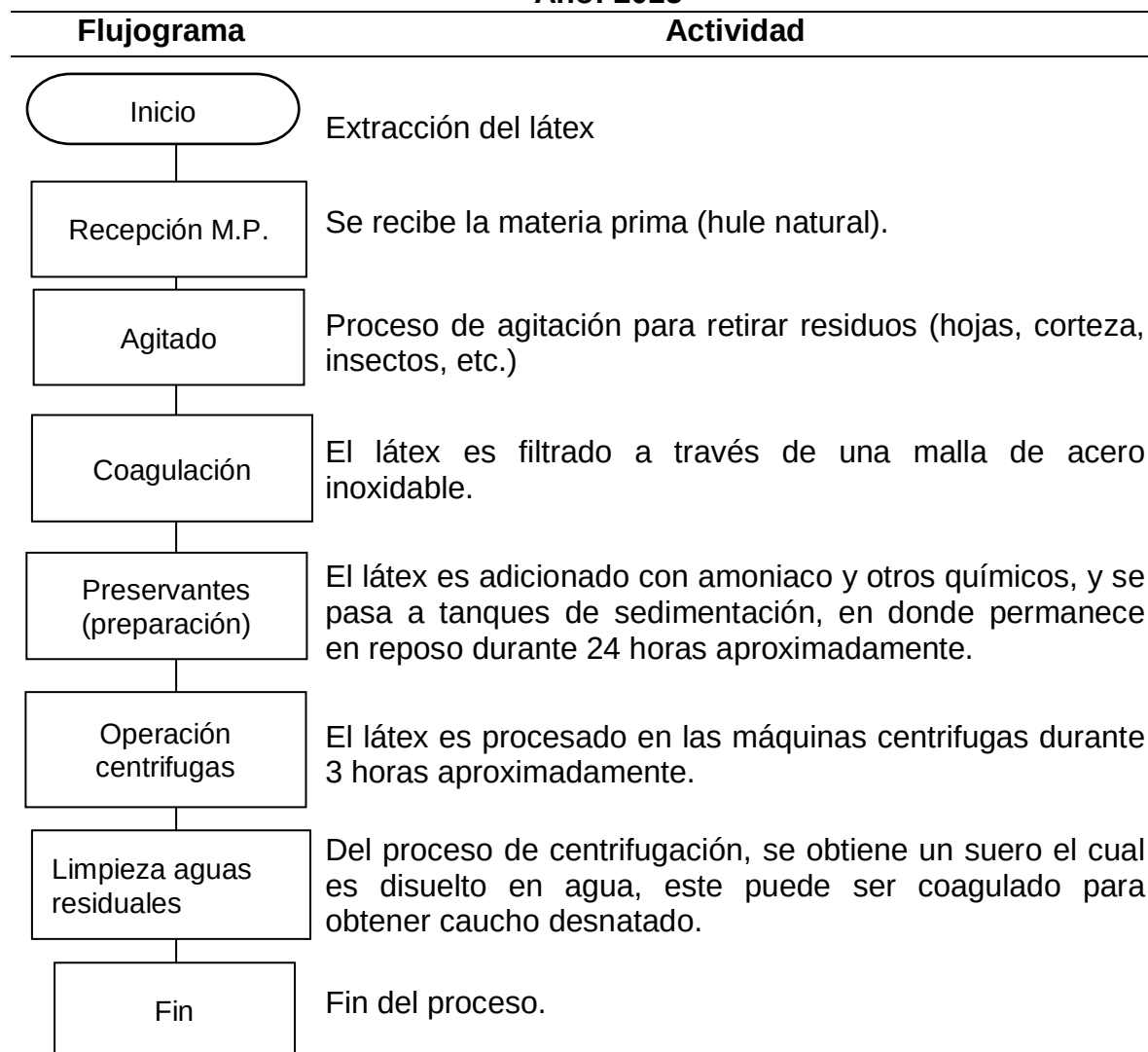
2.1.5 Proceso productivo

El proceso productivo de la actividad agroindustrial se enfoca en la transformación y elaboración de un bien o un servicio, tras un proceso en el cual se incrementa su valor monetario.

- Proceso productivo látex de hule

A continuación se muestra el proceso productivo del látex de hule por medio de un flujograma en cual se detallan cada una de las etapas.

Gráfica 3
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Látex de Hule
Flujograma del Proceso de Producción
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

La centrifugación tiene como objetivo separar la parte con mayor contenido de moléculas de hule de la otra con mayor cantidad de agua. Es por ello que el látex obtenido del árbol de hule, después de un determinado tiempo de reposo es centrifugado y concentrado por maquinas que giran a siete mil revoluciones por minuto.

CAPÍTULO III

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de la producción agroindustrial tienen como objetivo determinar la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en el proceso productivo de un bien o un servicio, son fijos cuando se mantienen estables ante los cambios en la producción y variables si cambian a medida que aumenta o disminuye el volumen de producción.

3.1.1 Clasificación de los costos

Existen diversas formas de clasificar los costos, las cuales dependen de la actividad productiva que se va a realizar y la medición que el productor quiera determinar.

A continuación se presenta una forma de clasificar los costos, la cual está determinada por diversos factores los cuales serán expuestos en cada clasificación.

Según la oportunidad en que se obtienen y a su grado de control

Esta clasificación se enfoca al momento y a la forma en la que se determinan los costos.

Se clasifican de la siguiente forma:

- **Costos históricos**

Son los costos incurridos en las operaciones productivas pasadas, se caracterizan porque se determinan hasta que la producción se ha efectuado y se conservan para ser analizados y comparados posteriormente.

- Costos predeterminados

Son los costos que se calculan con base a métodos estadísticos y que se utilizan para elaborar presupuestos. Los costos predeterminados pueden ser estimados o estándar.

