

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
CEBOLLA)”

MARLOWE RENÉ CÁRCAMO PÉREZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
CEBOLLA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2008

2,008

(c)

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

CONCEPCIÓN – VOLUMEN 11

2-60-75-CPA-2,008

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
CEBOLLA)”

MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARLOWE RENÉ CÁRCAMO PÉREZ

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2008

ACTO QUE DEDICO

A MI MADRE	Quien con su amor, cariño y fortaleza ha sido fuente de inspiración, infinitas gracias por ser como es, la amo.
A MI ESPOSA	Por su paciencia y apoyo incondicional, eres única.
A MIS HIJOS	Por ser el impulso y la razón para mi superación.
A MIS HERMANOS	Por el cariño, amor y protección que me brindaron, Dios los bendiga.
A MI PADRE	Q.E.P.D. porque su ausencia me hizo mucho mas fuerte.
A MIS AMIGOS	Con mucho afecto y admiración.
A MIS COMPAÑEROS DE E.P.S	Por la experiencia única compartida.
A LA POBLACION DE CONCEPCION	Que en su pobreza y carencias, nos abrieron amablemente las puertas de sus hogares
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Especialmente a la Facultad de C.C.E.E

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN		i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización geográfica	3
1.1.3	Extensión territorial	3
1.1.4	Clima	3
1.1.5	Orografía	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	6
1.3	RECURSOS NATURALES	7
1.3.1	Bosques	7
1.3.1.1	Flora	8
1.3.1.2	Fauna	8
1.3.1.3	Ríos	9
1.3.2	Suelos	9
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Distribución por edad	10
1.4.2	Distribución por sexo	11
1.4.3	Distribución por área urbana y rural	13
1.4.4	Grupo étnico	14
1.4.5	Religión	14
1.4.6	Población económicamente activa	15
1.4.6.1	Rama de actividad económica	16
1.4.7	Migración	17
1.4.8	Vivienda	18

1.4.9	Niveles de ingreso	21
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.5.1	Salud	25
1.5.2	Educación	26
1.5.3	Seguridad	27
1.5.4	Agua	28
1.5.5	Drenajes	28
1.5.6	Letrinas	29
1.5.7	Extracción de basura	29
1.5.8	Cementerios	29
1.5.9	Parque	30
1.5.10	Energía eléctrica	30
1.5.11	Transporte	30
1.5.12	Correo	31
1.5.13	Salón de usos múltiples	31
1.5.14	Farmacias	32
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	32
1.6.1	Sistemas de miniriego	32
1.6.2	Comunicaciones	32
1.6.2.1	Telefonía	33
1.6.2.2	Televisión	33
1.6.2.3	Radio	33
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Tipos de organización social	34
1.7.2	Organizaciones productivas	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	35
1.8.1	Instituciones gubernamentales	35
1.8.2	Instituciones no gubernamentales	35
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	36
1.9.1	Principales productos que exporta el Municipio	36
1.9.2	Principales productos que importa el Municipio	36

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Tenencia de la tierra	39
2.1.1.1	Propia	39
2.1.1.2	Arrendada	40
2.1.2	Concentración	41
2.1.3	Uso de la tierra	45
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
2.2.1	Agrícola	46
2.2.2	Pecuaria	47
2.2.3	Artesanal	49

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	51
3.1.1	Cultivos que se producen	51
3.2	PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA	54
3.2.1	Identificación del producto	54
3.2.2	Características del producto	55
3.2.3	Proceso productivo del cultivo de cebolla	56
3.2.4	Niveles tecnológicos	58
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	59
3.2.6	Destino de la producción	59
3.2.7	Generación de empleo	60
3.2.8	Impacto ambiental	60

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA

4.1	SISTEMA DE COSTOS APLICABLE	61
4.2	COSTO DE PRODUCCIÓN	61
4.2.1	Insumos	62
4.2.2	Mano de obra	62
4.2.3	Costos indirectos variables	62
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN	62
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	65

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	68
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	70
5.2.1	Indicadores agrícolas	70
5.2.1.1	Análisis de la producción física	70
5.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	72
5.2.1.3	Análisis de los factores	74
5.2.2	Indicadores financieros	75
5.2.2.1	Razones de rentabilidad	75

CONCLUSIONES	77
---------------------	----

RECOMENDACIONES	78
------------------------	----

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Población por edad y sexo, Año: 2006.	11
2	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Número de habitantes por centro poblado por género, Años: 1994-2002-2006.	12
3	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación de la población por género y área urbana y rural, Años: 1994-2002-2006	13
4	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Clasificación de la población por religión, Año: 2006	14
5	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Población económicamente activa por edad, Año: 2006	15
6	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Rama de actividad económica, Año: 2006	16
7	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá Cuadro de migración, Año: 2006	18
8	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación de la tenencia de vivienda, Años: 2002-2006	19
9	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación de las características de la vivienda, Años: 2002-2006	20
10	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Fuentes de ingreso familiar, Año: 2006	22
11	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Nivel de ingreso por hogares, Año: 2006	22
12	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparativo de servicios básicos , Años: 2002-2006	24

No.	Contenido	Página
13	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Principales causas de morbilidad , Años: 2003-2004-2006	26
14	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Clasificación de fincas por estratos, Año: 2006	38
15	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación del régimen de tenencia de la tierra, Años: 1979-2006	40
16	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación de la concentración de la tierra, Superficie en manzanas, Años: 1979-2006	41
17	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Comparación de la concentración de la tierra, Superficie en manzanas, Años: 2003-2006	42
18	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini, Superficie en manzanas, Año: 2006	43
19	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Uso de la tierra por sector productivo, Superficie en manzanas, Censos: 1979-2003-2006	45
20	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Actividades productivas, Año: 2006	46
21	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Producción agrícola, Año: 2006	47
22	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Producción pecuaria, Año: 2006	48
23	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Producción artesanal, Año: 2006	50
24	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Niveles tecnológicos, sector agrícola, Año: 2006	58

No.	Contenido	Página
25	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción de cebolla, Por tamaño de finca, Año: 2006	59
26	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Hoja técnica del costo directo de producción, un millar de cebolla, Nivel tecnológico III, Año: 2006 censado	63
27	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Hoja técnica del costo directo de producción, un millar de cebolla, Nivel tecnológico III, Año: 2006 imputado	64
28	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Producción de cebolla, Estado de Costo Directo de Producción, Nivel Tecnológico III, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006 (Cifras en quetzales)	66
29	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Producción de cebolla, Estado de Resultados, Nivel Tecnológico III, Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006 (Cifras en quetzales)	69

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, Curva de Lorenz	44

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Concepción, Departamento de Sololá, División política, Año: 2006	6

INTRODUCCIÓN

Para la elaboración del presente trabajo denominado “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CEBOLLA)” se desarrolló la investigación de campo durante el mes de junio del año 2006, se tomó como ámbito geográfico, el municipio de Concepción del departamento de Sololá; con el tema general denominado “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, el cual se origina por la necesidad de conocer la diversidad de problemas que afectan al país y principalmente la realidad socioeconómica prevaleciente en las poblaciones del interior de la República.

Es importante hacer referencia que el estudio se realizó en época de reconstrucción debido a las secuelas dejadas por la tormenta Stan en octubre del año 2005.

El objetivo general de la investigación fue determinar las causas de la situación socioeconómica del Municipio y las principales actividades productivas, con la finalidad de identificar potencialidades y presentar propuestas de inversión; el objetivo específico fue establecer los costos de producción de la cebolla y la rentabilidad.

En la investigación, se utilizó el método científico en sus fases: indagatoria, demostrativa y expositiva; así también las técnicas de investigación documental y de campo siguientes: censo poblacional, observación directa e indirecta y la entrevista para obtener la información necesaria tanto de fuentes primarias como secundarias. Al utilizar la técnica del censo poblacional se tomó como referencia los datos de los censos poblacionales de 1,994 y 2,002.

El presente informe consta de cinco capítulos, y el contenido de los mismos se describe como sigue:

Capítulo I, contiene los aspectos generales del municipio de Concepción, dentro de las variables que se analizan están; marco general o antecedentes históricos, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, estructura agraria, requerimientos de inversión social, flujo comercial y actividades productivas.

Capítulo II, presenta la organización de la producción, de la cual se desprende la estructura agraria con una descripción de la tenencia, uso, concentración y distribución de la tierra, y como esta influye en las actividades productivas como la agrícola, pecuaria y artesanal, las cuales proveen ingresos a los pobladores del Municipio.

Capítulo III, en este capítulo se enfoca a la producción agrícola del Municipio, es decir que cultivos se producen, así como también se profundiza en el proceso productivo de la cebolla, estableciendo las principales características como, superficie cultivada, volumen y valor, niveles tecnológicos utilizados y el destino.

Capítulo IV, se determina el costo de producción de la cebolla, así como el sistema de costos aplicable, analizando los tres componentes como materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción, tanto con datos obtenidos del censo como con datos imputados.

Capítulo V, establece la rentabilidad en la comercialización de la cebolla, partiendo del estado de resultados, para su análisis se utilizan indicadores agrícolas y financieros, para determinar la rentabilidad neta de dicho cultivo.

Finalmente se incluyen las conclusiones y recomendaciones derivadas del trabajo de investigación realizado, de igual forma se incluyen los anexos así también la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo comprende los aspectos generales e importantes del municipio de Concepción, contempla el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero; y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Se refiere a las características que identifican al departamento de Sololá dentro del contexto regional y departamental, así como los principales aspectos del Municipio, entre ellas se incluyen datos históricos, culturales, localización geográfica y extensión territorial.

1.1.1 Antecedentes históricos

El nombre geográfico oficial es Concepción, en algunos documentos aparece el nombre de la cabecera como Concepción Quechelaj, o como Concepción Paquixalá, cuyo vocablo viene de las voces Quixalá que en Kaqchiquel significa río de espinas y donde nace el río Panajachel. Se trata de un pueblo de origen precolombino, que en la época hispánica se llamaba Nuestra Señora de La Concepción. No se ha podido localizar a la fecha documento alguno que figure la fecha real en la cual se erigió en Municipio. En los datos estadísticos del año de 1892 ya aparece con ésta categoría.

La primera mención documental que se conoce de Concepción es la del cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán, quien en su obra “Recordación Florida”

(1690), señala que la Concepción Paquixalá era un pueblo de mil doscientos habitantes pertenecientes a Panajachel.

En otra relación de la alcaldía mayor de Atitlán, escrita en 1749, se le menciona con el nombre de Nuestra Señora de Concepción y en unos escritos redactados más tarde en 1765, es citado como Nuestra Señora de la Concepción Pajixolá, pueblo que se le conocía por alguna prosperidad, por la actividad de sus habitantes, por la cría de ovejas y carneros. En la crónica del arzobispo Pedro Cortés y Larraz, relataba su visita pastoral realizada entre 1768 y 1770 en la cual le cita como la Concepción Kixalá, pueblo anexo de la parroquia de San Francisco que contaba con cuatrocientos ochenta y dos habitantes.

Durante el período colonial Concepción perteneció primero al corregimiento de Tecpán Atitlán, que a partir de 1730 se convirtió junto al corregimiento de Atitlán, en la Alcaldía Mayor de Sololá en 1872 al ser creado el departamento del Quiché, Concepción Sololá.

El desarrollo de Concepción tuvo impulsó en 1938, al inaugurarse el camino que conduce de Sololá hacia el Municipio. La primera escuela primaria fue inaugurada en 1946 con 60 alumnos y contaba con dos aulas. En 1999 funciona dicha escuela con 300 alumnos y ocho aulas en las cuales se imparte desde preparatoria hasta sexto grado primaria.

En 1980 se introdujo el agua entubada a la cabecera municipal con lo que se benefició inicialmente a unas 30 familias; para luego, en 1994 realizar la ampliación del servicio y beneficiar a toda la población. En 1984 se introduce la energía eléctrica que lleva beneficio a unas 120 familias.

1.1.2 Localización geográfica

El municipio de Concepción del departamento de Sololá se encuentra ubicado en la parte nor-occidental de la República de Guatemala, a 146 kilómetros de la ciudad capital y a 6 kilómetros de la cabecera departamental, la carretera Interamericana es la ruta para acceder a este Municipio, en el kilómetro 140 se ubica la cabecera departamental, si se parte de ésta, hacia el norte se encuentra dicho Municipio, con las siguientes colindancias: al norte y este con Chichicastenango, al sur con San Andrés Semetabaj y al oeste con Panajachel y Sololá (Cabecera).

1.1.3 Extensión territorial

La extensión territorial es de 40 kilómetros cuadrados, correspondiente al tres por ciento del total del departamento de Sololá, entre los 19 municipios que lo conforman. Concepción se sitúa en el noveno lugar respecto a los demás Municipios en cuanto a su extensión territorial, las coordenadas son las siguientes: Altitud 2070 metros sobre el nivel del mar, latitud 14° 47'05" y longitud: 91° 47'48".

1.1.4 Clima

La temperatura del Municipio se mantuvo constante en los últimos años, con una máxima de 20 grados centígrados y una mínima de 8.5 grados centígrados, los meses más calurosos son marzo, abril y mayo y los más fríos diciembre, enero y febrero.

“La unidad bioclimática de los suelos posee las siguientes características: Altitud 2,400 a 2,800 metros sobre el nivel del mar. El total de días lluviosos se

mantiene en un promedio anual de 150; la precipitación pluvial anual es de 1,500 a 2,000 milímetros; y presenta un promedio de humedad del 78%”.¹

El viento en Concepción corre a una velocidad de 5.8 kilómetros por hora. La mayor parte del año en Concepción se goza de un clima agradable. En los meses de invierno es un poco frío en las noches y en las primeras horas de la madrugada. Cerca del medio día cuando el sol está en su pleno esplendor la temperatura sube y se torna un ambiente templado. Aproximadamente a las tres de la tarde se puede observar en el valle del Casco Municipal una neblina densa que baja desde las montañas y trae consigo un clima frío y muy húmedo que hace que todas las hortalizas que se producen en el Municipio crezcan muy saludables. Las lluvias son intensas y ocurren en las tardes o cuando empieza a caer la noche generalmente. Estas precipitaciones pluviales hacen que se desborden los riachuelos y arrastren piedras y lodo con lo que se cubren las principales calles del Municipio.

