

MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

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

ROSA MIRTALA HERNÁNDEZ SAMAYOA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

ZARAGOZA – VOLUMEN 10

2-67-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ROSA MIRTALA HERNÁNDEZ SAMAYOA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 5 de mayo de 2011, según Acta No. 12-2011 Punto CUARTO, inciso 4.3, subinciso 4.3.11 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRESA)", municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

Presentó: **ROSA MIRTALA HERNÁNDEZ SAMAYOA**

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

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintitrés días del mes de mayo de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

M. 17
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.
Ingrid
PRENSARIO

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Ser Supremo, que me dio la vida, la sabiduría y el conocimiento para poder salir adelante.
- A MIS PADRES:** Baldomero Hernández (Q.E.P.D) e Hilda Gladys Samayoa Chinchilla, por su apoyo incondicional y oraciones para que terminará mi triunfo.
- A MI ESPOSO:** Luis Enrique Alvarado Hernández, como recompensa a su apoyo en el transcurso de mi carrera.
- A MI HIJA:** Génesis Alondra Alvarado Hernández, pedacito de Cielo, para que sea ejemplo a seguir en su vida.
- A MIS HERMANOS:** Rolando, Maribel, Iris, Jonhy, Jeydin, Merlin, James, Zully y Wilber, con cariño y respeto.
- A MIS TÍOS:** Por sus consejos, especialmente a Geovanny y Aracely.
- A MI USAC:** Fuente de Sabiduría que me dió la oportunidad de recibir las enseñanzas y así poder culminar mi triunfo.
- A LICENCIADOS:** Juan Carlos Osorio, Leonel Perdomo y Humberto Hurtado, por su apoyo en cada etapa de mi carrera.
- A MIS COMPAÑEROS:** Porque juntos compartimos tristezas y alegrías.
- A USTED:** Con respeto.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización	2
1.1.3	Extensión territorial	4
1.1.4	Orografía	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Fauna y flora	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo Municipal	8
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	9
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	11
1.3.3	Suelos	12
1.3.3.1	Tipos de suelo	12
1.3.3.2	Usos del suelo	14
1.4	POBLACIÓN	16
1.4.1	Por edad y sexo	17
1.4.1.1	Por edad	17
1.4.1.2	Por sexo	18
1.4.2	Área urbana y rural	19
1.4.3	Población económicamente activa	19
1.4.4	Empleo y niveles de ingreso	21
1.4.5	Migración	22
1.4.5.1	Emigración	22
1.4.5.2	Inmigración	22

	Página	
1.4.6	Vivienda	23
1.4.7	Niveles de pobreza	25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Energía eléctrica	26
1.5.2	Agua potable	26
1.5.3	Educación	26
1.5.4	Salud	29
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	30
1.5.6	Sistemas de recolección y tratamiento de basura	31
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	32
1.6.1	Sistema vial	33
1.6.2	Transporte	34
1.6.3	Beneficios y silos	34
1.6.4	Sistemas de riego	35
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.7.1	Tipos de organización social	35
1.7.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-	36
1.7.1.2	Comités pro-mejoramiento	37
1.7.1.3	Comité de agua	37
1.7.1.4	Comités de padres de familia	37
1.7.1.5	Congregaciones religiosas	38
1.7.1.6	Otras organizaciones sociales	39
1.7.2	Tipos de organización productiva	39
1.8	ENTIDADES DE APOYO	41
1.8.1	Del Estado	41
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG´S)	43
1.8.3	Otras	43
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	44
1.9.1	Importaciones del Municipio	45
1.9.2	Exportaciones del Municipio	46
1.10	INVERSIÓN SOCIAL	47
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	48
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	49
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	51

CAPÍTULO II		Página
ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN		
2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	52
2.1.1	Tenencia y concentración de la tierra	52
2.1.1.1	Coefficiente de Ginni	55
2.1.1.2	Curva de Lorenz	56
2.1.2	Uso actual de la tierra y potencial productivo	57
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	59
2.2.1	Agrícola	59
2.2.2	Pecuaría	60
2.2.3	Artesanal	62
2.2.4	Industrial	63
2.2.5	Comercio y servicios	64