Los primeros tienen como característica que su cálculo u obtención se basa en la experiencia y el conocimiento más o menos amplio del costo que se desee predeterminar. Los costos estándar son aquellos que se establecen antes de que inicie la producción por lo tanto se planean en base a lo que desee alcanzarse.

Según las características de producción

Tal como su nombre lo indica, esta clasificación se enfoca en las características que posee la producción. Se clasifican en:

- Ordenes de producción

Esta clasificación la aplican las empresas cuyo proceso no es continuo y en el cual es posible identificar lotes específicos de producción o bien unidades individuales y seguir con el proceso de elaboración a través de distintas operaciones hasta llegar al producto final.

Es necesario consignar una orden de producción, con base al artículo o el servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, y cargársele por separado los tres elementos del costo, para obtener el costo total de cada orden.

- Procesos de producción

El costo según proceso de producción, somete el material hasta que se convierte en un producto final o semielaborado, implica un proceso continuo que da como resultado un alto volumen de unidades idénticas o casi idénticas.

Generalmente es utilizado por industrias en donde el proceso de producción es largo o pasa de un centro de costo a otro. Según los elementos que incluyen En esta clasificación, es determinante cada elemento que interviene en el proceso productivo. Se determinan así:

- Absorbente

Conocido también como costeo por absorción o convencional, este incorpora todos los costos de producción, tanto variables como fijos, se caracteriza por ser universal, es decir utilizable en todos los casos.

- Directo

El costo directo se caracteriza por ser un sistema que considera en el costo de producción, únicamente el costo variable, ya que supone que este se incrementa directamente con el volumen de producción.

Para la determinación de los costos de producción de látex de hule, se consideró esta última clasificación, costeo directo ya que únicamente los costos variables forman parte del costo directo de producción, y los costos fijos se incluyen en el estado de resultados.

3.1.2 Elementos del costo

Establecer los elementos que intervienen en el costo de producción se vuelve indispensable para la gestión operativa de una empresa productora, ya que estos le proporcionan información determinante para calcular el ingreso necesario y fijar el precio del producto, con el objetivo de obtener un margen de utilidad que beneficie al productor.

De lo anterior se deriva la importancia, no sólo de establecer cada elemento del costo de producción sino también analizar de qué forma interviene en el proceso productivo, para poder fijar correctamente el costo de cada uno.

A continuación, se detalla cada elemento que forma parte del costo de producción del látex de hule.

3.1.2.1 Materia prima

La materia prima es el recurso que se transforma en bienes terminados con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos variables.

Para la producción del látex, es necesario contar con la siguiente materia prima:

- Hule natural

El hule constituye la materia prima indispensable para la producción del látex, se obtiene del árbol de hule, científicamente es conocido como “*Hevea Brasiliensis*”, generalmente se cultiva en tierras bajas tropicales. Es un árbol que alcanza de 15 a 30 metros de altura, se caracteriza porque de él se obtiene una sustancia blanca como la leche de la cual se origina el hule natural.

- Amoníaco

El amoníaco es un compuesto químico de nitrógeno, su fórmula química es NH_3 . Consiste en un gas incoloro que tiene la característica de poseer un olor muy desagradable, es un elemento muy utilizado en fármacos y fertilizantes. Pese a sus características también es utilizado en las grandes industrias, por tanto su uso es corrosivo y peligroso. Este material hace que el hule natural aumente su estabilidad y llegue a la consistencia necesaria para convertirse en látex.

- Preservantes

Existen varios preservantes que pueden ser utilizados en la producción del látex, entre los cuales se encuentran: el ácido fórmico también conocido como ácido metanoico, pertenece a la química orgánica y está constituido por un sólo carbono por lo que es un ácido simple y de fácil adquisición.

Otro perseverante utilizado es el hidróxido de potasio, comúnmente es conocido como potasa caustica, es un compuesto químico fuerte pero de uso común, que aumenta su reactividad al mezclarse con otros ácidos corrosibles como el amoníaco.

3.1.2.2 Mano de obra

La mano de obra es el esfuerzo físico o mental empleado en la elaboración de un producto. Es directa cuando está involucrada en la producción de un producto terminado y puede asociarse a él con facilidad. Es indirecta cuando no tiene un costo significativo en el momento de producir el producto.

En el proceso productivo del látex de hule, interviene la siguiente mano de obra:

- Receptor de materia prima
- Agitador
- Coagulador
- Preparador de perseverantes
- Operador de centrifugas
- Limpiador de aguas residuales

3.1.2.3 Costos indirectos variables

Los costos indirectos variables son aquellos que están indirectamente relacionados con el proceso de productivo, son variables porque cambian en relación al volumen de producción. Entre ellos se encuentran, las prestaciones laborales, material de empaque, fletes, energía eléctrica, entre otros.

3.2 PRODUCCIÓN LÁTEX DE HULE

La empresa diagnosticada en el municipio de Cuyotenango, posee una finca la cual se dedica a la siembra, cosecha, producción, y procesamiento del hule natural. Cuenta con una planta para el procesamiento del látex centrifugado.

El proceso de centrifugación del látex de hule se obtiene mediante el uso de una máquina que posee una bomba centrífuga la cual separa el agua y minerales de la molécula del hule natural con la finalidad de obtener un látex más concentrado.

3.2.1 Características del producto

El látex de hule centrifugado, constituye la materia prima para la fabricación de guantes, preservativos, globos, entre otros. Algunos expertos lo definen como una suspensión líquida de partículas producidas por centrifugación de látex fresco, proveniente de las plantaciones del árbol de hule.