En el verano los meses que comprenden de noviembre a febrero el clima se torna más frío sobretodo en diciembre, enero y febrero. En los últimos meses del año el viento se incrementa considerablemente lo que hace que se disfrute de un cielo despejado. La temperatura baja hasta los 10 grados y ciertos días hasta 8.5 grados centígrados y algunas veces suceden heladas lo que no le hace nada bien a los cultivos. En los meses de marzo y abril es la época del año cuando la temperatura sube más aunque el fenómeno de la neblina sucede casi todos los días.

¹ Instituto de Estudios y Capacitación Cívica, Diccionario Municipal de Guatemala, Textos Fundamentales, Tercera Edición 2001 y Cuarta Edición 2002; p. 216, 217 y 219.

1.1.5 Orografía

Dentro de los accidentes geográficos existen 11 montañas, profundas quebradas y llanuras que son de fácil acceso cubiertas de mediana vegetación, que brindan una fisonomía propia del lugar.

La precipitación pluvial es de 2,800 mm y el suelo es bastante fértil para mucha clase de cultivos especialmente lo permanentes. Tiene un paisaje abrupto con montañas y algunos barrancos, aunque medianamente profundos y algunos tienen caminos que son utilizados para llegar a la Cabecera Municipal desde el área rural, como Pujujilito y Chuitziyut. También cuenta con pequeñas planicies principalmente en el área de Patzuzún, el Casco Municipal y Chuisolís.

La mayoría de las montañas y cerros están cubiertas de vegetación, en su mayoría pinos, cipreses, llano de pastar y cultivos especialmente cebolla, zanahoria y repollo.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

La división político-administrativa interna del Municipio consta de un pueblo que es la Cabecera, una aldea llamada Patzuzún, un cantón que lleva el nombre de Chuisolís y tres caseríos Chuitziyut, Panucá y Pujujilito.

1.2.1 División política

El Municipio se divide políticamente en seis centros poblados como se describe en la siguiente tabla

Tabla 1
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
División política
Año: 2006

Nombre del Lugar	Categoría	Número de Habitantes	Distancia a la Cabecera Departamental (en Kilómetros)
Concepción	Pueblo	2,588	6*
Chuisolís	Cantón	752	38*
Chuitziyutz	Caserío	51	4.0*
Panucá	Caserío	94	37*
Patzuzún	Aldea	583	40*
Pujujilito	Caserío	88	33*

*Distancia a través de la vía Sololá Los Encuentros

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Así mismo la Cabecera Municipal está organizada por 23 sectores: sector Centro, sector Chotiox, sector Chuicampaner, sector San Francisco, sector Xecruz, sector Xesiguan Tzanjuyu, sector Chenol, sector Chuicumes I, sector Chuicumes II, sector Chuinimayá I, sector Chuinimayá II, sector Chusequec, sector Los Tos, sector Paxicon, sector Los Sotoy, sector Tzanjay, sector Xecalvario, sector Xejuyu, sector Lopic, sector Xesiguan III, sector Xesiguan I, Sector la Cumbre y Sector Pasiguan.

1.2.2 División administrativa

El Municipio es administrado por la Corporación Municipal presidida por el alcalde y está compuesta por dos síndicos titulares y un suplente; cuatro concejales titulares y un suplente.

Así también existe un Secretario municipal que a su vez es el registrador civil con dos oficiales que lo apoyan. Un tesorero municipal con dos oficiales que le

ayudan en las tareas. Además la municipalidad cuenta con un técnico de planificación.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades”.²

El municipio de Concepción cuenta con diversos recursos naturales, dentro de los cuales se mencionan los siguientes:

1.3.1 Bosques

Existen dos zonas de vida, la (BH-MBS) bosque húmedo montano bajo subtropical, el cual ocupa la mayoría del territorio y cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp., con un área de 12.79 kilómetros cuadrados. Así también la zona de vida (BMHMBS) bosque muy húmedo montano bajo subtropical, cuya vegetación natural predominante es el Ciprés común (*Cupressus lusitanica*) que puede considerarse como especie indicadora, ocupando un área de 2.18 kilómetros cuadrados y que equivale a una minoría del territorio.

El municipio de Concepción hace uso de un porcentaje alto del territorio en la actividad agrícola y un porcentaje menor es dedicado para la actividad boscosa, éste último se encuentra en laderas muy pronunciadas y es por ello que hacen casi imposible su utilización agrícola.

² Gabriel Alfredo Piloña Ortiz, Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 3ª. Edición, impresiones Gráficas Cimgra, 2000/1. p. 32.

Es importante hacer notar que una gran parte del bosque existente, el cual está constituido por pino, roble y ciprés, no se explota como un recurso que se pueda utilizar como medio de subsistencia sino que es utilizado para la explotación doméstica, es decir, se utiliza para combustible dentro del hogar (leña).

1.3.1.1 Flora

La flora del Municipio está constituida por varias especies de orquídeas silvestres las cuales se encuentran en peligro de extinción. Otras especies representativas del lugar son la pata de gallo, gallitos, musgo blanco y musgo verde; además de algunas variedades de pasto suave y la gama de árboles, como ciprés, pino y roble.

1.3.1.2 Fauna

La fauna del Municipio está constituida por aves como palomas, torcazas, guiras, cuervos, golondrinas, pájaro carpintero, gavilanes, canarios, sanates, curruchiches, guardabarrancos, gorriones, búhos, lechuzas y quetzalillos. Otra especie que habita la región es la de los roedores, entre los cuales están los conejos de monte, liebres, ardillas grises, tepezcuintles, taltuzas, ratones, puercoespines, gatos de monte, mapaches, zorrillos, comadreja, murciélagos, armadillos y tacuazines. Entre los herbívoros están los ciervos y los venados cola blanca y en la especie de los carnívoros están el tigrillo, la pantera y el coyote según información proporcionada por la Municipalidad de Concepción y la Coordinación Departamental de Sololá.

Es de hacer notar que por la ampliación de la frontera agrícola hacia el hábitat de estas especies han tenido una progresiva desaparición, en la actualidad no se tiene un estudio que pueda dar muestra de cuál es la situación actual de éstos animales originarios del Municipio.

1.3.1.3 Ríos

Por la ubicación geográfica del municipio de Concepción se encuentra rodeado de ríos y riachuelos, lo que hace posible que tenga múltiples nacimientos de agua que dan origen a diversas vertientes que alimentan principalmente al río Panajachel. Un considerable número de los ríos que atraviesan el casco municipal actualmente son utilizados en los cultivos y para consumo doméstico.

Los principales ríos del Municipio son los siguientes: Chiquiachen, Chuicumés, Pacubal, Pacubalya, Pachorrota, Panajachel, Panasacar, Pacubalyá, Patzuzún, Paxicom, Pujujil, Quechelajuá, Sacbochol, Xecocaya. Estos ríos abastecen el sistema de miniriego que actualmente es utilizado para el cultivo de hortalizas dentro del Municipio. Sin embargo no existe un sistema de tratamiento de aguas que prevenga la contaminación de estos recursos.

1.3.2 Suelos

Los suelos del municipio de Concepción están en la división de altiplanicie central éstos consisten de una llanura fuertemente ondulada formada principalmente por ceniza volcánica pomácea. Está completamente seccionada y se caracteriza por sus barrancos escarpados. El depósito de ceniza volcánica tiene más de 100 metros de espesor, los suelos patzité son los más extensos de la región.

“Los suelos son profundos de textura mediana, bien drenados de color pardo, la pendiente de los terrenos oscila desde 0% a 5% hasta 12% a 32% el potencial de los suelos posibilita diversos cultivos, así como la plantación de bosques energéticos que es recomendable”.³

³Diagnóstico del Municipio de Concepción departamento de Sololá. FUNCEDE 1995. p. 15

Dentro de las características del suelo de concepción destacan las siguientes: la serie es Patzité cuyo símbolo es Pz, el material madre es ceniza volcánica de color claro, de relieve escarpado, drenaje interno bueno. El suelo superficial es color café oscuro, de textura franco arenosa de suelta a friable, tiene un espesor aproximado de 15 a 25 centímetros. El subsuelo de color café, consistencia friable, textura franco arcillosa, de un espesor aproximado de 30 a 60 centímetros.

1.4 POBLACIÓN

Conjunto de personas que habitan en un espacio determinado con características homogéneas. Es el principal recurso con que cuenta toda sociedad. En el análisis de esta variable es necesario conocer aspectos cualitativos y cuantitativos para emitir un juicio sustentado de la realidad que lo rodea y de sus características principales tales como: edad, sexo, área urbana y rural, grupos étnicos y la religión que profesan; este conocimiento permite tomar decisiones en planificación económica, salud, educación, empleo, etc.

1.4.1 Distribución por edad

La estructura de la población por edad refleja que un 79% se encuentra comprendido entre las edades de 0 a 30 años, lo que denota que la población de dicho Municipio es joven, tal como se describe a continuación.

Cuadro 1
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Población por edad y sexo
Año: 2006

Edad	Género		Total	Porcentaje
	Masculino	Femenino		
0-10	871	601	1,472	33
11-20	859	546	1,405	32
21-30	298	328	626	14
31-40	197	179	376	9
41-50	115	110	225	5
51-60	69	72	141	3
61-70	45	34	79	2
71-85	54	27	81	2
Total			4,405	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

La información obtenida del cuadro anterior indica que la población del municipio de Concepción es joven, porque la mayoría de habitantes es menor de 30 años. Un aspecto demográfico que se observa es el que se aplica a una sociedad subdesarrollada ya que manifiesta una alta tasa de natalidad originada por la falta de acceso a programas de planificación familiar.

1.4.2 Distribución por sexo

Del 100% de la población el 73% de los habitantes están en el área urbana, de los cuales 51% son hombres y el 49% son mujeres, el restante 27% pertenece al área rural, de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres. A continuación se muestra la distribución de los habitantes por centro poblado.

Cuadro 2
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Número de habitantes por centro poblado por género
Años: 1994 - 2002 - 2006

Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2006	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Pueblo	865	864	1,365	1,437	1,409	1,339
Aldea Patzutzún	220	230	602	637	297	286
Caserío Panucá	35	36	58	55	48	46
Caserío Chuitziyutz	22	22	0	0	26	25
Caserío Pujujilito	35	37	78	97	45	43
Cantón Chuisolis	274	286	0	0	427	414
Total	1,451	1,475	2,103	2,226	2,252	2,153

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, así como del V y VI Censo Nacional de Habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre de 2006.

Se observa que hay un aumento en la población en el área urbana, por ejemplo la cantidad de personas que pertenecen al género masculino en el año 1994 fue de 865, en el año 2002 de 1,365 y en el año 2006 se cuantificó una población masculina total de 1,409 personas. Con relación al área rural en el año de 1994 fue de 586 y aumentó en el 2002 a 738 personas, y aumenta de nuevo en el año 2006 con 843 personas. Con relación al género femenino del área urbana se observa el mismo fenómeno que con el género masculino, ya que también se ha incrementado de un total de 864 personas según el censo de 1994 a 1437 personas según el censo 2002, pero en el año 2006 se refleja una disminución a 1339 mujeres, esto se debe a la creciente migración hacia otros departamentos en busca de mejores oportunidades además de que algunas mujeres se casan con personas originarias de otros pueblos por lo que las obliga a cambiar su residencia. En el área rural había 611 mujeres, en el año 1994 aumentó a un total de 789 en el año 2002 y 814 en el 2006, lo que refleja un leve aumento.

1.4.3 Distribución por área urbana y rural

Del total de la población que habita en el municipio de Concepción el 73% pertenece al área urbana y el 27% al área rural para el censo efectuado en el año 2006; para el censo efectuado el año 1994 el 60% pertenecía al área urbana y el 40% al área rural y para el censo del año 2002 el 75% pertenecía al área urbana el 25% al área rural. A continuación se presenta los datos de la estructura poblacional por área urbana y rural.

Cuadro 3
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparación de la población por género y área urbana y rural
Años: 1994 - 2002 - 2006

Género	Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2006	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Masculino	865	585	1,365	738	1,409	843
Femenino	864	612	1,437	789	1,339	814
Total	1,729	1,197	2,802	1,527	2,748	1,657

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, así como del V y VI Censo Nacional de Habitación de los años 1994 y 2002 Instituto nacional de Estadística-INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En la comparación de los censos 1994 y 2002 con la información obtenida en el 2006 se confirma que el área urbana sigue conformada por la mayoría de los habitantes del Municipio, porque en el año 1994 fue de 1,729 habitantes, en el 2002 fue de 2,802 y en el año 2006 se estableció la cantidad de 2,032 habitantes.

En el área rural la población aumentó levemente de 1197 habitantes para el año 1994, en el 2002 de 1527 y 1657 habitantes según la investigación de campo realizada.

1.4.4 Grupo étnico

Del departamento de Sololá, el Municipio con mayor población indígena es Concepción que registra un índice del 100%, del cual el grupo étnico representativo es el kaqchikel.

Según los datos observados en los censos de los años 1994 y 2002, la información obtenida en el año 2006 confirma que es la población indígena la que predomina en su totalidad en el municipio de Concepción.

1.4.5 Religión

El resultado de la investigación realizada denota que, la religión predominante en el municipio de Concepción es la católica y es por ello que en el centro de la cabecera municipal está construida la iglesia principal, en el caserío Patzutzún y el cantón Chisolís respectivamente se ubica una capilla. El cuadro siguiente muestra la clasificación de la población por la religión profesada.

Cuadro 4
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Clasificación de la población por religión
Año: 2006

Religión	Cantidad de hogares	%
Católica	321	50.63
Evangélica	179	28.23
Otro	134	21.14
TOTAL	634	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Del total de hogares 321 profesan la religión católica correspondiente al 50.63% 179 la religión evangélica correspondiente al 28.23% y los restantes 134 hogares correspondiente al 21.14% en su gran mayoría no profesan ninguna religión; otros tienen creencias mayas.