CAPÍTULO III		
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA		
3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	65
3.1.1	Cultivos que se producen	65
3.2	PRODUCCIÓN DE FRESA	66
3.2.1	Identificación de la fresa	66
3.2.2	Características de la fresa	66
3.2.2.1	Requerimiento de clima y suelos	67
3.2.2.2	Principales zonas de cultivo	67
3.2.2.3	Meses de siembra y cosecha	67
3.2.2.4	Variedades de la zona	67
3.2.2.5	Otros aspectos agronómicos	67
3.2.3	Proceso productivo	67
3.2.4	Niveles tecnológicos	70
3.2.5	Superficie, volumen y valor de la producción	71
3.2.6	Destino de la producción	72

CAPÍTULO IV		Página
COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA		
4.1	SISTEMAS DE COSTOS	72
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	73
4.2.1	Clasificación de los costos	73
4.2.1.1	En relación a la oportunidad en que se obtienen y a su grado de control	74
4.2.1.2	En atención a las características de producción	75
4.2.1.3	En relación a los elementos que se incluyen	75
4.2.2	Elementos del costo	76
4.2.2.1	Materia prima o insumos	76
4.2.2.2	Mano de obra	77
4.2.2.3	Costos indirectos variables	78
4.3	HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	79
4.3.1	Por producto y unidad de medida	79
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	81

CAPÍTULO V		
RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN		
5.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	83
5.1.1	Estado de resultados	83
5.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	85
5.2.1	Indicadores agrícolas	85
5.2.1.1	Análisis de razones de producción física	85
5.2.1.2	Análisis de razones de producción monetaria	89
5.2.2	Indicadores financieros	92
5.2.2.1	Margen de ganancia neta sobre ventas	92
5.2.2.2	Margen de ganancia marginal sobre ventas	93
5.2.2.3	Costos fijos invertidos sobre ventas	94
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	96
	BIBLIOGRAFÍA	97

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Análisis de la población. Años: 1994, 2002 y 2009	16
2	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Población económicamente activa. Años: 1994, 2002 y 2009	20
3	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Niveles de ingreso. Año: 2009	21
4	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Tipo de tenencia de la vivienda. Años: 2002 y 2009	23
5	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Tipo de construcción de la vivienda. Años: 2002 y 2009	24
6	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Población en edad escolar, según área. Años: 1994, 2002 y 2009	27
7	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Tasa de cobertura por niveles educativos. Año: 2009	27
8	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Maestros y cobertura, según nivel académico. Año: 2009	28
9	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Fincas y extensiones territoriales, según régimen de tenencia. Años: 1979 y 2003	53
10	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2009	54

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Uso de la tierra. Años: 1979 y 2003	58
12	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Resumen de actividades productivas. Año: 2009	59
13	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Superficie, volumen y valor de la producción con explotación agrícola. Año: 2009	60
14	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Volumen y valor de la producción por explotación pecuaria. Año: 2009	61
15	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2009	62
16	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Volumen y valor de la producción de la actividad industrial. Año: 2009	63
17	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Actividad de comercio y servicios. Año: 2009	64
18	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Superficie, volumen y valor de la producción de fresa. Año: 2009	71
19	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Hoja técnica del costo directo de producción 1 quintal de fresa, Microfincas y subfamiliares Nivel tecnológico III Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	80
20	Municipio de Zaragoza-Chimaltenango, Estado de costo directo de producción de fresa, Microfincas y subfamiliares Nivel tecnológico III. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2009	82
21	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Estado de resultados de fresa, Microfincas y subfamiliares - Nivel tecnológico III. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	84

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Piramide poblacional. Año: 2009	18
2	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Flujo comercial de productos importados. Año: 2009	46
3	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Flujo comercial de productos exportados. Año: 2009	47
4	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2009	57
5	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Flujograma del proceso productivo. Año: 2009	68

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, División política, Centros poblados. Años 1994, 2002 y 2009	7
2	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Textura y serie de suelo. Año: 2009	13
3	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Vías de acceso. Año: 2009	33
4	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Organizaciones productivas. Año: 2009	40
5	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Entidades de apoyo estatales. Año: 2009	42
6	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Entidades de apoyo no gubernamentales e internacionales. Año: 2009	44
7	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Requerimientos de inversión social y productiva. Año: 2009	48
8	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Matriz de riesgos. Año: 2009	50
9	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Matriz de vulnerabilidades Año: 2009	51
10	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Niveles tecnológicos agrícolas. Año: 2009	71

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Localización geográfica y colindancias. Año: 2009	3
2	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Usos del suelo. Año: 2009	14
3	Municipio de Zaragoza - Chimaltenango, Bosques. Año: 2009	15

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como un método de evaluación final previo a obtener el título de Contador Público y Auditor, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en el que el futuro profesional tiene la oportunidad de participar en los procesos de diseño y realización de investigaciones en los campos económico, administrativo, contable y financiero, así como contribuir en la solución de problemas económico-sociales que confrontan las comunidades o grupos de personas que se encuentran en desventaja económica.