El látex es centrifugado hasta conseguir un producto uniforme, muy parecido a la goma, el cual se obtiene al adicionarle amoníaco y preservantes, entre ellos el hidróxido de potasio y el ácido fórmico.

En el mercado, se comercializan tres tipos:

- Látex de alto amonio

Este tipo de látex centrifugado es látex natural con un tratamiento de amoníaco que busca aumentar su estabilidad.

- Látex de bajo amonio

Este tipo de látex, se diferencia del de alto amonio porque se combina con óxido de zinc y un acelerador para estabilizar su molécula.

- Látex libre de nitrosaminas

Este tipo de látex, es aquel al que únicamente se le adicionan preservantes, como el hidróxido de potasio y el ácido fórmico, no se le aplica amoníaco y tampoco nitrosaminas, es muy estable y tiene buenas propiedades de almacenamiento.

3.2.2 Tamaño de la empresa

El nivel de transformación de la producción del látex se ubica en el nivel dos, ya que la modificación del hule va acompañada de la combinación de productos transformados (preservantes), los cuales cambian la composición original del hule. Es por ello que, se estableció que la clasificación que le corresponde es el de grande empresa.

Dicha empresa se caracteriza por contar con un equipo humano altamente calificado y experimentado, que realiza y controla todas las etapas del procesamiento de látex.

Actualmente produce y exporta para contratos internacionales de látex, los siguientes productos: látex de alto amonio (HA), látex de bajo amonio (LA) y látex libre de nitrosaminas (LA-NF). La diferencia entre cada uno de ellos radica en la cantidad de químicos y preservantes que se le aplican, los cuales son establecidos mediante fórmulas.

Sus principales mercados de exportación son: Estados Unidos de Norteamérica, México, Brasil, Alemania y Bélgica. Es la primera empresa de hule natural en obtener la Certificación Rain Forest Alliance, cumple además con los requerimientos de la Organización Internacional de Normalización -ISO- y cuenta con la Certificación ISO 9001:2008 bajo las Normas Internacionales de Fabricación.

3.2.3 Tecnología utilizada por tamaño de empresa

En la producción agroindustrial, la tecnología utilizada juega un papel determinante para lograr los resultados esperados por el productor. La tecnología en los procesos agroindustriales se ocupa de velar porque el proceso de producción, conservación, transformación y aprovechamiento de los recursos sea el más adecuado y eficiente. La tecnología busca además dar solución a problemas que se puedan generar durante el proceso de producción.

Una vez establecida la importancia que tiene la tecnología utilizada por las empresas que se dedican a la agroindustria, es importante mencionar que cuanto más eficiente e inteligente sea la tecnología utilizada, mejores serán los resultados obtenidos al final del proceso de transformación.

Se pudo constatar que la empresa cuenta con la más alta tecnología utilizada en la actualidad para procesar el látex de hule, la cual llena todos los requisitos necesarios para una producción bajo los más estrictos controles de calidad.

Cuenta con un sistema integrado de gestión que se enfoca en la calidad y la responsabilidad social, empresarial y ambiental. Lo anterior obedece a la necesidad de satisfacer los mercados internacionales más exigentes del mundo.

3.2.4 Hoja técnica del costo directo de producción

A continuación, la hoja técnica del costo de producción de un kilo de látex de hule.

Cuadro 15
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un kilo de Látex de Hule
del 01 de enero al 31 de diciembre 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por Kilo	Costo unitario encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total encuesta Q.	Costo total imputado Q.
Materia prima		0.40000			4.436000	4.436000
Hule natural	Kilo	0.3000000	2.12	2.12	0.636000	0.636000
Amoniaco	Kilo	0.0600000	40.00	40.00	2.400000	2.400000
Otros preservantes	Kilo	0.0400000	35.00	35.00	1.400000	1.400000
Mano de obra					1.069318	1.069318
Recepción de M.P.	Día	0.0013492	78.72	78.72	0.106210	0.106210
Agitado	Día	0.0002116	78.72	78.72	0.016660	0.016660
Coagulación	Día	0.0049471	78.72	78.72	0.389435	0.389435
Preservantes (preparación)	Día	0.0002116	78.72	78.72	0.016660	0.016660

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por Kilo	Costo unitario encuesta Q.	Costo unitario imputado Q.	Costo total encuesta Q.	Costo total imputado Q.
Operación de centrifugas	Día	0.0035979	78.72	78.72	0.283225	0.283225
Limpieza aguas residuales	Día	0.0002116	78.72	78.72	0.016660	0.016660
Bonificación incentivo		0.0105291	8.33	8.33	0.087707	0.087707
Séptimo día					0.152760	0.152760
Costos indirectos variables					0.726963	0.726963
Cuota patronal		0.9816105		12.67%	0.124370	0.124370
Prestaciones laborales		0.9816105		30.55%	0.299882	0.299882
Flexitank	Unidad	0.0000500		1,812.00	0.090566	0.090566
Energía eléctrica	kWh	0.0004279	495.77	495.77	0.212145	0.212145
Costo directo de 1 kilo de látex					6.232281	6.232281

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

En el cuadro anterior se desglosa la materia prima necesaria para la elaboración de un kilo de látex, este rubro representa 71% del total del costo de producción, el principal de ellos es el hule natural. Posteriormente se le aplica amoníaco y perseverantes, la cantidad de materia prima necesaria fue determinada por un promedio establecido en la entrevista realizada al encargado de la planta procesadora del látex.

La mano de obra representa 17% del costo de producción, el cálculo de los sueldos y prestaciones laborales se determinó en las cantidades y porcentajes establecidos en el Acuerdo Gubernativo No.470-2014, el salario mínimo para la actividad agroindustrial es de Q.78.72 y la bonificación incentivo Q.250.00 Decreto 37-2001, es por ello que no se refleja ninguna diferencia en datos encuestados e imputados.