1.4.6 Población económicamente activa

La población económicamente activa “Está representada por un segmento de la población total, determinado por los límites de edad aptos para el ejercicio de actividades de producción. Esos límites de esta franja varían en función del grado de desarrollo de la economía que soporta también la influencia de disposiciones expresadas generalmente a través de la legislación de carácter social. En las economías menos desarrolladas se observa que la edad de acceso a las funciones productivas sobre todo en el medio rural, es mucho más bajo que en las economías que ostentan altos grados de desarrollo”.⁴

En el caso del municipio de Concepción la edad del ingreso a la PEA es aproximadamente a los diez años en el casco municipal y a los ocho años en el área rural, como se observa en el siguiente cuadro

Cuadro 5
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Población económicamente activa por edad
Año: 2006

Rangos de edad	Género			
	Masculino	%	Femenino	%
De 4 años a 12 años	133	11.97	151	20.19
De 13 años a 18 años	261	23.49	156	20.86
De 19 años a 25 años	214	19.26	128	17.11
De 26 años a más	503	45.27	313	41.84
Total	1,111	100.00	748	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se determina que la mayoría de jóvenes del Municipio se introducen a la población económicamente activa en el rango de edad comprendido entre siete a doce años; sustentándose con ello la teoría de que en

⁴ José Paschoal Rossetti, Introducción a la Economía, Enfoque Latinoamericano, Mackenzie University. Traducción de la 7ma. Edición portuguesa, Harla S.A. de CV., 1979, p. 110.

economías menos desarrolladas el ingreso a la PEA por parte de los habitantes es a más temprana edad.

1.4.6.1 Rama de actividad económica

Son las actividades a las que se dedican los seres humanos de la cual obtienen los ingresos para satisfacer sus necesidades básicas.

Cuadro 6
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Rama de actividad económica
Año: 2006

Actividad	Hogares	%
a. Agrícola	410	56
b. Industrial	0	0
c. Comerciante	71	10
d. Pecuario	6	1
e. Jornalero	108	15
f. Asalariado	99	13
g. Artesanal	33	4
h. Profesional	2	0
i. Otros	7	1
Total	736	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El anterior cuadro muestra que la principal actividad económica en el Municipio es la agrícola con un 56%, basándose principalmente al cultivo de hortalizas tales como la cebolla, zanahoria y repollo, de aquí se desprende la importancia que toma el tema del estudio de la actividad agrícola dentro del Municipio, por ser ésta donde giran todos los aspectos de la vida de los habitantes del municipio de Concepción. Seguido de la actividad que realizan los jornaleros con el 15% y los asalariados con el 13%, en cuarto lugar los comerciantes con el 10%. Se puede deducir que por ser la actividad agrícola la principal, las otras son complementarias, por ser los jornaleros dependientes de la primera y los asalariados al no insertarse en alguna de las principales buscan empleo fuera

del Municipio para proporcionar al mismo una fuente de ingreso complementaria; por último y no por ello menos importante la actividad comercial por ser la proveedora de suministros para las actividades principales.

1.4.7 Migración

“Constituye el desplazamiento con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o lugar de partida a un lugar de destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país.”⁵

Los datos de la migración en el Municipio reflejan que más personas egresan de las que ingresan por diversas razones, una de ellas es que las familias migran en la época de septiembre a diciembre hacia la costa sur para el corte de café y caña de azúcar. Otro factor que provoca movimiento migratorio es que hay familias que perdieron sus terrenos a razón de la Tormenta Stan, y se han dedicado a prestar sus servicios en actividades comerciales como venta de verduras y artículos de consumo diario, tanto en la ciudad capital como en otros departamentos.

El aumento poblacional no va de la mano con el aumento de las actividades económicas dentro del Municipio; al no tener tierras para el cultivo y no desarrollarse en alguna otra actividad, la población opta por buscar mejores condiciones de vida en otros lugares, como se indica en el siguiente cuadro:

⁵ Instituto Nacional de Estadística –INE- Características generales de población y habitación, talleres del INE, Guatemala 1996, p. 119

Cuadro 7
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Cuadro de migración
Año: 2006

Lugar de migración	Cantidad de personas	%
Capital	125	50
Departamento	113	45
Otro país	5	2
Otros	7	3
Total	250	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que del total de personas que se encuentran fuera del Municipio, el 50% está en la Ciudad Capital de Guatemala y en segundo lugar con un 45.20% están en otro departamento. Durante la investigación realizada se observa que el lugar al que más se desplazan los pobladores en busca de fuentes de ingresos, después del Departamento de Guatemala es el Departamento Ratalhuleu por la cercanía a éste.

1.4.8 Vivienda

Lugar habitacional que debe contar con los servicios y condiciones de higiene que permitan vivir con bienestar y estar habilitado para ser ocupado por personas. La vivienda se analiza por dos factores importantes, tenencia y construcción de la misma. El primero desde el punto de vista del régimen de propiedad y el otro en función de la estructura y uso de materiales para la construcción.

Cuadro 8
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparación de la tenencia de vivienda
Años: 2002 - 2006

Características	Censo 2002		Año 2006	
	Cantidad	%	Cantidad	%
En propiedad	597	98.51	604	95.27
En alquiler	3	0.50	11	1.74
Cedido (Prestado)	6	0.99	19	3.00
Total	606	100.00	634	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior muestra que del 100% de familias que habitan el Municipio, el 95.27% cuentan con vivienda propia, ya sea que la hayan adquirido por compra o herencia y el 1.74% alquila y el 3% presta un lugar para vivir. Según información obtenida este aspecto de la tenencia de vivienda propia es constante.

Con relación al factor de la estructura de las viviendas se aprecia que en la cabecera municipal el porcentaje más alto pertenece al de casas con paredes de adobe, techo de lámina y piso de tierra, el siguiente porcentaje significativo es el de las viviendas con paredes de adobe, techo de lámina y piso de cemento, seguido por las viviendas que tienen paredes de block, techo de lámina y piso de cemento y por último las viviendas que están construidas por paredes de adobe, piso de cemento o similares y techo de teja, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 9
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparación de las características de la vivienda
Años: 2002 - 2006

Características	Censo 2002		Año 2006	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Paredes	705		634	
Ladrillo	1	0.14	5	0.79
Block	35	4.96	98	15.46
Concreto	16	2.27	0	0.00
Adobe	623	88.37	526	82.97
Madera	6	0.85	2	0.32
Lámina metálica	0	0.00	0	0.00
Bajareque	16	2.27	0	0.00
Lepa, palo o caña	6	0.85	1	0.16
Otro material	2	0.28	2	0.32
Techo	705		634	
Concreto	1	0.14	0	0.00
Lámina metálica	692	98.16	598	94.32
Asbesto cemento	1	0.14	27	4.26
Teja	3	0.43	8	1.26
Paja, palma o similiar	6	0.85	1	0.16
Otro material	2	0.28	0	0.00
Piso	705		634	
Ladrillo cerámico	4	0.57	0	0.00
Ladrillo de cemento	18	2.55	0	0.00
Ladrillo de barro	0	0.00	1	0.16
Torta de cemento	158	22.41	167	26.34
Parque	0	0.00	0	0.00
Madera	6	0.85	1	0.16
Tierra	414	58.72	459	72.40
Otro material	1	0.14	6	0.95
Material no establecido	104	14.75	0	0.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Se aprecia en el cuadro anterior que el material predominante para la construcción es: para las paredes el adobe con un 82.97%, para el techo predominan las láminas metálicas con un 94.32% y para el piso, la tierra representa un 72.40%; esto se debe principalmente al fácil acceso a dichos materiales para la mayoría de la población, así como al bajo costo de los mismos.

1.4.9 Niveles de ingreso

Según estudios realizados por la Organización de Naciones Unidas –ONU-, al utilizar el ingreso y/o el consumo se pueden definir las líneas de pobreza. Cuando se utiliza el ingreso, la frontera entre pobres y no pobres se determina por un ingreso diario mínimo por persona de dos dólares; mientras que para la pobreza extrema, es de un dólar. Para el consumo, regularmente se parte de la definición de pobreza y pobreza extrema, la línea de pobreza extrema se calcula con base a la cantidad de alimentos necesarios para satisfacer los requerimientos calóricos mínimos. Quienes no registran un consumo que satisfaga ese requerimiento son extremadamente pobres.

En el Municipio las fuentes de ingresos varían de una familia a otra, pueden ser las actividades agrícolas, de jornaleros y asalariados y en algunos casos la de recepción de remesas familiares, tal como se indica a continuación:

Cuadro 10
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Fuentes de ingreso familiar
Año: 2006

Fuente	Hogares	%
Jornales y Salarios	307	44.43
Negocio propio (incluye agricola)	354	51.23
Pensión	5	0.72
Remesas familiares	25	3.62
Total	691	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede apreciar que el 51.23% de los hogares del Municipio, obtiene sus ingresos por un negocio propio, que en éste caso incluye la actividad agrícola; luego le siguen como segunda fuente los ingresos obtenidos de salarios y jornales.

A continuación se observan los niveles de ingreso por hogares y rangos:

Cuadro 11
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Nivel de ingreso por hogares
Año: 2006

Descripción	Hogares	%
De Q. 1 a Q. 500	104	16.40
De Q. 501 a Q 1,000	262	41.32
De Q. 1,001 a Q. 1,500	157	24.76
De Q. 1,501 a Q. 2,000	63	9.94
De Q. 2,001 a Q. 2,500	19	3.00
De Q. 2,501 a Q. 3,000	17	2.68
De Q. 3,001 a Q. 3,500	10	1.58
De Q. 3,501 a Q. 4,000	1	0.16
De Q. 4,001 y más	1	0.16
Total	634	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Del 100% de los hogares del municipio de Concepción el 41.32% tienen un ingreso mensual de Q501 a Q1,000, lo que significa que devengan de Q6,000 a Q12,000 al año, el cual representa mejor a la población; es importante hacer notar que éste rango no alcanza el salario mínimo de ley que es de Q1,273.80 (Q42.46) y un 24.76% alcanza los rangos de entre Q1,001 a Q1,500.

Para establecer los niveles de pobreza del Municipio, se tomaron en cuenta los ingresos reportados por la población censada y se utilizó el tipo de cambio de Q.7.50 por un dólar estadounidense, para lo cual se utilizó la forma estadística de quintiles y percentiles lo cual arrojó los siguientes resultados:

El 83% de la población se encuentra en pobreza extrema, lo cual es alarmante porque esto significa que no pueden cubrir sus necesidades fundamentales, como alimentación, vivienda y vestuario. Este nivel no ha variado mucho con el paso de los años ya que en 1994 la pobreza extrema en el Municipio se situaba en un 88% y en el año de 2002 en 85% lo que significa que no se tienen las bases necesarias para impulsar un desarrollo económico más acelerado.

Otro índice poco alentador es el de pobreza puesto que éste señala que el 98% de la población es pobre y que sobrevive con menos de dos dólares diarios. En el año de 1994 la pobreza alcanzaba un 93% y en el 2002 subió a un 96% lo que indica que el porcentaje va en aumento, lo que posiblemente se deba al regreso de familias exiliadas por la guerra civil y los diferentes desastres naturales que ha sufrido el país y el más reciente el huracán Stan, esto aunado con el crecimiento de la población y las pocas oportunidades de empleo en el Municipio. Este porcentaje comparado con el resto del país el nivel de pobreza y pobreza extrema se encuentra aún más acentuado en el municipio de Concepción.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Este apartado lo constituye la cobertura de servicios básicos que coadyuvan a elevar el nivel y calidad de vida de la población y que ésta pueda alcanzar un desarrollo sustentable.

La cobertura de servicios básicos en el municipio de Concepción para el año 2006 en comparación con la cobertura según en censo del año 2002, se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparativo de servicios básicos
Años: 2002 - 2006

Descripción	Censo 2002		Investigación de campo año 2006	
	Cantidad de hogares	%	Cantidad de hogares	%
Hogares	605		634	
Extracción basura	0	0.00	362	57.10
Letrina, servicio sanitario	319	52.73	499	78.71
Agua entubada	574	94.88	601	94.79
Drenajes	75	12.40	236	37.22
Energía eléctrica	585	96.69	607	95.74
Teléfono	0	0.00	91	14.35
Cementerio	0	0.00	494	77.92
Correo	605	100.00	89	14.04
Otros	0	0.00	4	0.63

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Dentro del conjunto de servicios básicos se mencionan: salud, educación, agua potable, energía eléctrica, extracción de basura, drenajes, letrinas, tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, entre otros. La responsabilidad de proporcionar el acceso y mantenimiento de servicios a la comunidad,

corresponde a la municipalidad por medio de la organización de los Consejos de Desarrollo de la localidad.

1.5.1 Salud

La salud es un aspecto importante que forma parte del nivel de calidad de vida de los habitantes del Municipio para que gocen de mejores condiciones y se encuentren en circunstancias apropiadas para realizar las actividades productivas. En la búsqueda de este objetivo el municipio de Concepción cuenta con dos puestos de salud, uno ubicado en la Cabecera Municipal, el cual es atendido por un técnico en salud; el otro se encuentra establecido en la aldea Patzutzún, atendido por una enfermera. Ambos puestos funcionan en un horario de lunes a viernes de ocho a quince horas; cabe mencionar que durante el año 2006 en los dos centros asistenciales presta servicios un estudiante de Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Medicina, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La tasa de cobertura de salud en Concepción es bastante baja apenas el 0.06% ya que solamente atienden tres personas para todo el Municipio en los dos Centros de Salud no tiene estación de bomberos para alguna emergencia y el dichos puestos de salud sólo atienden de lunes a viernes de 8:00 de la mañana a 4:00 de la tarde.

En el cuadro siguiente se puede observar que los casos más relevantes que han afectado a los pobladores del Municipio, son: diarrea, amigdalitis, resfriado común, enfermedades de la piel, parasitismo intestinal, enfermedad péptica, infección urinaria, anemia, neumonía y otitis media aguda, también se puede notar que los casos de resfriado común representaron el mayor porcentaje de morbilidad durante los años 2004 y 2006.