El presente informe es el producto de la investigación que se realizó durante el mes de octubre del 2009 en el municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, se denomina **“Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Fresa)”** y forma parte del tema general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”**.

Los objetivos de la investigación del tema son: determinar el costo de producción de fresa, para establecer la capacidad que poseen los productores para generar rentas, mediante la aplicación de indicadores agrícolas y financieros, en las microfincas y fincas subfamiliares existentes en el Municipio.

Como objetivo específico es establecer el registro y control de los costos y gastos aplicados por productores en el proceso de la producción agrícola para contribuir a mejorar de forma técnica la obtención de los mismos.

El contenido del informe esta dividido en cinco capítulos:

El capítulo I, se refiere a las características socioeconómicas del Municipio entre ellas: Marco general, antecedentes históricos, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, inversión social y análisis de riesgo.

En el capítulo II, se desarrolla la estructura agraria, tenencia y concentración de la tierra lo cual reviste especial importancia debido a que la economía del Municipio se basa principalmente en la agricultura, también el uso actual y potencial del suelo, así como las principales actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanal, turística.

El capítulo III, comprende la actividad agrícola, cultivos principales y la producción de fresa, y se detalla las características del producto, requerimiento de clima y suelo, principales zonas de cultivo, meses de siembra y cosecha, variedades de la zona, otros aspectos agronómicos, proceso productivo, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción y destino de la producción.

El capítulo IV, Contiene los costos de producción agrícola y se incluyen los tres elementos que lo conforman como lo son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, se presenta la hoja técnica del costo de producción de un quintal de fresa.

Capítulo V, se refiere a la rentabilidad de la producción, se efectúa análisis de los indicadores agrícolas y los indicadores financieros.

Por último se incluyen las conclusiones y recomendaciones respectivas, con el propósito de que se den a conocer, para mejorar el rendimiento de la producción y el control de las actividades agrícolas.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo contiene el análisis de las características económicas y sociales del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, con el propósito de conocer la situación de estas variables y los factores que influyen en los centros poblados que forman parte del Municipio y la evolución que han experimentado.

1.1 MARCO GENERAL

Esta parte describe y analiza el contexto nacional y departamental, además incluye los temas relacionados con los antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía y los aspectos culturales y deportivos, que caracterizan al municipio de Zaragoza.

1.1.1 Antecedentes históricos

De acuerdo con la información consultada, "El municipio de Zaragoza era un valle llamado Chicaj que luego fue conocido con el nombre de Chicoj o Chixoc, que en lengua Kaqchiquel quiere decir: Francisco Oj, quien era un cacique de reconocido mando, dueño de las tierras del lugar en la época precolonial en el año 1711, se le conoció también con el nombre de Valle de los Duraznos.

En el año de 1761 llegaron a radicarse varias familias españolas, quienes designaron una comisión presidida por Don Alfonso de Heredia, quienes le denominaron a dicho lugar como el Valle de Nuestra Señora del Pilar de Heredia. Muchos años después quedó establecido el municipio de Zaragoza mediante un acuerdo gubernativo del 27 de enero de 1892, cuyo nombre fue escogido debido a que la mayoría de los españoles radicados en el lugar eran oriundos de la Villa de Zaragoza, España."¹

¹ Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala, 1959. Página 354.

Es importante mencionar que al promulgarse la *Constitución Política del Estado de Guatemala* el 11 de octubre de 1825, se declararon los pueblos que integran el territorio, en donde apareció este municipio en el distrito número ocho de Sacatepéquez, dentro del circuito denominado Chimaltenango. El municipio de Zaragoza quedó dentro de la jurisdicción departamental de Chimaltenango a partir de la promulgación del decreto de la asamblea constituyente del 12 de septiembre de 1839.