Los costos indirectos variables que componen la producción de látex de hule constituyen 12% del costo de producción, de los cuales las prestaciones laborales y la cuota laboral representan el 7%, el material de empaque utilizado

para transportar el producto, es conocido como flexitank el cual consiste en un tanque de gran tamaño ideal para transporte marítimo de líquidos a granel, este conforma el 1% del costo indirecto variable, seguidamente la energía eléctrica determinante para el funcionamiento de las máquinas centrifugas, conforma el 4% restante de este rubro.

3.2.5 Costo directo de producción

En el siguiente cuadro se muestra el estado de costo directo de producción, en él se estableció el valor total de la materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos variables que se utilizan en el proceso de producción del látex de hule.

Se determinó que el mejor método para el análisis del costo, es el sistema de costeo directo, ya que este considera que los costos indirectos variables forman parte del costo directo porque aumentan o disminuyen, en relación al volumen de producción.

Cuadro 16
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Estado de Costo Directo de Producción Grande Empresa
por Tamaño de Empresa y Producto
del 01 de enero al 31 de diciembre 2015
(cifras en quetzales)

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuestado	Cantidad	Costo unitario Q.	Imputado
Materia prima				46,950,624			46,950,624
Hule natural	kilo	3,175,200	2.12	6,731,424	3,175,200	2.12	6,731,424
Amoniaco	kilo	635,040	40.00	25,401,600	635,040	40.00	25,401,600
Otros preservantes	kilo	423,360	35.00	14,817,600	423,360	35.00	14,817,600
Mano de obra				11,317,662			11,317,662
Recepción M.P.	Día	14,280	78.72	1,124,122	14,280	78.72	1,124,122
Agitado	Día	2,240	78.72	176,333	2,240	78.72	176,333
Coagulación	Día	52,360	78.72	4,121,779	52,360	78.72	4,121,779
Preservantes (preparación)	Día	2,240	78.72	176,333	2,240	78.72	176,333
Operación centrifugas	Día	38,080	78.72	2,997,658	38,080	78.72	2,997,658
Limpieza aguas residuales	Día	2,240	78.72	176,333	2,240	78.72	176,333
Bonificación Incentivo	Día	111,440	8.33	928,295	111,440	8.33	928,295
Séptimo día				1,616,809			1,616,809
Costos indirectos variables				7,694,174			7,694,174
Cuota patronal		10,389,365	12.67%	1,316,333	10,389,365	12.67%	1,316,333
Prestaciones laborales		10,389,365	30.55%	3,173,951	10,389,365	30.55%	3,173,951
Flexitank	Unidad	529	1,812.00	958,548	529	1,812.00	958,548
Energía eléctrica	kWh	4,529	495.77	2,245,342	4,529	495.77	2,245,342
Costo directo de producción				65,962,460			65,962,460
Producción total				10,584,000			10,584,000
Costo por kilo				6.232280			6.232280

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

En el cuadro anterior se puede apreciar que la materia prima constituye 71% del costo directo de producción, siendo el amoníaco el más significativo con 54% del total, los preservantes constituyen 32%, el hule compone el 14% restante de este rubro.

La mano de obra representa uno de los elementos más importantes para llevar a cabo el proceso productivo del látex, ya que aporta el conocimiento y la fuerza de trabajo necesaria para transformar la materia prima y obtener un producto final, constituye el 17% del costo total de producción. De este rubro la mayor carga se concentra en el coagulador y operador de centrifugas.

Los costos indirectos variables integrados por la cuota patronal, prestaciones laborales, material de empaque y la energía eléctrica representan el 12% del costo directo de producción.

La determinación del costo de producción por medio del sistema de costeo directo, es más exacto al considerar las variaciones del volumen de producción lo que permite que el productor cuente con información razonable para la correcta toma de decisiones y al mismo tiempo obtener un beneficio en cada producción.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es el beneficio que espera recibir el productor de lo que invirtió para poner en marcha una actividad productiva. Puede aumentar por dos razones; la primera por un incremento en los ingresos por venta, y la segunda por una disminución en los costos.

En este capítulo se expondrán los resultados económicos obtenidos de la producción de látex de hule, los cuales se analizarán partiendo del estado de resultados y posteriormente se efectuarán los indicadores financieros y agroindustriales, con el objetivo de medir la rentabilidad de esta actividad.

4.1 RESULTADO DE LA PRODUCCIÓN

La finca que desarrolla la actividad productiva, se dedica a la siembra, producción y procesamiento del hule natural, actividad que ha permitido obtener fuentes de ingreso significativas para el municipio de Cuyotenango.

Se pudo observar que dicha institución también constituye un factor de desarrollo social y ambiental, ya que genera fuentes de trabajo a lo largo de todo el año y contribuye a la conservación de los suelos.

Con base a la información recolectada en el trabajo de campo, a continuación se muestran los resultados logrados, los cuales reflejan que la producción agroindustrial genera utilidades razonables que permiten que el productor recupere lo invertido en la producción.

Se detallan cada uno de los elementos que componen el estado de resultados tomando en cuenta los datos de encuesta e imputados.