Cuadro 13
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Principales causas de morbilidad
Años: 2003 - 2004- 2006

Causa	2003	%	2004	%	2006	%
Diarrea	326	20.8	136	11.0	28	13.0
Amigdalitis	249	15.9	176	14.2	32	14.8
Resfriado común	217	13.9	226	18.3	50	23.1
Enfermedad de la piel	171	10.9	87	7.0	7	3.2
Parasitismo intestinal	141	9.0	198	16.0	19	8.8
Enfermedad péptica	141	9.0	127	10.3	8	3.7
Infección urinaria	123	7.9	108	8.7	0	0.0
Anemia	71	4.5	0	0.0	5	2.3
Neumonía	69	4.4	79	6.4	32	14.8
Otitis media aguda	58	3.7	0	0.0	0	0.0
Otras causas	0	0.0	101	8.2	35	16.2
Total	1566	100.0	1238	100.0	216	100.0

Fuente: Elaboración propia investigación de campo EPS., primer semestre 2006

La tasa de morbilidad en la región es bastante baja a pesar de las condiciones en que viven, ésta es solamente del 28% y la mayor incidencia es en enfermedades del estómago principalmente la diarrea, amigdalitis y resfriado común. De los casos de maternidad un 5% es atendido en el puesto de salud y el 95% restante es atendido por comadronas, siete que existen en la Cabecera Municipal y dos en el área rural, sin embargo únicamente están certificadas tres comadronas en todo el Municipio.

1.5.2 Educación

El municipio de Concepción cuenta con cinco centros educativos, una que cubre el área del casco urbano, y cuatro el área rural. La escuela ubicada en la Cabecera Municipal y las situadas en la aldea Patzutzún y cantón Chisolís, las cuales son administradas por el Ministerio de Educación a través de la Dirección Departamental de Educación y dos ubicadas en los caseríos Pujujilito y

Chuitziyut, que son administradas por el Programa Nacional de Desarrollo (PRONADE).

Cabe mencionar que a pesar de que casi en cada centro poblado cuenta con escuela primaria, no existe ningún establecimiento de educación secundaria, ni público ni privado. Esto debido a que la demanda es muy poca, del total de estudiantes inscritos en sexto primaria, solamente el uno por ciento está dispuesto a estudiar la secundaria o tiene posibilidades para hacerlo.

La tasa de deserción del municipio de Concepción es del 18% según las estadísticas de la Dirección Departamental de Educación y el Programa Nacional de Desarrollo, es un dato relativamente bajo, si se toma en cuenta el nivel de escolaridad que presenta la población. El verdadero problema está en los niños, debido a que tan solo el 22% de los niños llegan a cursar el sexto grado de educación primaria y de éstos únicamente el 17% terminan dicho año y obtienen el diploma.

1.5.3 Seguridad

En el municipio existe una sub-estación policial, que cuenta con el siguiente personal: un jefe, un oficinista y dos agentes que cubren todo el casco municipal así como las aldeas y caseríos; los oficiales tienen a su disposición una motocicleta en buen estado, para realizar los patrullajes. Los casos de mayor relevancia cubiertos por la sub-estación policial son los de violencia intrafamiliar e intervención por problemas de límites de tierra.

Es importante mencionar que en el año de 1998 se dio inicio a la construcción de una cárcel de máxima seguridad en la cual se pretendía alojar a reos provenientes de la cabecera departamental de Sololá y del departamento de

Escuintla, sin embargo al año 2006, no se le ha dado el uso correspondiente, debido a factores tales como protestas de vecinos.

1.5.4 Agua

El agua que consume la población del municipio Concepción es entubada, debido a que no poseen un sistema de tratamiento para su purificación. Del total de hogares existentes en el Municipio, un 95 % posee agua entubada, proveniente de varios nacimientos de agua que pertenecen y administra la municipalidad los cuales son: nacimiento Chuisolís, que tiene un recorrido de aproximadamente 40 kilómetros para abastecer al tanque ubicado en el lugar denominado Choquisis, el que abastece de éste líquido a un 60% de la población, el nacimiento ubicado en el sector Chuicumes I, provee el servicio de agua entubada al restante 40% de la población, este último nacimiento ya posee su propio tanque, el que se ubica en la Cabecera Municipal.

El cobro mensual que la municipalidad realiza por el abastecimiento de agua a cada vivienda es de Q.1.50, existen tres familias que cuentan con pozo propio, y dos familias que no cuentan con ningún servicio de agua, por lo que se abastece de agua por medio de la lluvia y de ríos.

1.5.5 Drenajes

Este servicio es de vital importancia a la comunidad para evitar la contaminación en el medio ambiente. Únicamente la Cabecera Municipal goza de este servicio; la población que cuenta con drenaje sanitario representa un 15 % de todas las viviendas del casco urbano. El servicio es proporcionado a los usuarios sin costo alguno, únicamente pagan la mano de obra cuando adquieren el servicio. La infraestructura del sistema de drenajes es adecuada, sin embargo la canalización de las aguas negras se realiza hacia el riachuelo San Francisco, el cual está cercano al casco urbano.

1.5.6 Letrinas

Cosiste en una fosa para la eliminación de excretas excavada en el suelo y es cubierta con madera o una plancha de concreto, por razones de prevención de higiene. El 80 % de las viviendas del Municipio posee servicio de letrina, el 15 % cuenta con servicio de drenajes y el restante 5 % no posee ningún sanitario, del cual la mayoría de viviendas se localiza en el área rural.

1.5.7 Extracción de basura

En el municipio hay 362 viviendas que cuentan con dicho servicio, lo que equivale a un 57% del total de hogares del Municipio, el servicio únicamente en prestado en el casco urbano, aunque existen sectores no cubiertos debido a limitaciones de acceso al área donde se ubican. La recolección se efectúa por medio de un pick-up pagado por parte de la municipalidad, seis días a la semana (de lunes a sábado), posteriormente es vertida en un relleno sanitario ubicado en un barranco aledaño a la Cabecera Municipal.

En el área rural la extracción de basura domiciliar la realizan los vecinos por su cuenta; algunos la utilizan como abono, otros la entierran, la queman o la botan en los barrancos cercanos a las comunidades.

1.5.8 Cementerios

El municipio de Concepción cuenta con dos cementerios, uno se encuentra ubicado en la Cabecera Municipal en el sector Xecalvario y el otro se localiza en la Aldea Patzutzún, ambos cementerios son administrados por la municipalidad y el total de terreno destinado al uso de los cementerios equivale al 82% de una manzana.

El espacio físico que ocupa cada panteón tiene un tamaño de 2.5 X 2 metros, el cual es asignado a una familia en el momento en que fallece un miembro de la

misma, el derecho sobre el terreno es gratuito y tiene una vigencia indefinida, adicionalmente en el cementerio existen 60 nichos municipales el uso de los cuales tiene un costo de Q300 cada uno, con contrato para diez años, éste puede ser renovado en caso de ser requerido por el usuario.

1.5.9 Parque

El Municipio no cuenta con ningún parque municipal o privado, únicamente existe un área verde que se ubica frente a la iglesia colonial y el edificio municipal, en donde se encuentra una fuente. Éste espacio es utilizado principalmente para reuniones o ceremonias religiosas. Dentro de los planes de desarrollo del Municipio no se contempla ningún proyecto relacionado con la elaboración del mismo.

1.5.10 Energía eléctrica

La energía eléctrica es proporcionada por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE- a través de la comercialización y distribución por parte la Distribuidora de Energía de Occidente –DEOCSA-

El municipio cuenta con el suministro de energía eléctrica para 607 familias, equivalente a un 96%. Cada vivienda paga una cuota promedio mensual de Q110 por el consumo de electricidad, el pago lo realizan en la Cabecera Departamental. Con respecto al alumbrado público las calles del casco urbano, aldea Patzutzún, caseríos Panucá, Cuitziyutz y Pujujilito cuentan con este servicio y cada hogar paga una tasa municipal de Q27 mensuales.

1.5.11 Transporte

Para este servicio en la Cabecera Municipal se contemplan dos tipos de transporte colectivo: siete buses extra-urbanos de Transportes Lopic que cubren

la ruta Concepción-Guatemala, Guatemala-Concepción, dos buses de Transportes Franciscana, uno cubre la ruta hasta la ciudad de Guatemala y el otro únicamente hacia Sololá y dos buses de Transporte Santa Cruz con ruta hacia Sololá. Asimismo existen 20 pick-up que cubren la ruta Concepción-Sololá y viceversa, los cuales salen con un intervalo de media hora. El costo del pasaje para la capital es de Q15, en el caso de los buses extraurbanos y para Sololá de Q2 tanto de buses, como de pick-up.

1.5.12 Correo

La Cabecera Municipal cuenta con una oficina de la empresa El correo S.A., la cual es atendida por una persona, no obstante que tiene un horario de atención de lunes a sábado de ocho a quince horas, no abre todos los días, debido a la poca correspondencia en la comunidad, razón por la cual atiende sólo los días lunes y presta un servicio continuo únicamente a la Municipalidad y Juzgado de Paz.

1.5.13 Salón de usos múltiples

El Municipio cuenta con tres salones para usos múltiples. En la Cabecera Municipal se ubican un salón municipal y un comunal, el primero es utilizado para diversas actividades y es administrado por la municipalidad y entre los usos que se le da, está el de albergue temporal de personas en casos de emergencia y el segundo que es manejado por los líderes indígenas es utilizado exclusivamente para el uso de esa organización. El tercer salón se ubica en la aldea Patzuzún y su administración corresponde a los líderes comunitarios de la localidad, cuando la comunidad desea utilizarlo para alguna actividad puede hacerlo con previa coordinación con las personas que tienen a su cargo la administración del mismo.

1.5.14 Farmacias

En el Municipio existen dos farmacias, ubicadas en el casco urbano, las cuales atienden los requerimientos de medicamentos más utilizados por la población. Es importante mencionar que el 34% de la población utiliza medicinas naturales para combatir las enfermedades por lo que la población que utiliza el servicio de las farmacias, equivale a un 66%, sin embargo los habitantes del área rural acuden a las farmacias de la Cabecera Departamental, por ser éstas las más cercanas a la comunidad.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La constituye el conjunto de bienes muebles e inmuebles de instituciones públicas y privadas, que proporcionan servicios a las empresas y a la comunidad, ya sea en forma directa o indirecta, que influyen significativamente en el desarrollo económico de las actividades productivas.

1.6.1 Sistemas de miniriego

La implementación del primer sistema de riego se inició en el año 1988, con financiamiento por parte del Banco Nacional de Desarrollo, S. A. -BANDESA-, posteriormente se distribuyó hacia otros sectores del Municipio, al año 2006 existen siete sistemas de miniriego que abastecen de agua a los cultivos, especialmente los de hortalizas. Estos sistemas tienen origen en los nacimientos de agua con que cuenta el Municipio, siendo distribuida por tuberías, que conducen el agua hasta los cultivos y el riego se realiza por medio de aspersores.

1.6.2 Comunicaciones

Comprende toda la obra física del sistema vial, telefonía, televisión, radio, comunicaciones vía internet, periódicos, entre otros. En el municipio de Concepción existen limitantes para tener acceso a los medios de comunicación,

debido a las dificultades para el acceso, a pesar de encontrarse a sólo seis kilómetros de la cabecera departamental de Sololá.

1.6.2.1 Telefonía

En el casco municipal se encuentran instaladas 20 líneas de la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. –TELGUA-, las cuales están distribuidas en el casco urbano del Municipio.

Dentro de las comunicaciones celulares la única empresa que tiene cobertura dentro del municipio y el área rural es Comunicaciones Celulares de Guatemala, S. A. -COMCEL-, sin embargo la cobertura y servicio es irregular y defectuoso, debido a la topografía del terreno.

1.6.2.2 Televisión

En el Municipio es posible obtener señal de televisión por medio de antenas de TV abiertas, o antenas parabólicas, sin embargo ésta no llega con claridad. No existen empresas que provean el servicio de transmisión de televisión por cable o por otro medio.

1.6.2.3 Radio

En el municipio de Concepción, se sintonizan nueve radio emisoras, con cobertura de servicio para el casco urbano y rural, siendo estas: Radio Sonora y La Chimalteca, con programación de diferente género y radios cristianas como Radio Cultural, Stereo Roca, Stereo Lago, ambas de la cabecera departamental, Stereo Verbo de la aldea El Tablón Sololá, Stereo Nahual del municipio de Nahulá, Stereo La Voz de Jehová de Santa Lucía La Reforma, departamento de Quiché y una emisora denominada Stereo Sendero que es la única ubicada en el Municipio.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito determinado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.⁶

Algunas de las organizaciones sociales más populares en Sololá y en el Municipio de Concepción son los Consejos Comunitarios de Desarrollo, (Cocodes) y Consejos Municipales de Desarrollo, (Comunes) los cuales están regidos por la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Esta ley menciona que estas instituciones son el encuentro pluricultural que permite a los habitantes su participación en la toma de decisiones para el desarrollo integral de las comunidades.

1.7.1 Tipos de organización social

Estas entidades se organizan para resolver las necesidades que tienen los habitantes. Según la información obtenida en el estudio de campo realizada en el municipio de Concepción se determinaron comités educativos y organizaciones religiosas.

1.7.2 Organizaciones productivas

Éstas organizaciones apoyan el desarrollo de proyectos relacionados con la producción agrícola y artesanal. Los habitantes del municipio de Concepción tienen asociaciones de beneficio social dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Asociación del Desarrollo Integral Indígena de Concepción, Sololá “ASDEICO”

⁶ José A. Aguilar Catalán. Métodos para la Investigación del Diagnóstico socioeconómico. Año 2005 p. 66

- Asociación de Desarrollo Integral y Productivo Concepcionerita “ADIPCO”
- Asociación para el Desarrollo Integral de Concepción “ADICO”
- Asociación de Desarrollo Comunitario del municipio de Concepción
- Asociación de Mujeres Uniendo Pensamiento WAQUI`E “ASUPEWE”
- Asociación de Mujeres y Agricultores del Municipio de Concepción, Sololá ASMADECS
- Asociación para el Desarrollo “RUK`UX TICON KA UNAK”

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Se identificarán diversas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que brindan apoyo a la población.

1.8.1 Instituciones gubernamentales

Las instituciones gubernamentales que colaboran al desarrollo de actividades en el municipio de Concepción son: Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, Fondo de Inversión Social (FIS), y las instituidas: Municipalidad, Policía Nacional Civil (PNC), Puesto de Salud, Registro de Ciudadanos y Organismo Judicial.