En el Archivo General de Centroamérica aparece el expediente de fundación del pueblo, en donde indica que la Villa de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza de Heredia fue fundada en el año de 1762. En dicho expediente se expresa que el poblado fue establecido a principios del siglo XVIII por un grupo de españoles que compraron tierras cerca de la actual Cabecera Municipal.

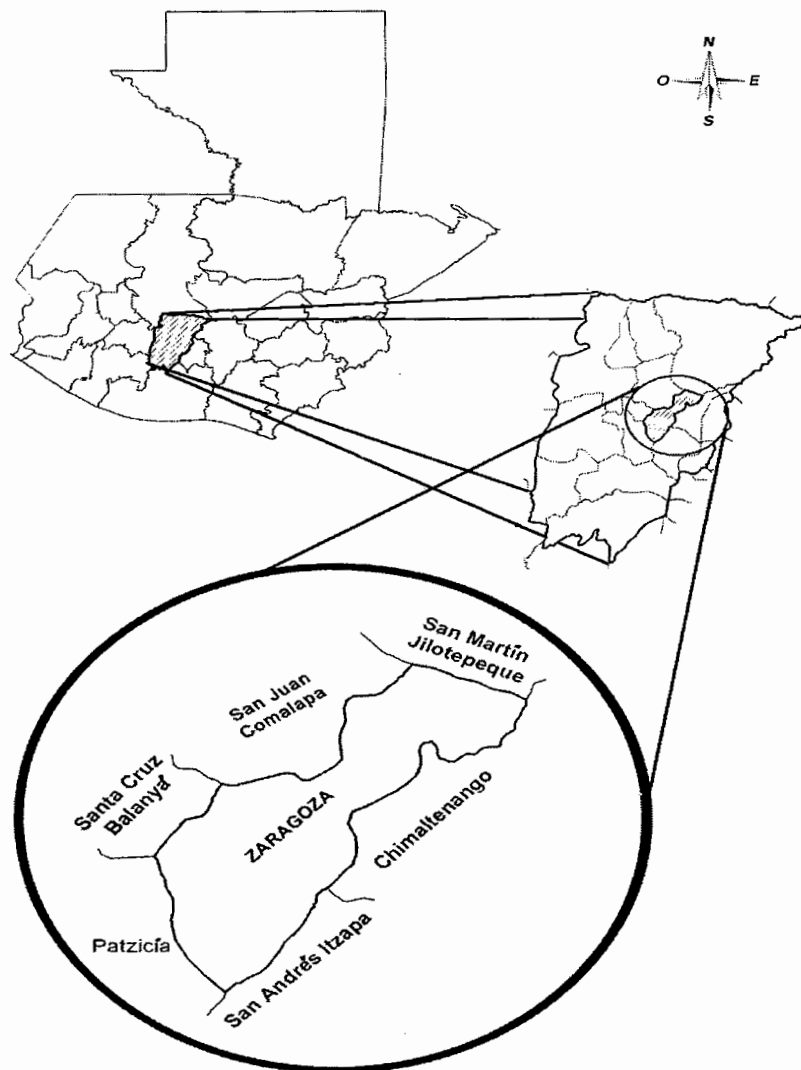
Una de las referencias más antiguas del período hispánico está en el *Compendio de Historia* que por la primera década del siglo XIX escribió el sacerdote Domingo Juarros, que indica que corresponde a una villa de ladinos perteneciente al curato de Patzicía en el partido de Chimaltenango. Conforme a información recabada la cabecera estaba integrada por cuatro barrios que se denominaban cantones, con los nombres de: Nazareno, La Cruz, El Rastro y El Calvario. No se sabe con exactitud en que momento estos cantones cambiaron a los nombres de: El Salitre, Reforma, San Antonio y Las Tunas; que corresponden en la actualidad a las zonas uno, dos, tres y cuatro.

1.1.2 Localización

El Municipio de Zaragoza está ubicado en el centro del departamento de Chimaltenango, a 65 kilómetros de la Ciudad Capital, y a ocho kilómetros de la Cabecera Departamental de Chimaltenango, cuenta con un área geográfica de 56 kilómetros cuadrados. Su principal acceso es por la Carretera Interamericana

CA-1, luego se llega a la Cabecera Municipal por medio de la carretera RD-2 que conduce a San Juan Comalapa.