Cuadro 17
Municipio de Cuyotenango , departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Estado de Resultados Grande Empresa
por Tamaño de Empresa y Producto
del 01 de enero al 31 de diciembre 2015
(cifras en quetzales)

Tamaño/producto	Gran Empresa	
Látex de hule	Encuesta	Imputados
Ventas	113,460,480	113,460,480
(-) Costo directo de producción	65,962,460	65,962,460
Ganancia marginal	47,498,020	47,498,020
(-) Costos y gastos fijos	2,576,429	2,576,429
Sueldo jefe de planta	176,333	176,333
Sueldos supervisores de planta	1,498,829	1,498,829
Bonificaciones	177,262	177,262
Cuota patronal	212,243	212,243
Prestaciones laborales	511,762	511,762
(-) Gastos de administración	134,898	134,898
Sueldos	90,000	90,000
Bonificaciones	6,000	6,000
Cuota patronal	11,403	11,403
Prestaciones laborales	27,495	27,495
Ganancia antes de ISR	44,786,693	44,786,693
(-) ISR 25%	11,196,673	11,196,673
Ganancia neta	33,590,020	33,590,020
Ganancia neta/ventas netas	0.30	0.30
Ganancia neta/costos + gastos	0.49	0.49

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se determinó que la ganancia marginal representa 42% de las ventas netas según datos de encuesta e imputados, los costos y gastos constituyen 61% de los ingresos totales, lo cual permite obtener un margen de utilidad del 30%

La ganancia antes del Impuesto Sobre la Renta –ISR- constituye 39% de las ventas totales, se estima que el impuesto a pagar es de Q.11,196,673.00 equivalente al 10% de los ingresos obtenidos.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Con base a los resultados de obtenidos encuestados e imputados, de la producción de látex de hule, en este numeral se exponen los indicadores agroindustriales y financieros, con objetivo de medir la rentabilidad de la producción.

4.2.1 Indicadores agroindustriales

Los indicadores agroindustriales tienen como finalidad medir el rendimiento y la participación de cada elemento que actúa en el proceso de producción. Estos elementos forman parte del costo final del producto, entre ellos están, la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables.

Los elementos del costo mencionados anteriormente, son considerados por los indicadores agroindustriales, porque constituyen una herramienta de análisis a partir del cual se tomarán decisiones determinantes para la producción.

Para establecer los indicadores agroindustriales, es necesario realizar un análisis como se indica a continuación:

4.2.1.1 Análisis de la producción física

Según la investigación de campo se determinó que anualmente se producen 10,584,000 kilos de látex, la materia prima necesaria para la producción es: hule natural, amoníaco y otros preservantes. La cantidad necesaria por cada kilo de látex producido, se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Cantidad de materia prima (en kilos)}}{\text{Kilos producidos}} = \frac{4,233,600}{10,584,000} = 0.40$$

Lo anterior indica que por cada kilo de látex de hule producido se necesitan 0.40 kilos de materia prima.

4.2.1.2 Análisis de producción monetaria

El análisis de la producción monetaria permite conocer qué valor de las ventas efectuadas le corresponde a cada factor que interviene en el proceso de producción. Para ello se necesitan analizar las siguientes fórmulas:

- Costo de materia prima

$$\frac{\text{Costo de materia prima}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q. 46,950,624}}{\text{Q.113,460,480}} = \text{Q.0.41}$$

El análisis de la fórmula anterior indica que por cada quetzal de ventas Q.0.41 representa el costo de la materia prima.

- Costo de mano de obra

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Venta}} = \frac{\text{Q. 11,317,662}}{\text{Q.113,460,480}} = \text{Q. 0.10}$$

Por cada quetzal obtenido en ventas se invierten Q.0.10 en mano de obra, según datos encuestados e imputados.

- Costo directo de producción

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.65,962,460}}{\text{Q.113,460,480}} = \text{Q. 0.58}$$

De cada quetzal obtenido en ventas, se invierten Q.0.58 en costo directo de producción, de acuerdo a encuesta e imputados.

4.2.1.3 Análisis de factores

El análisis de factores permite conocer el valor de la mano de obra de acuerdo a la cantidad de días trabajados, también indica cuanto se invierte en materia prima, tomando en cuenta el volumen de producción.

Para realizar este análisis se aplican las siguientes fórmulas:

- Costo de mano de obra/Tiempo trabajado

$$\frac{\text{Costo de mano de obra } Q.11,317,662}{\text{Tiempo trabajado } 111,440} = Q. 101.56$$

Según el tiempo de trabajo empleado para la producción de látex de hule, se pagó Q.101.56 de mano de obra, según datos encuestados e imputados.

- Costo de materia prima/cantidad de kilos producidos

$$\frac{\text{Costo de materia prima } Q. 46,950,624}{\text{Cantidad de kilos producidos } 10,584,000} = Q.4.44$$

Por cada kilo de látex de hule producido se emplearon Q.4.44 en materia prima.

- Ventas/cantidad de kilos producidos

$$\frac{\text{Ventas } Q. 113,460,480}{\text{Cantidad de kilos producidos } 10,584,000} = Q.10.72$$

El precio de venta por cada kilo producido es de Q10.72

4.2.2 Indicadores financieros

Los indicadores financieros son utilizados para mostrar la relación que existe entre las diferentes cuentas de los estados financieros. Son de mucha utilidad para que el productor conozca el futuro de su producción.

Es importante mencionar que las relaciones financieras expresadas por si solas tienen muy poco significado, es decir que no pueden determinar si indican situaciones favorables o desfavorables, a menos que exista una forma lógica de compararlas, la cual está íntimamente relacionada con la actividad productiva que se va a desarrollar.

Derivado de lo anterior, a continuación se realiza un análisis de los indicadores financieros, los cuales están enfocados a la actividad agroindustrial del Municipio en relación a la producción de látex de hule.

4.2.2.1 Rentabilidad bruta

Conocida también con el nombre de margen bruto, mide la capacidad de generar utilidades antes de gastos de administración y ventas e impuestos. Se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 47,498,020}}{\text{Q.113,460,480}} = \text{Q.0.42}$$

Lo anterior indica según datos encuestados e imputados, que por cada quetzal de ventas, se obtiene Q.0.42 de ganancia marginal.