1.8.2 Instituciones no gubernamentales

Estas instituciones funcionan por medio de programas de ayuda a la población, su fin es buscar el desarrollo del Municipio, su financiamiento es a través de instituciones interesadas por el bienestar de las comunidades que han sido desatendidas por el Gobierno. Dentro de las instituciones no gubernamentales que se encuentran están las siguientes: Asociación Alisei (ALISEI) ONG´S, Asociación Centro de Mujeres Comunitaria Mayas (CMCM) ONG´S, Asociación Cooperación Indígena para el Desarrollo Integral (ASOCOINDI) ONG´S, Asociación de Patrono Vivamos Mejor (VMG) ONG´S, Centro de Estudios para

el Desarrollo y la Cooperación (CEDEC) ONG'S, Asociación del Desarrollo Integral, Concepción, Sololá (ADICOSO) ONG'S, así mismo las organizaciones internacionales existentes en el Municipio son el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA), Fundación Centroamericana de Desarrollo (FUNCEDE).

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Como flujo comercial se entiende al movimiento de mercancías, tanto a nivel nacional como internacional (importaciones y exportaciones) destinadas al intercambio y consumo.

El flujo financiero comprende el origen de recursos tanto de fuentes internas como externas, que incluye la aportación de socios, préstamos bancarios así como el ingreso y egreso de remesas familiares.

1.9.1 Principales productos que exporta el Municipio

La producción se destina principalmente para la comercialización en el mercado local, ubicado en la Cabecera Departamental y en la ciudad capital, así como también para el autoconsumo familiar, dicha comercialización se efectúa a través de acopiadores, los que llegan en camiones de lunes a sábado de 16:00 a 19:00 horas a recoger la cosecha del día. Los productos de mayor relevancia para este fin son: la cebolla, zanahoria, repollo, güipiles, pan dulce y pan francés, balcones y puertas.

1.9.2 Principales productos que importa el Municipio

Tanto los insumos utilizados en el proceso productivo, como los productos que se consumen, son adquiridos en el mercado de la cabecera departamental, esto debido a que en el Municipio no se cuenta con un mercado municipal, que provea de estos productos a la población.

Entre los productos que más demanda tienen en el municipio de Concepción, están los productos agrícolas, como fertilizantes e insecticidas; medicamentos, aparatos eléctricos, calzado, ropa, bebidas, frutas, verduras, legumbres, abarrotes, huevos, azúcar, harinas y cereales.

El área artesanal las principales compras son hilos para la elaboración de güipiles, harina, levadura, manteca, margarina, royal, huevos, azúcar, hierro, electrodos, sierra y discos para pulir.

CAPÍTULO II

ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El municipio de Concepción se caracteriza por ser netamente agrícola, los productos que se siembran son principalmente las hortalizas, como la cebolla, la zanahoria y el repollo, los cuales son los tres productos principales en la economía de dicho Municipio, también siembran el maíz pero este es únicamente para el autoconsumo familiar.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria es el resultado de un proceso social, se refiere a la tenencia, concentración, uso y la propiedad de la tierra, que constituye el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que ésta trabaja y el producto de ese trabajo agrícola que realiza. La clasificación de las unidades económicas se divide por estratos, de acuerdo a su extensión, de la siguiente manera:

Cuadro 14
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Clasificación de fincas por estratos
Año: 2006

Estrato	Nombre del estrato	Extensión en manzanas
I	Microfincas	De 0 a menos de 1
II	Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10
III	Fincas familiares	De 10 a menos de 64
IV	Fincas multifamiliares	De 64 a 640

Fuente: Elaboración propia, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

El cuadro anterior describe la clasificación de las fincas existentes en Guatemala; ésta división representa uno de los problemas más importantes de la

economía nacional, debido a la mala distribución de la propiedad de la tierra, lo que incide en una demanda insatisfecha de los habitantes para trabajarla.

Para analizar la estructura agraria es necesario revisar los elementos que la integran: tenencia, concentración y uso de la tierra.

2.1.1 Tenencia de la tierra

"La tenencia de la tierra son las relaciones legales y tradicionales entre personas, grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la tierra"⁷. La estructura agraria en Guatemala, se manifiesta a través de la desigualdad de la distribución de la riqueza en el agro. Por consiguiente ésta desigualdad se establece en el municipio de Concepción debido a que sus habitantes se califican como minifundistas (microfincas y fincas subfamiliares), los cuales no tienen la capacidad de absorber la fuerza de trabajo familiar, lo que representa que las familias del área rural en determinadas épocas del año buscan fuentes de ingreso fuera del Municipio.

En el municipio de Concepción se estableció dos formas de tenencia de la tierra: propia y arrendada, las cuales en el orden de importancia se refieren así:

2.1.1.1 Propia

Es tierra propia cuando el agricultor posee los derechos legales que regulan su uso y le permiten el máximo aprovechamiento, en óptimas condiciones para producir hortalizas y mejorar su calidad de vida; para el año 1979 el 94.24% de

⁷ UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Facultad de Ciencias Económicas de Occidente y Comité Interamericana de Desarrollo agrícola – CIDA- Tenencia de la Tierra en Guatemala. Editorial Universitaria 2^a. Edición Guatemala 1971. p. 25 y 26

tierras del municipio de Concepción eran propias y para el año 2006, el 97.86% de las tierras en el Municipio eran propias.

2.1.1.2 Arrendada

Es tierra arrendada cuando su potencialidad es aprovechada al máximo por el agricultor y paga al propietario una renta por el uso de la tierra. El arrendamiento por cuerda de terreno fluctúa en un promedio de Q1,200 anuales; para el año 1979 el 0.35% de las tierras del municipio de Concepción eran arrendadas y para el año 2006, las tierras en arrendamiento representaban el 1.97% del total de la superficie.

Cuadro 15
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparación del régimen de tenencia de la tierra
Años: 1979 - 2006

Forma de tenencia	Censo 1979		Investigación de campo, año 2006	
	Cantidad de manzanas	%	Cantidad de manzanas	%
Propia	134.16	94.24	359.40	97.86
Arrendada	0.50	0.35	7.22	1.97
Comunal	7.70	5.41	0.65	0.18
Total	142.36	100.00	367.27	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior refleja la comparación del régimen de tenencia de la tierra, las cifras del censo 1979 del INE presenta el 94.24% de tierras en propiedad privada en relación con el censo realizado en la investigación de campo por los estudiantes del EPS en el año 2006 muestra un aumento al 97.86%.

2.1.2 Concentración

La concentración de la tierra es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. En el municipio de Concepción la concentración de la tierra se estratifica en minifundios (microfincas y fincas subfamiliares) derivado de ello el 97.86 de los productores son propietarios de la tierra.

En el siguiente cuadro se analizará la comparación de la concentración de la tierra en el municipio de Concepción entre el III tercer censo nacional agropecuario del año 1979 y el censo elaborado en el trabajo de campo del Ejercicio Profesional Supervisado del año 2006:

Cuadro 16
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparación de la concentración de la tierra
Superficie en manzanas
Años: 1979 - 2006

Clasificación	Censo 1979			Año 2006		
	Fincas	%	Superficie	Fincas	%	Superficie
Microfinca	195	83.69	69.06	520	89.50	326.03
Subfamiliar	37	15.88	63.30	61	10.50	41.24
Familiar	1	0.43	10.00	0	0.00	0
Multifamiliar mediana	0	0.00	0.00	0	0.00	0
Multifamiliar grande	0	0.00	0.00	0	0.00	0
Total	233	100.00	142.36	581	100.00	367.27

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior permite observar el grado de concentración de la tierra, según estimaciones del censo Agropecuario de 1979, elaborado por el INE, indica que en el municipio de Concepción, la unidad económica mas importante la integra las microfincas que representan el 83.69% del total de fincas; las fincas subfamiliares con un 15.88% y el 0.43% lo constituyen las fincas familiares.

En relación al censo de 2006, elaborado por los estudiantes de EPS, se determina que no existe concentración de la tierra en el Municipio debido a la existencia de 520 microfincas las cuales representan el 89.50% del total de fincas, lo cual permite un máximo aprovechamiento de la tierra y de la fuerza de trabajo.

El cuadro a continuación compara la concentración de la tierra en los años 2003 y 2006:

Cuadro 17
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Comparación de la concentración de la tierra
Superficie en manzanas
Años: 2003 - 2006

Clasificación	Censo 2003			Año 2006		
	Fincas	%	Superficie	Fincas	%	Superficie
Microfinca	400	81.63	190.31	520	89.50	326.03
Subfamiliar	90	18.37	132.52	61	10.50	41.24
Familiar	0	0.00	0.00	0	0.00	0
Multifamiliar mediana	0	0.00	0.00	0	0.00	0
Multifamiliar grande	0	0.00	0.00	0	0.00	0
Total	490	100.00	322.83	581	100.00	367.27

Fuente: Elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior permite observar el grado de concentración de la tierra según los datos que presenta el censo del año 2003 del INE, en lo cual se demuestra una disminución de este fenómeno, en relación con el censo de 1979; así mismo muestra el crecimiento de las microfincas para el año 2006, indicador del descenso en la concentración de tierras en el Municipio.

El coeficiente de Gini es un valor que mide con mayor precisión el grado de concentración de la tierra para lo cual se utilizan los datos que se describen a continuación. Y para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

En donde:

X_i = número de fincas que se representan en porcentaje acumulado.

Y_i = número de superficie de fincas que se representan en porcentaje acumulado.

Cuadro 18
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Concentración de la tierra, elaboración coeficiente de Gini
Superficie en manzanas
Año 2006

Clasificación	No.	Superficie	X % Fincas	Y % Superficie	X_i Fincas acum.	Y_i Superficie acum.	$X_i (Y_{i+1})$	$Y_i (X_{i+1})$
Microfincas	520	326.03	89.50	88.77	89.50	88.77		
Subfamiliares	61	41.24	10.50	11.23	100.00	100.00	8950.09	8877.12
TOTAL	581	367.27					8950.1	8877.1

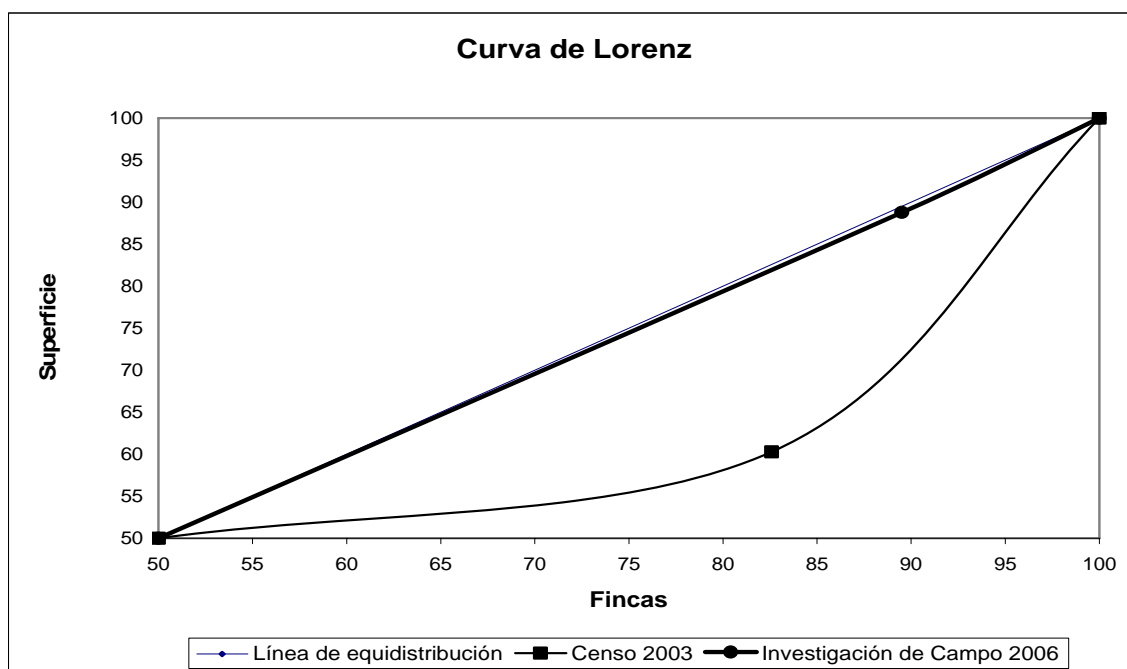
Fuente: Elaboración propia con base a datos de la investigación de campo EPS., primer semestre 2006 .

$$CG_{2006} = \frac{8,950.1 - 8,877.1}{100} = 0.73\%$$

Para el año 2,006 se obtiene un coeficiente de 0.73 confirmando de este modo la inexistencia de la concentración de la tierra en el municipio de Concepción, el cambio más revelante es el incremento a 520 microfincas y la disminución a 61 fincas subfamiliares, la causa principal ha sido la desmembración de fincas por herencia o venta.

La concentración de la tierra también se puede apreciar en forma gráfica, en donde se muestra el comportamiento entre el año base y los años comparados para establecer la evolución de esta variable, tal como se indica a continuación:

Gráfica 1
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Curva de Lorenz
Año: 2006



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Para el año 2003, existía concentración de tierra aunque no significativa, lo que había variado en relación al censo de 1979. Para el año 2006 según la curva no existe concentración de tierra, debido a que la mayoría de población la posee, sin embargo existen únicamente microfincas y fincas subfamiliares, estas últimas son las minoritarias. Con relación al resto del país, si hay una diferencia considerable, ya que se presenta una alta concentración de la tierra, porque el 60% de fincas solamente abarca aproximadamente el 5% de la superficie de tierras.

2.1.3 Uso de la tierra

Se refiere al uso y aprovechamiento que hace el ser humano de la tierra que posee. El uso actual de la tierra se ve influenciado por las variables: clima, suelos, topografía y capacidad económica.

En el municipio de Concepción el uso que se le da a la tierra de acuerdo a sus características topográficas y aptitudes agronómicas es variado, debido a que en el año se realiza la rotación de cultivos temporales.

Cuadro 19
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Uso de la tierra por sector productivo
Superficie en manzanas
Censos: 1979-2003- 2006

Sector productivo	Censo 1979		Censo 2003		Censo 2006	
	Manzanas	%	Manzanas	%	Manzanas	%
Agrícola	142.36	100	322.24	99.8	367.27	100
Ganadera	0	0	0	0	0	0
Mixtas y otras	0	0	0.51	0.2	0	0
TOTAL	142.36	100	322.75	100	367.27	100

Fuente: Elaboración propia, según el Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo Agropecuario 1979-2003, Investigación de Campo EPS., primer semestre 2006.