Mapa 1
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Localización geográfica y colindancias
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la Municipalidad de Zaragoza, Chimaltenango.

1.1.3 Extensión territorial

El municipio de Zaragoza está ubicado en el centro del departamento de Chimaltenango, a 65 kilómetros de la Ciudad Capital, y a ocho kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango, cuenta con un área geográfica de 56 kilómetros cuadrados, constituyendo el segundo municipio más pequeño del departamento.

Las colindancias del Municipio son las siguientes: al norte, San Martín Jilotepeque, Santa Cruz Balanyá y San Juan Comalapa; al sur, con San Andrés Itzapa; al este, con Chimaltenango, y al oeste, con Santa Cruz Balanyá y Patzicía.

1.1.4 Orografía

El municipio de Zaragoza se encuentra en la parte sur del valle de Chimaltenango y Tecpán Guatemala. La cuenca es de forma irregular, más bien una llanura alta de orogénesis cuaternaria que, en su mayor parte, consiste en depósitos de piedra pómez y tobas.

Su topografía por lo general es accidentada, allí se encuentran cerros tales como Pelado, La Loma, Pauká y Los Cerritos; en cuanto a los barrancos podemos mencionar a Las Nieves, Chípil y Colibán, la planicie más extensa es donde se ubica la Cabecera Municipal y su elevación más importante se denomina la montaña El Soco.

1.1.5 Clima

La Cabecera Municipal se encuentra a una altura de 1,849.44 metros sobre el nivel del mar (MSNM), con un clima templado, aunque se toma frío en los meses de diciembre, enero y febrero; se marcan dos estaciones en el año, invierno y verano; la precipitación pluvial promedio es de 1,300 milímetros anuales.

La dirección del viento en el Municipio es de nororiente en el año 2,009 y un promedio de 13.5 Kms/hr., entre los meses de enero a junio y un promedio de 25 Kms/hr. entre julio y diciembre.

La temperatura máxima media oscila entre 26° C y 29° C; la media entre los 15° C y 20° C; la mínima media entre 7° C y 14° C en el año 2,009. El promedio de exposición solar es de 6.6 horas diarias, en los meses de enero a mayo es de 7.5 horas y en época lluviosa el promedio es de 4 horas diarias.

1.1.6 Fauna y flora

En la riqueza natural del Municipio habitan algunas especies de animales que enriquecen aún más la belleza de los recursos naturales, sin embargo, la deforestación y quemas de bosques han traído consigo la degradación de hábitats necesarios para varias especies nativas. En la actualidad, los riesgos de extinción se incrementan por la práctica de la cacería, que impide la reproducción de las especies.

Los ejemplares más característicos de las áreas boscosas del Municipio son: Culebra Cantil y Zumbadora, Armadillo, Tacuazín Blanco y Zorro, que hoy se encuentra en proceso de extinción debido a la falta de espacio para habitar y la cacería.

En el Municipio existe territorio que conserva áreas de flora, de las cuales las más importantes son las de Agua Dulce, Rincón Grande, El Cuntic, Joya Grande, Las Lomas, El Astillero de Mancheren, Puerta Abajo, Tululché y la montaña El Soco, ubicada al sur del Municipio.

Los bosques tienen un número reducido de especies arbóreas, en donde predominan el Pino, Ciprés, Roble, Llamo, Mosiche y Eucalipto.

De acuerdo con la investigación, el 25% de la extensión territorial del Municipio es área de bosques, con variedad de robles, alisos y encinos, además de contar con arbustos y flores como: Musché de color gris, El Tasiscó amarillo, Toaquila blanca y Eucalipto. Cerca del 60% de especies con flores se encuentran amenazadas, está afectada por las constantes rozas mal controladas, incendios forestales, provocados de forma intencional o en algunos casos por sistemas de limpieza del suelo, por el avance de las áreas agrícolas y por la falta de conciencia en la reforestación de las áreas existentes.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Esta división permite el análisis de los cambios que suceden en la división política y en la función administrativa del Municipio en los años 1994, 2002 y 2009.

1.2.1 División política

Se refiere a la forma de ordenamiento territorial interno como se divide el Municipio, conforme las normas de desarrollo urbano y rural, así como a los principios de desconcentración y descentralización local.