4.2.2.2 Rentabilidad en ventas

Este indicador mide el rendimiento logrado, por cada quetzal de venta efectuada. Se obtiene dividiendo la ganancia neta entre las ventas netas, como se muestra en la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{Q. 33,590,020}}{\text{Q. 113,460,480}} = \text{Q.0.30}$$

La fórmula anterior, indica que según datos de encuesta e imputados se genera una rentabilidad de Q.0.30 por cada quetzal en ventas, sobre la ganancia neta.

4.2.2.3 Rentabilidad en costos y gastos

Este indicador expresa la ganancia por cada quetzal invertido, en relación a costos y gastos.

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos+gastos}} = \frac{\text{Q.33,590,020}}{\text{Q.68,673,787}} = \text{Q.0.49}$$

La ganancia neta, sobre costos y gastos reflejan una utilidad de Q. 0.49 sobre la ganancia neta, según datos de encuesta e imputados.

4.2.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es un indicador a través del cual se puede establecer el monto de ventas que es necesario realizar, para cubrir los costos y gastos que intervienen en el proceso productivo, y de esta manera generar utilidades que permitan que el productor recupere el valor invertido en la producción.

Para que una producción tenga sentido, es determinante lograr que el monto de las ventas sea mayor que el costo de producción. Se debe establecer el monto de ventas que es necesario realizar, para cubrir los costos y gastos generados en la producción de látex de hule.

A continuación se establecerá el punto de equilibrio en unidades y valores, así como la representación gráfica en la cual se determinará el valor a partir del cual se inicia la generación de utilidades de la producción agroindustrial.

4.2.3.1 Punto de equilibrio en valores

Para establecer el punto de equilibrio en valores es necesario dividir el monto total de gastos fijos dentro del porcentaje de la ganancia marginal.

La fórmula a aplicar sería la que se muestra a continuación.

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{Q. 2,711,327}{0.4186305} = Q 6,476,659$$

Para determinar el porcentaje de ganancia marginal, se divide el monto total de la ganancia marginal dentro de las ventas netas.

Es necesario realizar ventas de Q.6,476,659.00 para llegar al punto de equilibrio y cubrir los costos y gastos, de esta manera se llega a el momento en cual no se pierde ni se gana.

4.2.3.1 Punto de equilibrio en unidades

El punto de equilibrio en unidades establece la cantidad de unidades que se necesitan producir, para alcanzar el margen de utilidad que la empresa precisa para mantenerse en una situación económica estable.

Este indicador se obtiene de dividir el punto de equilibrio en valores dentro del precio de venta, la fórmula a aplicar es la siguiente:

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 6,476,659}{Q. 10.72} = 604,165.93$$

Para alcanzar el punto de equilibrio en unidades, es necesario producir 604,166 kilos de látex.

El precio de venta establecido, es de Q.10.72 y el costo unitario asciende a Q.6.23, lo cual genera una utilidad para el productor, de Q.4.49 por cada kilo de látex producido.

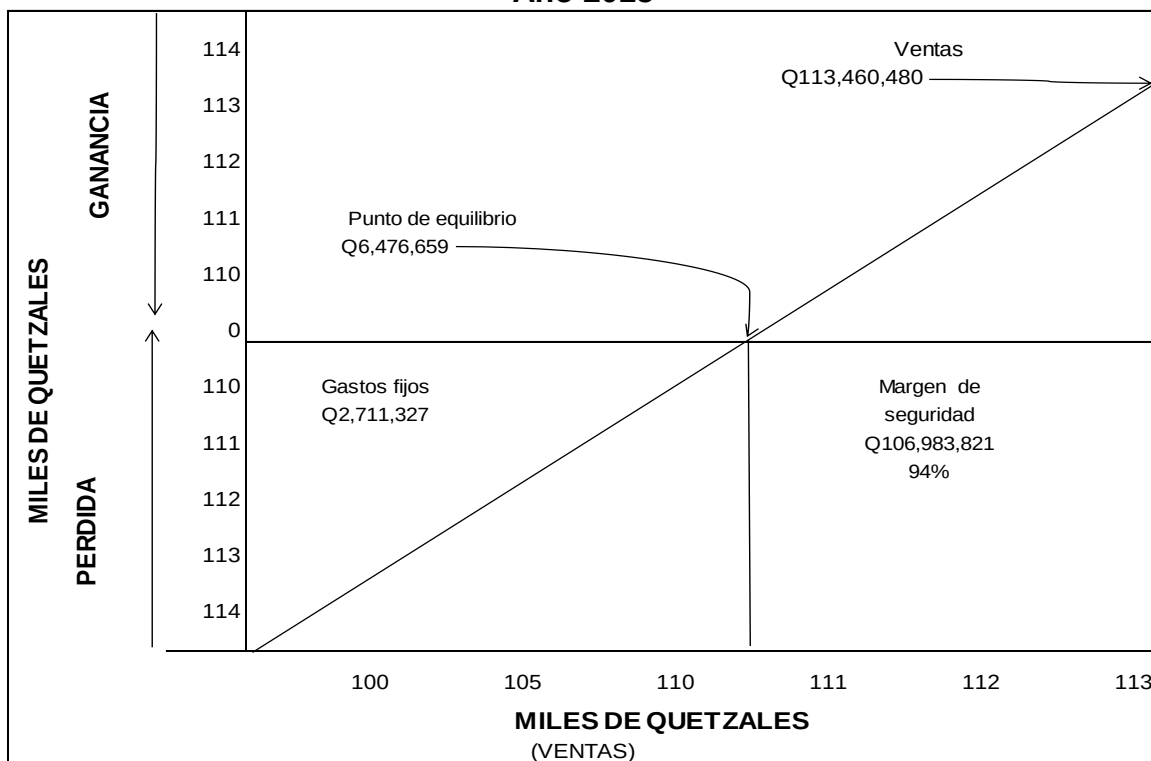
Como se puede apreciar en las fórmulas anteriores, el punto de equilibrio resultar ser un indicador determinante en cualquier actividad productiva que se desee realizar, ya que su desconocimiento traería consecuencias negativas para el productor, porque al no tener claro lo que necesita producir y a qué precio debe venderlo para obtener beneficios adicionales, le generaría pérdidas que podrían llegar a ser muy cuantiosas.

- Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	604,165.92	x	10.7200	6,476,659
(-) Costos variables en punto de equilibrio	604,165.92	x	6.232281	3,765,332
Ganancia marginal				2,711,327
(-) Costos y gastos fijos				2,711,327
Utilidad neta				-

Lo anteriormente expuesto, se puede graficar de la siguiente manera:

Gráfica 4
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Punto de Equilibrio
Año 2015



En la gráfica anterior se observa que las ventas ascienden a la cantidad de Q.113,460,480.00 y los gastos fijos son de Q.2,711,327.00, lo cual da como resultado un punto de equilibrio en valores de Q.6,476,659.00, este indica el punto en cual la producción de látex de hule iguala las ventas y los gastos. El margen de seguridad generado es 94% el cual garantiza que el valor invertido en la producción no corre riesgos y genera utilidades futuras para el productor.

CONCLUSIONES

Por medio del estudio realizado, del 23 de septiembre al 23 de octubre del año 2015, sobre “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Producción Látex de Hule) en el municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez, se llegó a las conclusiones siguientes:

1. La división política del municipio de Cuyotenango sufrió cambios significativos en el año 2015 con relación a los años 1994 y 2002, debido a la separación del actual municipio de San José La Máquina, lo que representó una variación en la cantidad de centros poblados, de los cuales las autoridades municipales no disponen de datos oficiales para categorizarlos.
2. La investigación muestra que el índice de pobreza extrema se ha incrementado en un 50.68% con relación al año 2011, dato que está relacionado directamente con los niveles de desempleo y con los ingresos mensuales de las familias del Municipio, de las cuales el 78% están por debajo del salario mínimo.
3. Se determinó que el número de alumnos inscritos en el año 2014, disminuyó 47% en comparación al año 2013 debido a la separación del actual municipio de San José La Máquina de Cuyotenango. Entre los factores que afectan la educación del Municipio, se encuentran: presupuesto insuficiente, maestros no capacitados e infraestructura inadecuada, lo que provoca que la educación impartida en las escuelas no sea de calidad y los alumnos no se preparen adecuadamente.
4. Las necesidades sociales y productivas más importantes que fueron identificadas dentro del Municipio por medio de encuesta y observación son: mantenimiento en escuelas públicas, distribución de agua potable, construcción de planta de tratamiento de aguas residuales, sistema de

recolección de basura y la construcción de un centro de salud, estas persisten en la mayor parte de la población.

5. Se identificó en el municipio de Cuyotenango la actividad agroindustrial en mediana y gran empresa con un total de 2,368 manzanas, el producto más sobresaliente es el procesamiento de hule, del cual se deriva como producto principal el látex que ha contribuido al desarrollo económico y social de la población.
6. La producción agroindustrial es destinada a la exportación, debido a la falta de industria para procesar los productos finales que se derivan del látex de hule y el skim entre los cuales se pueden mencionar: globos, guantes, preservativos, neumáticos, entre otros.
7. Los costos de producción agroindustrial tienen como finalidad determinar la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en el proceso productivo. Se determinó que el mejor método para el análisis del costo, es el sistema de costeo directo.
8. Con base a los resultados económicos obtenidos de la producción agroindustrial, partiendo del estado de resultados se analizaron los indicadores financieros y agroindustriales, los cuales permitieron determinar que dicha actividad genera ingresos significativos para el Municipio.

RECOMENDACIONES

En relación a las conclusiones anteriormente planteadas, se dan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales actualicen la información de los centros poblados y se determine, conjunto a los COCODE la categoría correcta, respetando lo establecido en el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 con el fin de contar con la división política actual del Municipio.
2. Que la población por medio de las autoridades municipales, gestionen en conjunto con entidades públicas y privadas de carácter nacional o internacional, como: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, proyectos sostenibles que promuevan la inversión en actividades e infraestructura productiva, con el objetivo de generar fuentes de empleo que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes y reducir satisfactoriamente los niveles de pobreza extrema y desempleo que se tienen en el Municipio.
3. Que los padres de familia que integran los comités de los diferentes establecimientos educativos, en conjunto con la supervisión educativa departamental, soliciten al Ministerio de Educación la capacitación al personal docente y el presupuesto necesario para invertir en el mejoramiento de la infraestructura y la calidad educativa que beneficie a los alumnos del Municipio.
4. Que las autoridades municipales y COCODE en conjunto con los ministerios correspondientes, generen proyectos de desarrollo que velen por los requerimientos de orden prioritario que tiene la población del Municipio, participando en la disminución de las necesidades sociales y productivas.

5. Que las empresas que se dedican a la actividad agroindustrial del procesamiento de hule, dediquen un porcentaje de las utilidades generadas, a desarrollar más la actividad productiva, con el fin de generar mayor número de empleos y así contribuir a mejorar las condiciones de vida de las comunidades.
6. Que las empresas dedicadas a la actividad agroindustrial promuevan y enseñen las técnicas necesarias para el procesamiento del látex y skim de hule, para que dicha producción también se desarrolle dentro del país y no dependa en su totalidad de las exportaciones.
7. Que las empresas que desarrollan la actividad agroindustrial, evalúen que método de costeo es el que más se apega a sus necesidades, para determinar correctamente la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en el proceso productivo.
8. Que los productores agroindustriales continúen mejorando los procesos productivos, implementando cada vez más la tecnología y la capacitación técnica del personal, ya que de esta manera se logrará incrementar las utilidades obtenidas en dicha actividad, lo cual significará mejoras económicas para el Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

Congreso de la República de Guatemala. Decreto Número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Artículo 1.

Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Guatemala. Consultado en línea el 01 Oct. 2015. Disponible en: <http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biológica/fauna.html>

Características del Amoniaco, consultado el 29 de febrero 2016. Disponible en: <http://www.educa.madrid.org/web/ies.victoriakent.torrejondeardoz/Departamentos/DFyQ/Materiales/Bach-2/Material-Q/Temas/AMONIACO.pdf>

Contabilidad de Costos y Rentabilidad consultado el 25 de enero 2016. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/contabilidad-costos-sistemas-costos-ordenes-trabajo-procesos/ y definiciones/rentabilidad/>

Costos Agroindustriales, consultado el 16 de mayo 2017. Disponible en: <https://prezi.com/tdv6fkbel7i/unidad-ii-costos-agricolas-y-agroindustriales/>

Costo de Productos Procesados Agroindustriales, consultado el 16 de mayo 2017. Disponible en: <http://www.minagri.gob.pe/portal/comercio-exterior/icom-exportar/icom-lo-hacemos/conociendo-como-establecer-los-precios/729-productos-procesados-agroindustriales>

Historia de Cuyotenango consultado el 19 de septiembre de 2015. Disponible en: http://www.dequate.com/municipios/pages/suchitepequez/cuyotenango/historia.php#.VgBFVlzlv_U

Historia de Grupo Entre Ríos, consultado el 31 de enero 2016. Disponible en: <http://www.grupoentrierios.com/index.php/es/contactenos>

Latitud y longitud de Guatemala, consultado el 19 de septiembre 2015. Disponible en: <http://español.mapsofworld.com/continentes/norte-america/guatemala/latitud-y-logitud-de-guatemala.html>.

La Agroindustria, consultado el 25 de enero 2016. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/103316841/La-Agroindustria-en-Guatemala>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. "Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala". Guatemala. Año 2000. Versión CD.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Resumen Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato/Producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Valor de la producción Q.
Microfincas totales	34	21			60,690
Maíz	33	20	Quintal	541	48,690
Frijol	1	1	Quintal	120	12,000
Subfamiliares totales	3	10			30,420
Maíz	3	10	Quintal	338	30,420
Familiares totales	3	107			855,000
Caña de azúcar	2	83	Tonelada	2,550	765,000
Cacao	1	24	Quintal	75	90,000
Multifamiliares totales	3	1,664			4,850,312
Hule	3	1,664	Kilo	524,358	4,850,312
Total	43	1,802			5,796,422

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 2
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Resumen Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato/ Producto	Unidades productiva	Unidades de medida	Volumen	Valor de la producción Q.
Microfincas totales	253			346,758
Avícola				322,758
Crianza de pollo	94	Unidad	34,396	189,178
Patos	54	Unidad	474	37,920
Pavos	34	Unidad	125	37,500
Gallinas de engorde	36	Unidad	368	36,800
Gallinas ponedoras	32	Unidad	356	21,360
Engorde de ganado bovino				24,000
Novillo	3	Cabeza	12	24,000
Subfamiliar totales				11,988,160
Avícola	3			11,485,760
Crianza de pollo	2	Unidad	2,088,320	11,485,760
Porcino				502,400
Crianza y engorde	1	Unidad	628	502,400
Familiar totales	1			11,088,000
Avícola				
Crianza de pollo	1	Unidad	2,016,000	11,088,000
Multifamiliares mediana	1			
totales				7,120,000
Engorde de ganado bovino				
Novillos	1	Cabeza	712	7,120,000
Total	258			30,542,918

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 3
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Resumen Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Tamaño/ Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen Total	Valor de la producción Q. total
Pequeños artesanos totales	18			3,195,600
Panadería	10			
Pan francés		Unidad	2,970,000	1,485,000
Pan dulce		Unidad	2,106,000	1,053,000
Chocolatería	2			
Chocolate		Libra	5,076,000	36,000
Herrería	2			
Puertas		Unidad	192	230,400
Balcones		Unidad	360	126,000
Carpintería	3			
Chifonier		Unidad	24	60,000
Trinchante		Unidad	24	43,200
Closet		Unidad	24	48,000
Camas		Unidad	12	18,000
Comedores		Unidad	12	30,000
Ropero		Unidad	24	60,000
Tejidos	1			
Perrajes		Unidad	60	6,000
Medianos artesanos totales	1			1,771,200
Carpintería	1			
Ropero		Unidad	144	360,000
Trinchante		Unidad	144	259,200
Closet		Unidad	576	1,152,000
Totales	19			4,966,800

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 4
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Producción Agroindustrial
Resumen Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Tamaño	Unidades económicas	Unidades de medida	Volumen	Valor de la producción Q.
Pequeña empresa totales	1			845,500
Café pergamino	1	Quintal	890	845,500
Gran empresa totales	2			115,661,520
Látex de hule	1	Kilos	10,584,000	113,460,480
Skim de hule	1	Kilos	216,000	2,201,040
Total	3			116,507,020

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 5
Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez
Resumen Actividades Comercio y Servicios
Por Área Geográfica
Año: 2015

Actividad	Área urbana		Área rural	
	Locales	Empleos	Locales	Empleos
Comercios	413	575	136	161
Servicios	177	282	9	10
Total	590	857	145	171

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.