El cuadro anterior describe el uso de la tierra por sector productivo, extensión en manzanas y su respectivo porcentaje, de acuerdo a los censos 1979, 2003 y 2006 la tierra es empleada en su totalidad para la actividad agrícola.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas actividades que se realizan para producir, explotar y transformar los recursos naturales, que inciden en el desarrollo de una población. Se incluye la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, servicios y comercio por ser las más significativas del Municipio.

A continuación se presenta el cuadro que detalla las actividades productivas y su participación en la economía del Municipio, los resultados se basan en 634 hogares es importante mencionar que algunos hogares que se dedican a la actividad agrícola, cultivan y comercializan varios productos a la vez mientras que otros realizan dos o más actividades productivas. Es por ello que para el análisis se toman en cuenta la actividad principal que realiza cada hogar, lo que se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 20
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Actividades Productivas
Año: 2006

Actividad	Hogares	%
Agrícola	569	89.75
Pecuario	7	1.10
Artesanal	14	2.21
Servicios y comercio	44	6.94
TOTAL	634	100.00

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

De acuerdo al cuadro anterior la actividad agrícola representa el 89.75% de las actividades productivas del Municipio, lo que confirma que ésta es predominante en el lugar, seguida por el rubro de servicios y comercio que constituye el 6.94%, la actividad artesanal tiene una participación de un 2.21% y la actividad pecuaria un 1.10%.

2.2.1 Agrícola

La economía del Municipio depende básicamente de la agricultura debido que es la mayor generadora de ingresos y fuentes de trabajo, según información obtenida en la investigación de campo realizada, el análisis se efectúa por distribución, tamaño de finca y nivel tecnológico, se puede mencionar que los

factores que afectan en forma directa la producción agrícola son económicos, sociales, naturales y esto crea inestabilidad.

Los principales cultivos del Municipio de Concepción son cebolla, zanahoria, repollo y maíz, distribuidos de la siguiente forma.

Cuadro 21
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Producción Agrícola
Año: 2006

Producto	Manzanas cultivadas	Unidad de medida	Volumen de producción	Costo Total Q.
Cebolla	95.49	millar	73718	11,022,555.84
Zanahoria	55.09	docena	2580856	6,710,226.43
Repollo	18.36	docena	143357	1,073,548.86
Maiz	167.93	quintal	8195	1,010,105.67
Total	336.87			19,816,436.80

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006

Como se puede observar el producto que más se cosecha es el maíz, cabe mencionar que la mayor parte de agricultores lo cultivan para autoconsumo, la cebolla es el producto que aparece en segundo lugar, siendo ésta la que más ingresos monetarios genera a la economía del Municipio, seguido por la zanahoria y por último el repollo.

2.2.2 Pecuaria

Entre las principales actividades pecuarias se encuentran la avicultura, la producción de ganado porcino, caprino y ovino, las cuales son eminentemente familiares y en su mayoría destinadas al autoconsumo. La actividad que incide mayormente a nivel pecuario es el engorde de aves de corral (pollos), y el tipo de raza utilizada es la criolla.

Las actividades pecuarias son realizadas como fuentes de ingresos adicionales para aprovechar y complementar el tiempo libre. A continuación se presenta un cuadro con la producción total de la actividad pecuaria, de acuerdo al censo realizado en el Municipio.

Cuadro 22
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Producción pecuaria
Año: 2006

Producto	No. de productores	Volumen de producción unidades	Costo total Q.
Gallinas	456	12,048	722,880
Chompipes	18	416	66,560
Cerdos	7	19	17,100
Cabras	2	9	2,700
Bovinos	3	8	20,000
Ovejas	1	2	500
Total	487	12,502	829,740

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el cuadro anterior se puede observar que el sector avícola es el de mayor participación con la producción de engorde de aves de corral (pollos y chompipes). Del ganado porcino, caprino, bovino y ovino, se observó el engorde en algunos hogares pero en menor volumen, debido al cuidado que necesitan para su crecimiento.

Se pudo establecer que en la mayoría de los casos, la actividad pecuaria es financiada por los recursos provenientes de la actividad agrícola, específicamente por venta de las cosechas, y en menor escala por ingresos que los pobladores perciben por trabajos como jornaleros que realizan dentro y fuera del Municipio. No existe financiamiento externo para esta actividad productiva.

La organización utilizada por los pobladores es empírica, la mano de obra es estrictamente familiar, no existe una estructura organizacional definida y por lo general es el ama de casa quien dirige y realiza las actividades pecuarias. Con respecto a la comercialización, no existe mayor práctica en este proceso; en algunas situaciones esporádicas los pobladores se ven en la necesidad de la venta de los mismos, por lo que son los padres de familia quienes deciden la forma de venta, a un precio estimado, tomando en cuenta el tamaño y peso de los mismos.

2.2.3 Artesanal

Esta actividad ha perdido importancia para los pobladores del Municipio, debido a que el 89.75% de los hogares se dedica a la agricultura, únicamente el 2.21% de los hogares tiene como actividad productiva principal para su subsistencia la actividad artesanal. Otra de las razones importantes para que las actividades artesanales no se desarrollen es la falta de organización y carencia de fuentes de financiamiento para éste tipo de actividades, lo cual incide directamente en el desarrollo tecnológico y crecimiento económico de estas unidades productivas, las cuales consisten en pequeños talleres familiares.

Las actividades artesanales que se realizan en el Municipio se presentan en su orden de importancia económica, a continuación:

Cuadro 23
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Producción artesanal
Año: 2006

Actividad	Hogares	Unidad de medida	Volumen de producción	Costo total Q.
Panadería	1	Quintal	624	353,808
Tejidos típicos	12	Unidad	288	100,800
Herrería	1	Unidad	192	68,400
Total	14		1,104	523,008

Fuente: Investigación de campo, EPS., primer semestre año 2006

En el cuadro anterior se observa la información recabada a través de la investigación de campo, mediante la cual se determinó que dentro de las actividades artesanales del Municipio ocupa el primer lugar la actividad de panadería la cual representa el 68% del valor de la producción artesanal como actividad productiva, esto se debe a que el pan forma parte de la dieta alimenticia de los pobladores. La elaboración de tejidos típicos ocupa el segundo lugar por su importancia económica, las unidades productivas se ubican principalmente en el área rural, debido a que los cultivos son menos representativos en estos lugares por carencia de sistemas de riego artificial, lo que obliga a las personas a dedicarse a otras actividades y las amas de casa elaboran los güipiles para contribuir a la economía del hogar. El tercer lugar lo ocupa la herrería por medio de la elaboración de estructuras metálicas, tales como, puertas y balcones.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

El 100% de las tierras son utilizadas para la actividad agrícola, y el 90% del total de los hogares se dedican a esta actividad en el municipio de Concepción, por consiguiente es importante considerar los cultivos que se siembran, de acuerdo a los niveles tecnológicos utilizados, dado la importancia que tiene la agricultura en dicho Municipio, tanto como generadora de ingresos como de empleo.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La economía del municipio de Concepción se basa en la agricultura, la siembra principalmente de hortalizas se lleva a cabo en una área de 367.27 manzanas de terreno, la cosecha de éstas se destina al comercio en el mercado local principalmente la cabecera departamental y la ciudad capital, lo cual permite a los productores subsistir, sin mayores oportunidades de desarrollo.

3.1.1 Cultivos que se producen

En la actividad agrícola, los cultivos que se producen en el Municipio son principalmente las hortalizas tales como la cebolla, zanahoria, repollo, remolacha y granos básicos como el maíz blanco, maíz amarillo y en menor proporción el maíz negro y frijol, éstos cultivos conforman la base de la economía, sin embargo también se producen cultivos como la arveja china, papa, aguacate hass, cilantro, y tomate.

- Cebolla

Es una planta de hábito bienal, es decir que produce semilla hasta el segundo año, herbácea, vivaz, alegama raramente arbustiva, las flores son hermafroditas y son de tipo liláceo (tres sépalos, tres pétalos, seis estambres, tres ovarios), tienen de cuatro a cinco milímetros de longitud, son blanquecina, verdosas o rosa violáceo. La parte principal es un bulbo, que por su sabor, color y textura

especial, se utiliza como condimento y constituye una de las 500 especies del género *Allium* de la familia de las Liláceas.

Los tallos son subterráneos en forma de bulbo, el color y las dimensiones presentan grandes diferencias según sus variedades, las hojas algunas veces son blanquecinas en la base, lineales grandes huecas y están dispuestas en dos filas.

La sección longitudinal del bulbo de la cebolla revela un eje caulinar llamado cogollo con corno, cónico, provisto en la base de raíces fasciculares, en el cual están insertas las túnicas a modo de vaina.

- Zanahoria

La zanahoria pertenece a la familia de las Umbelíferas que se caracterizan por ser plantas cultivadas con la finalidad de consumirse por su raíz comestible, alargada y cónica, aunque existen diferentes variedades y que el sabor y forma pueden variar, la coloración anaranjada permanece en todas.

Este tipo de hortaliza procede del área mediterránea y el sudoeste asiático, su producción se ha extendido por todo el mundo, lo que hace que se encuentre disponible durante todo el año ya sean frescas o congeladas debido a la demanda".⁸ En Guatemala se cultivan diferentes variedades las cuales se cultivan con éxito como lo son bangor, Chantenay, Sackata, Flakee, Imperator y Nantes⁹

⁸ Víctor Manuel Gudiel Manual Agrícola Superb, Editorial Superb Cía. Ltda., Guatemala, 2001, p. 250

⁹ Víctor Manuel Gudiel Manual Agrícola Superb, Editorial Superb Cía. Ltda., Guatemala, 2001, p. 50

- Repollo

El nombre científico es *Brassica oleracea* var, *capitata*, es una planta bianual, perteneciente a la familia de las Crucíferas, sus tallos son erguidos y de acuerdo con la variedad alcanza de 50 a 100 centímetros, su reproducción se realiza a través de semillas la cuales tienen un poder germinativo de cinco a seis años, para la siembra se requiere de suelos francos arcillosos, ricos en materia orgánica, la cosecha se da entre los 70 y 120 días posteriores a la siembra, en el caso del municipio de Concepción se reportan 3 cosechas al año

- Maíz blanco

“El maíz es una planta originaria de América, cuyo nombre científico es “*Zea Mays*”, pertenece a la familia de las gramíneas, monocotiledónea, con tallos que pueden alcanzar de 75 a 400 centímetros de altura, de tres a cuatro centímetros de grosor y normalmente con 14 entrenudos, los que son cortos y gruesos en la base y se van alargando a mayor altura del suelo, tiene un promedio de 12 a 18 hojas.

La planta posee flores masculinas y femeninas es fecundada por polinización cruzada en algunos casos y por autofecundación. Se produce por semillas las cuales conservan su poder de germinación por tres o cuatro años, se cultiva en zonas comprendidas en los climas cálidos, templados y fríos en alturas que van de cero a 9,000 pies sobre el nivel del mar en temperaturas que oscilan entre 18 y 35 grados centígrados, con precipitación pluvial de 800 a 3,000 milímetros bien distribuidos”.

Por las cualidades especiales que posee el maíz es utilizado por la industria como materia prima para la producción de aceite comestible, celuloide, plásticos, jabón, glicerina, emulsiones, productos medicinales y para forraje en la

alimentación animal. En el municipio de Concepción el principal destino del maíz es el autoconsumo.

3.2 PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA

El maíz es el cultivo que mas se produce en el municipio de Concepción sin embargo el destino del mismo es el autoconsumo, para efectos del presente trabajo se ha seleccionado el cultivo de la cebolla, para definir aspectos de producción y rentabilidad, se seleccionó la cebolla debido a su gran importancia en la economía, como el principal generador de ingresos para los productores, de las 95 manzanas cultivables, el 100% de la cosecha se destina para la venta.

3.2.1 Identificación del producto

La cebolla es de la misma familia del ajo (*Allium sativum* L.) y otras hortalizas de menor importancia como el cebollino y el puerro. La cebolla se considera como originaria de las regiones secas de Asia y tanto la anatomía como la fisiología de la planta indican con claridad que este cultivo se desarrolla bien en condiciones de baja humedad relativa, alta insolación y bajo suministro de agua.

Las variedades de cebolla son numerosísimas y presentan bulbos de diversas formas y colores. Pueden ser clasificadas desde diferentes puntos de vista: criterio fitogeográfico y ecológico, forma y color del bulbo, modo de multiplicación, tiempo en que se consume el producto, criterio comercial y de utilización del producto. El primer criterio es el único que puede considerarse científico y al mismo tiempo práctico, ya que implica el estudio del óptimo climático y el óptimo ecológico de las distintas variedades y es de gran importancia en la aclimatación de las mejores variedades y en la creación de otras nuevas mediante cruzamiento. Bajo el criterio comercial se pueden distinguir tres grandes grupos de variedades: cebollas gigantes, cebollas corrientes y cebollines. Las primeras presentan un diámetro de bulbo superior a

10-11 cms y las últimas son las cebollas pequeñas que se destinan a la preparación de encurtidos.

3.2.2 Características del producto

La cebolla puede cultivarse tanto en climas fríos como templados, en altitudes que oscilan entre 500 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, los suelos idóneos para su cultivo son los francos, franco arenoso o arcilloso, con una temperatura de promedio de 24 grados centígrados se puede obtener germinaciones óptimas. Los lugares donde se cultiva la cebolla son principalmente Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá.

La cebolla puede ser cultivada fácilmente durante todo el año, siempre y cuando el suelo se mantenga rico y húmedo, algo que favorece grandemente a los productores del municipio de Concepción, ya que contando con un sistema de riego por aspersión, logran obtener cuatro cosechas durante el año.

Dentro de las propiedades medicinales se encuentra la de proteger los pequeños vasos del sistema cardio-vascular, alivia los síntomas del reumatismo así como el estreñimiento también se reporta el uso de extractos de cebolla en la elaboración de champú de utilidad para el tratamiento de la seborrea y en general para estimular la circulación del cuero cabelludo¹⁰.

No se diga la importancia en materia gastronómica de la cebolla ya que se utiliza grandemente en la alimentación humana.