Tabla 1
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
División política
Centros poblados
Años: 1994, 2002 y 2009

No.	Centros poblados	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2009
1	Zaragoza	Villa	Villa	Villa
2	Las Lomas	Aldea	Aldea	Aldea
3	Joya Grande	Caserío	Caserío	Aldea
4	Rincón Grande	Caserío	Caserío	Aldea
5	Rincón Chiquito	Caserío	Caserío	Aldea
6	El Llano	Caserío	Caserío	Aldea
7	El Cuntic	Caserío	Caserío	Aldea
8	Agua Dulce	Caserío	Caserío	Aldea
9	Puerta Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
10	Tululché	Caserío	Caserío	Aldea
11	Mancheren Grande	Aldea	Aldea	-
12	Mancheren Chiquito	Aldea	Aldea	-
13	Las Colmenas	Aldea	Aldea	Aldea
14	Potrerosillos	Caserío	Caserío	Aldea
15	La Virgen del Pilar	Colonia	Colonia	-
16	Los Chilares	Caserío	Caserío	-
17	Yerbabuena	Caserío	Caserío	-
18	Laguna Seca	Caserío	Caserío	-
19	El Perique	Caserío	-	-
20	El Tesoro	Finca	-	-
21	Los Jutes	Finca	-	-
22	San Antonio	Finca	-	-
23	29 de Diciembre	-	Comunidad	-
24	Las Tunas	-	Cantón	-
25	Mancheren	-	-	Aldea

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población, V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

Dentro de los cambios que ha tenido el Municipio en cuanto a los centros poblados, se observa en la tabla anterior que algunos se mantienen, mientras que otros han variado, debido al aumento de población que se ha experimentado

en el Municipio; otros han desaparecido debido a emigraciones a otros lugares o por las incorporaciones que se han dado en algunos centros poblados; esto se explica con el comportamiento del crecimiento que se tiene en los centros poblados debido a que estos alcanzan el número de habitantes necesarios para cambiar la categoría del lugar o por las necesidades de la población de buscar una mejor estabilidad para sus hogares.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El gobierno municipal está establecido en el artículo 254, de la *Constitución Política de la República de Guatemala*, el cual indica que será ejercido por un concejo que se integra por un alcalde, los síndicos y los concejales; electos en forma directa por sufragio universal y secreto para un período de cuatro años. En el año 1994, lo relativo al gobierno municipal estaba regulado en el *Código Municipal*, Decreto número 58-88, el cual expresaba que éste correspondía con exclusividad a la corporación municipal, quien debía encargarse de la deliberación y decisión de gobierno, y administración del patrimonio e intereses del Municipio.

Según el *Código Municipal* Decreto 12-2002, en su artículo nueve establece que: "El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popular en cada municipio de conformidad con la ley de la materia.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.”²

La Municipalidad de Zaragoza está constituida por el Concejo Municipal, integrado por: el Alcalde, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Síndico I, Síndico II, Concejal Suplente, Síndico Suplente, Secretario y Tesorero, existe un departamento de agua, una oficina municipal de la mujer, oficina municipal de planificación, y un departamento de servicios generales.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

En el año de 1994 la designación de las alcaldías auxiliares estaba regulada por el *Código Municipal*, Decreto 58-88, que entró en vigor a partir del 20 de octubre de 1988; que indicaba que los alcaldes municipales tenían la responsabilidad de nombrar un alcalde auxiliar en las aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, parcelamientos urbanos y agrarios y, fincas en donde se considerara necesario. Según dicho decreto el alcalde auxiliar de cada comunidad representaba en su demarcación a la autoridad municipal.

En relación con las alcaldías auxiliares el *Código Municipal*, Decreto 12-2002, en su artículo 56 establece que: “El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculos de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas.”³

² Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo 9. Página 3.

³ Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo 56. Página 18.

Dentro del Municipio se pudo determinar que cada aldea cuenta con su respectivo Alcalde Auxiliar y Consejo Comunitario de Desarrollo que velan por dar seguimiento de la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y comunitario, con la salvedad de que los miembros de las alcaldías auxiliares duraran en el ejercicio de sus cargos el periodo que determine la asamblea comunitaria, el cual no podrá exceder el periodo del Concejo Municipal.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Este órgano fue creado por medio de la *Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*, Decreto numero 11-2002, que entró en vigencia a partir del 24 de abril de 2002. En relación con su integración dicha ley establece que: “Los Consejos Municipales de Desarrollo se integran así: El Alcalde Municipal quien lo coordina, los síndicos y concejales que determine la corporación municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo hasta un numero de veinte (20) designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y, los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.”⁴

Se pudo determinar que en el Municipio el COMUDE es el ente que se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo con el propósito de promover y facilitar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del Municipio mediante la solución de problemas que se tienen en relación con las necesidades de la población.