¹⁰ Granda, M., V. Fuentes, Lerida Acosta, Ida Cabrera. Plantas medicinales I (folleto). La Habana CIDA, 1988. p. 15

3.2.3 Proceso productivo del cultivo de cebolla

Comprende la descripción de todas las etapas del proceso productivo, desde la siembra, hasta la cosecha de cebolla.

a) Preparación del terreno

consiste en hacer araduras profundas de 30 a 35 centímetros, en forma circular para evitar desuniformidad topográfica del terreno; después de efectuada la aradura es necesario realizar dos o más pasadas de rastra hasta conseguir un suelo bien mullido, para facilitar la siembra y darle a la semilla condiciones apropiadas para la germinación, para mejorar la superficie del terreno es necesario pasar una niveladora o marco nivelador de 2 a 3 veces, se procede a surcar a una distancia de 90 centímetros.

b) Fertilización

La cebolla es una planta que tiene un sistema de raíces muy reducidas y por lo tanto es importante colocar el fertilizante cerca de la planta. Para obtener una buena producción es necesario satisfacer las necesidades de la planta y realizar una fertilización que supla el nivel adecuado de los nutrientes aprovechables en el suelo

c) Desinfección del suelo

Al mismo tiempo que se aplica al terreno fertilización, se recomienda aplicar insecticidas en los lomos o costados del surco

d) Formación de tablones

Este aspecto es muy importante ya que requiere la aplicación de herbicidas de forma pre-emergente. La efectividad del herbicida guarda relación directa con la buena preparación del suelo, es decir que mientras mejor preparado este el

suelo existirán mejores condiciones para lograr una germinación uniforme y un mejor control de maleza.

e) Siembra

La cebolla es una planta típica de trasplante pero se puede sembrar directamente, depende del tipo de cebolla así será el número de surcos por tablón, es necesario sembrar de 45 a 55 semillas en un metro lineal.

f) Riego

Es un factor importante para el desarrollo de la planta de manera que es importante que se suministre adecuada humedad a la planta, pues la humedad debe llegar hasta la base de la planta para que pueda ocurrir el crecimiento de las raíces, de lo contrario si el crecimiento de la planta se detiene por insuficiencia de agua las capas exteriores del bulbo tienden a madurar prematuramente, una insuficiente cantidad de agua aumenta el crecimiento de la cebolla. La frecuencia de riego depende de la demanda por el cultivo de acuerdo a su estado vegetativo, tipo de suelo y evaporación.

g) Cosecha

La cebolla está lista entre los 100-150 días después del trasplante, normalmente para que haya un buen curado de la cebolla, se dejan en el campo por dos o tres días. El punto ideal de cosecha es cuando el falso tallo de la planta se dobla y las hojas se postran sobre el suelo, este síntoma indica que la planta ha alcanzado su máximo desarrollo y la madurez del bulbo.

3.2.4 Niveles tecnológicos

Para ubicar el nivel tecnológico utilizado para el cultivo de la cebolla en el municipio de Concepción se debe observar las características del siguiente cuadro.

Cuadro 24
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Niveles tecnológicos, sector agrícola
Año: 2006

Niveles	Suelos y terrenos	Semillas	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Mano de Obra
II. Tecnología baja	Sin técnica de preservación	Mejorada y criolla	Abono orgánico y fertilizantes en poca proporción	Lluvia	No usa	Acceso mínimo	Familiar
III Tecnología intermedia	Usan técnicas de preservación, suelos planos	Semilla mejorada	Se usa adecuadamente	Por aspersión	Se recibe en cierto grado	se tiene acceso	Calificada asalariada

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

Para el cultivo de la cebolla el nivel utilizado es el III o intermedio, debido que la mayor parte de la siembra se realiza en terrenos semiplanos, los productores utilizan semilla mejorada, así como también utilizan agroquímicos, el principal sistema de riego es por aspersión, en ocasiones se utilizan créditos y la mano de obra es familiar y asalariada.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

El siguiente cuadro nos permite establecer el volumen de producción, el cual esta en función de la superficie en manzanas explotadas, la tecnología utilizada así como también del medio ambiente imperante. También nos permite cuantificar el valor total de la producción.

Cuadro 25
Municipio de Concepcion, Departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción de cebolla
Por tamaño de finca
Año 2006

Tamaño de Finca	Superficie en Manzanas	Producción por Manzana	Volumen de Produccion	Venta por millar Q	Valor Total Venta Q
Microfincas	85.94	772	66,346	250	16,586,420
Familiares	9.55	772	7,373	250	1,843,150
Total	95.49	1544	73,718		18,429,570

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2006.

En el municipio de Concepción por cada cosecha de una manzana se obtiene un rendimiento de 193 millares de cebolla, las condiciones del Municipio permite que se obtenga cuatro cosechas, anualmente se obtiene por cada manzana explotada un total de 772 millares, el precio por cada millar es de Q250.

3.2.6 Destino de la producción

La producción de la cebolla se destina principalmente a la comercialización en el mercado nacional, principalmente para abastecer los mercados de la cabecera departamental, así como para el mercado de la Terminal zona 04 y central de mayoreo zona 12, el producto es trasladado hacia estos mercados por intermediarios.

3.2.7 Generación de empleo

En la producción de 95.49 manzanas de cebolla se genera un total de 182,669 jornales con un valor de Q4,044,804, la mayoría de los propietarios o arrendatarios trabajan su propia tierra utilizando mano de obra familiar y asalariada.

3.2.8 Impacto ambiental

El cultivo de la cebolla en el municipio de Concepción, tiene un impacto negativo al medio ambiente, debido a que algunos productores lavan su cosecha en agua

reposada la cual posteriormente se encausa dentro de los riachuelos del lugar. Además los sobrantes o productos no aprovechados para comercializarlos, son dejados a la intemperie, provocando su descomposición, lo que ocasiona olores nauseabundos y contaminación. Antes de la siguiente siembra los agricultores proceden a enterrar este producto ya en mal estado como abono

CAPÍTULO IV

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA

Para determinar el costo de producción de la cebolla en el municipio de Concepción, se parte de los tres elementos que lo conforman, como lo són, materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de producción.

4.1 SISTEMA DE COSTOS APLICABLE

El sistema de costos se puede definir como una serie de procesos, encaminados para determinar el costo unitario de un determinado producto. Para efectos del presente trabajo se considero aplicar el sistema de costeo directo, el cual considera como parte del costo de producción, solamente los costos variables, estimando los costos fijos únicamente para resultados, no así para el costo final del producto. Provee el costo total del funcionamiento de una unidad de producción, clasificándolos por rubros. También puede proporcionar el costo de funcionamiento por sector o por áreas de producción.

Para entender de mejor manera, los costos variables se identifican como aquellas erogaciones en materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales varían en relación al volumen de la producción, y los costos fijos tal y como su nombre lo indican no varían en relación de la producción, sino que permanecen sin variación alguna, como alquileres, sueldos administrativos y arrendamientos.

4.2 COSTO DE PRODUCCIÓN

Es el conjunto de recursos que al interactuar con la fuerza de trabajo del hombre hacen posible la producción de un bien o producto, el cual se destina para su comercialización o consumo.

4.2.1 Insumos

Es el primer elemento del costo de producción, para el cultivo de la cebolla lo comprende todas las materias primas utilizadas en la siembra y cosecha como semillas y productos agroquímicos y orgánicos en los cuales se incluyen, los fertilizantes, abonos foliares, fungicidas, insecticidas, nematocidas y otros productos necesarios para la producción de dicho cultivo.

4.2.2 Mano de obra

La mano de obra es el esfuerzo humano, o fuerza de trabajo utilizada en cada uno de los procesos de producción de la cebolla, como en la siembra, fertilización y cosecha. La mano de obra puede ser asalariada cuando existe remuneración, familiar y mixta, esta última se refiere a que existe tanto mano de obra asalariada como familiar. En el municipio de Concepción el pago por jornal de la mano de obra asalariada es de Q40 para los hombres, y de Q15 para las mujeres.

4.2.3 Costos indirectos variables

Esta integrado por los costos variables íntimamente relacionados con la mano de obra como lo son las prestaciones laborales y cuota patronal que para efectos del calculo de la cebolla se consideró el porcentaje del 30.55% y 10.67% respectivamente sobre la base de los sueldos o jornales pagados.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero en el cual se cuantifica detalladamente el consumo de cada uno de los elementos del costo con la finalidad de llegar al costo unitario de producción de la cebolla. Para el caso del municipio de Concepción se tomo como unidad de medida el millar, seguidamente se detalla la hoja técnica tanto con datos recolectados del censo efectuado, como con datos imputados.

Cuadro 26
Municipio de Concepcion, Departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción
Un millar de cebolla
Nivel tecnológico III
Año 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Costo unitario Q.	Censado Q.
<u>Insumos</u>				94.65
Semilla criolla	Libra	0.05057	125.00	6.32
Abono orgánico	Sacos	1.01140	12.00	12.14
Amedectin	galon	0.05057	45.00	2.28
Aogal	frasco	0.00632	30.00	0.19
Abono gran blus	Quintal	0.05057	180.00	9.10
Aceite adherente 810	Litro	0.50570	35.00	17.70
Mancozeb	kgs	0.50570	28.00	14.16
Tiodant	Litro	0.30342	75.00	22.76
Amistar	Litro	0.02528	140.00	3.54
Abono 20-20	Quintal	0.05057	128.00	6.47
<u>Mano de obra</u>				54.87
Preparación	Jornal	0.15171	40.00	6.07
Siembra	Jornal	0.40456	15.00	6.07
Fumigación	Jornal	0.05057	40.00	2.02
1er limpia	Jornal	0.30342	15.00	4.55
Fumigación	Jornal	0.05057	40.00	2.02
2da limpia	Jornal	0.30342	15.00	4.55
Cosecha	Jornal	0.75855	15.00	11.38
traslado a camion		0.45513	40.00	18.21
Séptimo día	Jornal			-
Bonificación incentivo	Jornal			-
<u>Costos indirectos variables</u>				
Cuota patronal				-
Prestaciones laborales				-
<u>Costo directo de producción</u>				149.52

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según datos recolectados del censo se determinó un costo por cada millar de cebolla de ciento cuarenta y nueve quetzales con cincuenta y dos centavos (Q.149.52).

Cuadro 27
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Hoja técnica del costo directo de producción
Un millar de cebolla
Nivel tecnológico III
Año 2006

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Utilizada	Costo Unitario Q.	Imputado Q.
<u>Insumos</u>				94.65
Semilla criolla	Libra	0.05057	125.00	6.32
Abono orgánico	Sacos	1.01140	12.00	12.14
Amedectin	galon	0.05057	45.00	2.28
Aogal	frasco	0.00632	30.00	0.19
Abono gran blus	Quintal	0.05057	180.00	9.10
Aceite adherente 810	Litro	0.50570	35.00	17.70
Mancozeb	kgs	0.50570	28.00	14.16
Tiodant	Litro	0.30342	75.00	22.76
Amistar	Litro	0.02528	140.00	3.54
Abono 20-20	Quintal	0.05057	128.00	6.47
<u>Mano de obra</u>				146.83
Preparación	Jornal	0.15171	42.46	6.44
Siembra	Jornal	0.40456	42.46	17.18
Fumigación	Jornal	0.05057	42.46	2.15
1er limpia	Jornal	0.30342	42.46	12.88
Fumigación	Jornal	0.05057	42.46	2.15
2da limpia	Jornal	0.30342	42.46	12.88
Cosecha	Jornal	0.75855	42.46	32.21
traslado a camion	Jornal	0.45513	42.46	19.32
Bonificación incentivo	Jornal			20.64
septimo dia				20.98
<u>Costos indirectos variables</u>				52.01
Prestaciones laborales	Jornal	0.3055	126.19	38.55
cuota patronal	Jornal	0.1067	126.19	13.46
<u>Costo directo de producción</u>				293.50

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

Según datos imputados se obtiene un costo por millar de cebolla de doscientos noventa y tres quetzales con cincuenta centavos (Q.293.50) con una variación de ciento cuarenta y tres quetzales con noventa y ocho centavos (Q.143.98) con respecto a los datos censados, ésta debido a que en los datos imputados se incluye los costos indirectos de producción tales como, prestaciones laborales y cuota patronal, costos que los productores no consideran para el costeo de la producción.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Esta representado por un estado financiero en cual presenta la integración de todos los costos de producción de una institución en un periodo determinado, por lo regular un año.

El costo de producción de la cebolla en el municipio de Concepción, se presenta por el total de manzanas cultivadas que equivale a 95.49, la unidad de medida utilizada es el millar. Cada manzana tiene la capacidad de producir 193 millares por cosecha, lo que al año equivale a 772 millares por las cuatro cosechas que se obtiene.

Cuadro 28
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Producción de cebolla
Estado de Costo Directo de Producción
Nivel Tecnológico III
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Censados (95.49 manz)	Imputados (95.49 manz)	diferencia
<u>Insumos</u>	6,977,752	6,977,752	0
Semilla criolla	465,991	465,991	0
Abono orgánico	894,703	894,703	0
Amedectin	167,757	167,757	0
Aogal	13,980	13,980	0
Abono gran blus	671,027	671,027	0
Aceite adherente 810	1,304,775	1,304,775	0
Mancozeb	1,043,820	1,043,820	0
Tiodant	1,677,568	1,677,568	0
Amistar	260,955	260,955	0
Abono 20-20	477,175	477,175	0
<u>Mano de obra</u>	4,044,804	10,824,025	-6,779,221
Preparación	447,352	474,864	-27,512
Siembra	447,352	1,266,303	-818,952
Fumigación	149,117	158,288	-9,171
1er limpia	335,514	949,727	-614,214
Fumigación	149,117	158,288	-9,171
2da limpia	335,514	949,727	-614,214
Cosecha	838,784	2,374,318	-1,535,534
traslado a camion	1,342,055	1,424,591	-82,536
Bonificación incentivo	0	1,521,629	-1,521,629
Séptimo día	0	1,546,289	-1,546,289
<u>Costos indirectos variables</u>		3,834,448	-3,834,448
Prestaciones laborales	0	2,841,882	-2,841,882
Cuota patronal	0	992,566	-992,566
<u>Costo de producción</u>	11,022,556	21,636,225	-10,613,669
Rendimiento en millares	73,718	73,718	-
<u>Costo por millar</u>	149.52	293.50	(143.98)

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El cuadro anterior presenta el costo de producción total de la producción de cebolla en 95.49 manzanas de terreno en el municipio de Concepción, con un rendimiento de 772 millares por manzana. Se puede observar una diferencia en el costo de producción por millar con datos censados e imputados, de Q.143.98, esto se debe a que los productores no incluyen dentro del costo de producción, los costos indirectos tales como, bonificación incentivo, séptimo día y prestaciones laborales para la mano de obra asalariada.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA

Para analizar la rentabilidad desde el punto de vista productivo, se hace necesario determinar los indicadores financieros, agrícolas y técnicos en la producción de la cebolla del municipio de Concepción.

La rentabilidad de la producción de la cebolla se puede definir como la capacidad que tiene dicho cultivo, para producir beneficios o rentas en relación al importe de la inversión total y los beneficios obtenidos. En otras palabras es el grado para generar un ingreso, venta o beneficio.

Las utilidades en la producción pueden aumentar a través de las siguientes operaciones.

- ✓ Incremento de los ingresos
- ✓ Disminución de los costos

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Consiste en un estado financiero dinámico, el cual muestra los ingresos, gastos así como la utilidad o pérdida obtenida en las operaciones comerciales de una institución, durante un período determinado, el cual puede ser mensual, trimestral, anual, etc. Es de gran importancia debido a que da a conocer al productor la situación real de las actividades productivas (ingresos por la venta del producto y el valor de los costos y gastos necesarios para su producción), por consiguiente para la toma de decisiones

Demuestra los resultados netos de un negocio para un período determinado, incluye el valor de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos necesarios para la explotación, incluye además gastos de

operación y otros gastos e ingresos distintos de la actividad principal de la empresa agrícola.¹¹

Cuadro 29
Municipio de Concepción, Departamento de Sololá
Producción de Cebolla
Estado de resultados
Nivel tecnológico III
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006
(Cifras en quetzales)

Descripción	Censado	Imputado	Variación
ventas (73,718 millares * Q.250.00)	18,429,570	18,429,570	-
Costo directo de producción	11,022,556	21,636,225	(10,613,669)
Ganancia/perdida marginal	7,407,014	(3,206,655)	10,613,669
Costos fijos de producción depreciaciones	-	44,739	(44,739)
Ganancia antes del I.S.R	7,407,014	(3,251,394)	10,658,408
I.S.R.	2,296,174	-	2,296,174
Ganancia / pérdida neta	5,110,840	(3,251,394)	8,362,234

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2,006.

El estado de resultados anterior muestra una utilidad neta de Q.5,110,840 según datos censados, sin embargo al imputar los costos se obtiene como resultado una pérdida de Q.3,251,394, esta variación se debe a que el productor no incluye costos indirectos de producción integrados por prestaciones laborales, como tampoco gastos fijos tales como depreciaciones de las herramientas.

¹¹ Mario Leonel Perdomo Salguero, Contabilidad VIII primera edición 2000 Guatemala, p. 101

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Para estudiar y analizar de mejor manera la rentabilidad de la producción agrícola en el municipio de Concepción, específicamente en el cultivo de la cebolla, se plantea los ingresos determinados en el estado de resultados, según datos obtenidos en el trabajo de campo, con un valor de venta de Q250 por millar de cebolla.

5.2.1 Indicadores agrícolas

Examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, miden y analizan la producción física, la producción monetaria y el análisis de los factores.

5.2.1.1 Análisis de la producción física

Mide la rentabilidad o productividad en función de las unidades producidas, son necesarias para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción.

a) millares producidos por manzana

Fórmula millares producidos / manzanas cultivadas

$$73,718 / 95.49 = 772 \text{ millares}$$

El presente indicador establece que cada manzana cultivada tiene un rendimiento de 772 millares de cebolla, debido a que en el municipio de Concepción se producen cuatro cosechas al año cada una con un rendimiento de 193 millares..

b) millares producidos por jornal trabajado

Por cada quetzal invertido en costos indirectos variables se obtiene un rendimiento de 19 cebollas, este dato únicamente con datos imputados, debido a que los productores no incluyen este tipo de gastos en el costo de producción.

5.2.1.2 Análisis de la producción monetaria

Mide la rentabilidad o productividad en función de las unidades monetarias, en nuestro caso quetzales. Es otras palabras mide la rentabilidad en función de las ventas en valores, mientras que la producción física la mide en función de unidades producidas

a) venta por manzana cultivada

Fórmula total ventas / manzanas cultivadas

$$18,429,570 / 95.49 = 193,000$$

Por cada manzana cultivada se obtiene Q193,000 en ventas (772 millares por Q250 cada millar)

b) costo por manzana cultivada

Fórmula total costo / manzanas cultivadas

$$11,022,556 / 95.49 = 115,421.52$$

$$21,636,225 / 95.49 = 226,581.05$$

El costo de producción de una manzana cultivada según datos censados es de Q.115,431.52 y según datos imputados de Q.226,581.05.

c) ventas por costo en mano de obra

Fórmula ventas totales. / quetzales empleados en mano de obra

$$18,429,570 / 4,044,804 = 4.56$$

$$18,429,570 / 10,824,025 = 1.70$$

Por cada quetzal invertido en mano de obra se obtiene Q.4.56 en ventas según datos censados y Q.1.70 en ventas según datos imputados.

d) ventas por costos en materia prima

Fórmula ventas totales / quetzales empleados en materia prima

$$18,429,570 / 6,977,752 = 2.64$$

El anterior indicador indica que por cada quetzal invertido en materia prima se obtiene Q. 2.64 en ventas de cebolla.

e) ventas por costos en costos indirectos de producción

Fórmula ventas totales / quetzales empleados en costos indirectos

$$18,429,570 / 3,834,448 = 4.81$$

Por cada quetzal invertido en costos indirectos se obtiene en ventas Q.4.81, este dato es imputado, debido a que los productores no contemplan este tipo de gasto en sus costos de producción.

5.2.1.3 Análisis de los factores

Determina la distribución de los diferentes factores que intervienen en la producción tales como la materia prima o insumos y la mano de obra utilizada en el proceso productivo.

a) valor por jornal trabajado

Fórmula quetzales utilizados en jornales / número de jornales

$$4,044,804 / 182,669 = Q.22.14$$

$$10,824,025 / 182,669 = Q.59.25$$

El valor del jornal según datos censados es de Q.22.14 este valor se debe a que los productores utilizan mano de obra femenina, la cual es remunerada a Q15 por jornal, en contraste con la mano de obra masculina la cual es remunerada a Q40. Y según datos imputados el valor por jornal es de Q.59.25, debido a la inclusión de la bonificación incentivo y séptimo día, remuneraciones que los productores no contemplan.

b) Jornales utilizados por manzana

Fórmula número de jornales / manzanas cultivadas

$$182,669 / 95.49 = 1,913 \text{ jornales}$$

El total de jornales utilizados por manzana cultivada en cuatro cosechas al año, es de 1,913 jornales.

5.2.2 Indicadores financieros

Consiste en determinar las diferentes relaciones de dependencia que existen al comparar geoméricamente las cifras de dos o más conceptos que integran el contenido de los Estados Financieros de una empresa. Permiten conocer la situación económica y financiera de una empresa.

5.2.2.1 Razones de rentabilidad

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

a) Margen de utilidad

Indica la ganancia que se obtuvo después de deducir los costos y gastos, se presenta en porcentaje.

Fórmula Utilidad neta / ventas netas

$$5,110,840 / 18,429,570 = 27.73\%$$

Según datos censados se obtiene una rentabilidad del 27.73%, es decir que por cada quetzal en ventas se obtiene una utilidad de Q.0.28 y según datos imputados se obtiene una perdida neta por un monto de Q3,251,394.

b) Margen de utilidad bruta

Indica la ganancia que se obtiene posteriormente a la deducción de los costos de venta expresada en porcentaje.

Fórmula Utilidad bruta en ventas / Ventas Netas * 100

$$7,407,014 / 18,429,570 = 40.19\%$$

Para los datos recolectados según censo realizado, se obtiene una utilidad bruta en ventas del 40.19% sin embargo al imputar los datos se estableció una pérdida de Q3,206,655.

CONCLUSIONES

Con base al estudio de campo realizado en el municipio de Concepción departamento de Sololá, se concluye lo siguiente.

1. El 98% de la población en el municipio de Concepción, viven en condiciones de pobreza, el 83% de pobreza extrema, debido a que los productos son comercializados a través de un intermediario, este último es quien se queda con la utilidad neta de la producción, y paga al productor directo una mísera cuota con la cual no logran cubrir sus necesidades básicas.
2. La principal actividad económica en el municipio de Concepción es la agrícola, ya que el 89.75% de los hogares se dedican a esta actividad, los cultivos que sobresalen son el maíz, y hortalizas como la cebolla, zanahoria y el repollo.
3. El cultivo de mayor producción en el municipio de Concepción es el maíz, pero el destino que se le da al mismo es el autoconsumo, debido a que no es rentable su comercialización. Los pobladores del Municipio carecen de conocimientos, técnicas y herramientas adecuadas para llevar a cabo un eficiente control del proceso productivo, lo que no permite estimar costos de producción, gastos de inversión y precio de venta, por consiguiente desconocen el resultado real de las actividades productivas que realizan.
4. El clima imperante en el municipio de Concepción, así como el suelo, aunado al sistema de riego aplicado en la agricultura, hacen un lugar propicio para el cultivo de la cebolla, la cual fácilmente se puede aprovechar durante todo el año, obteniéndose hasta cuatro cosechas.

RECOMENDACIONES

Derivado de lo concluido en el municipio de Concepción se plantea las siguientes recomendaciones.

1. Que los productores no solo de cebolla, sino también de zanahoria y otras hortalizas se organicen, con la finalidad de poder comercializar directamente los productos, y de este modo percibir directamente la utilidad generada en tal comercialización y mejorar el nivel de vida.
2. La productividad agrícola se elevaría si el total de los agricultores reciben capacitación por medio de la Asociación de Mujeres y Agricultores del Municipio de Concepción, Sololá ASMADECS, sin embargo no todos los productores pertenecen a ésta asociación, por falta de tiempo y desinterés en participar y ser miembro activo de la misma.
3. Que los agricultores organizados, soliciten a las autoridades municipales para que gestionen asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-MAGA, que les permita determinar los costos y gastos reales de la producción así como precios de venta rentables.
4. Para lograr cuatro cosechas de cebolla al año, se necesita que los productores roten el aprovechamiento de la tierra, algunos cultivos alternativos como la lechuga salinas, brócoli marathon y apio tall utah, evitará el agotamiento progresivo del suelo y elevará la diversificación de la producción.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio Concepción, departamento Sololá
Cálculo de depreciaciones producción de cebolla
Nivel tecnológico III
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2006

Equipo	Cantidad	Costo unitario	Costo total	%	Depreciación
<u>Herramientas y equipo</u>					
Machetes	954	45.00	42,930	25	10,732.50
Bomba para fumigar	191	350.00	66,850	25	16,712.50
Azadón	477	50.00	23,850	25	5,962.50
Rastrillo	382	25.00	9,550	25	2,387.50
Aspersores	477	50.00	23,850	25	5,962.50
Palas	477	25.00	11,925	25	2,981.25
Total			178,955		44,738.75

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2006.

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. “Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos”. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC, enero 2002. 176 pp.
2. CÁCERES, E. Producción de Hortalizas. Instituto Americano de Ciencias Agrícolas, San José, Costa Rica, 1980. 74 pp.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto Legislativo 26-92, Guatemala, 1992. 83 pp.
4. FUNDACIÓN CENTRO AMERICANA PARA EL DESARROLLO (FUNCEDE). Diagnóstico del municipio de concepción, Departamento de Sololá, 1995. 35 pp.
5. GRANDA, M., V. FUENTES, LERIDA ACOSTA, IDA CABRERA. Plantas medicinales I (folleto).La Habana: CIDA, 1988. 28 pp.
6. GUDIEL M. VICTOR. Manual agrícola Superb, Editorial Superb Cía. Ltda., Guatemala, 2001. 252 pp.
7. INSTITUTO DE ESTUDIOS Y CAPACITACIÓN CÍVICA, Diccionario Municipal de Guatemala, Textos Fundamentales, Tercera Edición 2001 y Cuarta Edición 2002. 252 pp.
8. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Proyección de Población a Nivel Departamental y Municipal por Año Calendario”. 2000–2010. 194 pp.
9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA –INE-. Censo Poblacional 1994 Guatemala 154 pp. Censo Poblacional 2002 Guatemala 271 pp. Censo Agropecuario 1979. Guatemala 2401 pp. Censo Agropecuario 2003 Guatemala 1133 pp. Guatemala.

10. MELENDRERAS SOTO, TRISTAN, CASTAÑEDA QUÁN, LUÍS ENRIQUE. Elaboración de tesis e investigación documental. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1992. 128 pp.
11. PASCHOAL ROSSETTI, JOSÉ. Introducción a la Economía, Enfoque Latinoamericano, Mackenzie University. Traducción de la 7ma. Edición portuguesa, Harla S.A. de CV., 1979, 296 pp.
12. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL, Contabilidad VIII Ganadera, agrícola, avícola, forestal. Ediciones Contables Administrativas, -ECA- primera edición, Guatemala octubre 2000. 167pp.
13. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica, 3ª. Edición, impresiones Gráficas Cimgra, 2000/1. 120 pp.
14. REQUENA BELTETON, HUGO VIDAL. Contabilidad Agropecuaria, tomo I. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2002. 58 pp.
15. SOTO, JORGE EDUARDO, Manual de Contabilidad de Costos I, Impresos EDKA, Guatemala, segunda edición 1994, 180 pp
16. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. La tecnología utilizada, costos agrícolas y la rentabilidad en las actividades productivas en un diagnóstico socioeconómico, Ejercicio Profesional Supervisado, primer semestre 2006
17. UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Facultad de Ciencias Económicas de Occidente y Comité Interamericano de Desarrollo agrícola –CIDA-. Tenencia de la Tierra en Guatemala. Editorial Universitaria 2ª. Edición, Guatemala 1971. 131 pp.

18. VILLA DE LEÓN, BENJAMIN. Costeo Directo. IGPA. Guatemala 1995.
300 pp.