⁴ Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, artículo 11. Página 8.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son las riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece y que el ser humano puede incorporar a las actividades económicas mediante su cultivo, extracción o explotación”⁵. Estos bienes proporcionan la subsistencia a la población por lo que su utilización debe ser moderada para su conservación entre los recursos naturales se pueden mencionar: El suelo, agua, bosque, aire, minas y canteras, hidrografía.

1.3.1 Hidrografía

El municipio de Zaragoza cuenta con una diversidad de recursos hidrológicos de los cuales se pueden mencionar: ríos y quebradas. Cada uno de ellos presenta un comportamiento distinto en relación con su caudal, como consecuencia de la época del año y otros factores que han ocasionado una alteración a los recursos de esta región.

1.3.2 Bosques

En el municipio de Zaragoza, la presencia de las zonas boscosas en el área ha proveído una gran riqueza en materia de flora, oxígeno, protección de la humedad en temporadas de escasez de lluvia; protección de nacimientos de agua cristalina y nacimiento de parásitos que actúan como una gran fuente de oxígeno, algunos de ellos son: Brachicao Aurita, Magnuciana y Yodanda Escaposa. La masa boscosa en el 2009 ha disminuido un 10% en comparación al año 2002 derivado de la ampliación de las áreas agrícolas y la tala de árboles para la extracción de leña y venta de madera, se estima que el 80% de la extensión territorial del Municipio es de vocación forestal, equivalente a 45 kilómetros cuadrados, del cual 14 de ellos son utilizados para la producción agrícola y 31 son bosques.

⁵ Universidad de San Carlos de Guatemala Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. Primera Edición. Guatemala, 2009. Página. 7.

Los bosques son parte muy importante de los recursos naturales del Municipio, poseen especies de árboles hasta de 14 metros de altura y hasta 120 años de edad, proporcionan diversidad de especies de madera, entre las cuales se mencionan: Pino y Ciprés (brindan hasta 2700 y 800 pies de madera rústica) Roble, Llamo, Mosiche y Eucalipto. Entre los árboles que más ayudan al mantenimiento vivo de los nacimientos de agua está el Llamo; los que menos ayudan a mantenerlos vivos, por el alto consumo de agua que requieren, son el ciprés y el eucalipto.

Los bosques representan un gran potencial para continuar con la reforestación, árboles pero en la actualidad son amenazados por sequías e inundaciones, dependen de la situación climática y la constante deforestación e incendios forestales, causados por lo general por las rozas mal controladas por los agricultores cercanos a las áreas boscosas, que día a día extienden en forma acelerada sus fronteras agrícolas; los tipos de bosques con los que cuenta el Municipio se dividen en: latifoliados, coníferos y mixtos

1.3.3 Suelos

En el municipio de Zaragoza los suelos son apropiados para uso forestal; sin embargo, en los últimos años han sido utilizados para la agricultura, por lo general para el autoconsumo, lo que ha provocado un incontenible avance de la frontera agrícola del bosque.

1.3.3.1 Tipos de suelo

De acuerdo con la investigación realizada, el Municipio cuenta con suelos de distintas características, que se clasifican de la siguiente manera: suelo cultivable, suelo no cultivable, suelo mecanizable y suelos del área urbana. La mayor parte de los suelos se caracterizan por ser cultivables, en la actualidad son destinados para los cultivos de fresa y arveja china, mientras que los suelos

mecanizables son utilizados para la producción de granos básicos para el consumo local; los no cultivables están constituidos por montañas y cerros que tienen poco o ningún cultivo, y en los suelos del área urbana se localizan los centros poblados, que incluye los proyectos habitacionales. En lo que respecta a la variedad de suelos con que cuenta el Municipio: arenosos, arcillosos, barrial, floja, húmedos y porosos, barros, los hay muy profundos y poco profundos.

Tabla 2
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Textura y serie de suelo
Año: 2009

Serie	Drenajes a través del suelo	Textura	Peligro de erosión	Espesor aproximado	Fertilidad Natural	% Declive	Extensión en Kms. ²
Cauqué	Regular	Franco arcillosa	Regular	60-75 cms.	Alta	10-15	3
Tecpán	Rápido	Franco arcillosa	Regular	50-100 cms.	Regular	1-5	10
Poaquil	Regular o despacio	Arcillosa	Muy alta	40-60 cms.	Alta	10-25	4
Zacualpa	Muy rápido	Franco arenosa	Alta	30-40 cms.	Regular	25-60	16
Salamá	Muy rápido	Franco arenosa fino	Alta	20-40 cms.	Regular	0-5	17

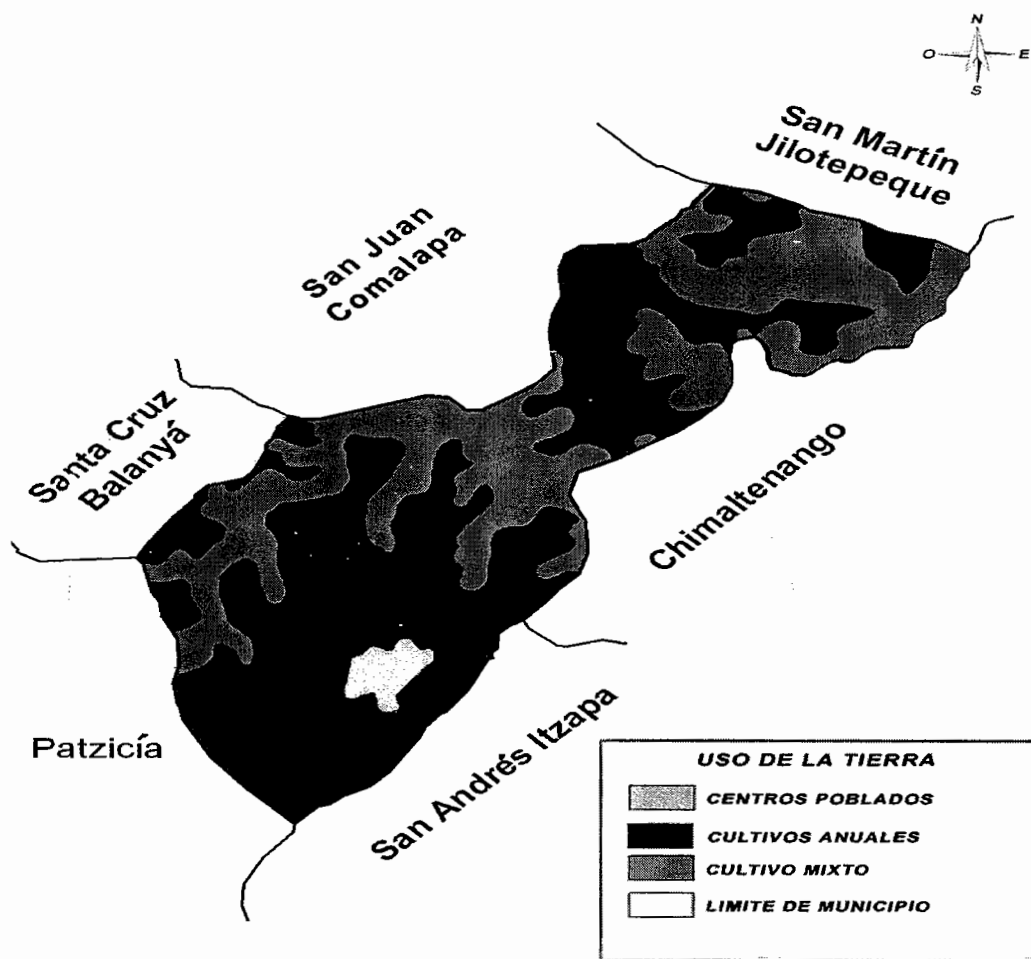
Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. Charles S. Simmons, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, pág. 64-76.

La región está habitada en los suelos de la Altiplanicie Central, al estar la mayor parte de cultivos limpios. La potencialidad productiva de este tipo de suelo está demostrada por el maíz y el frijol. Las series pertenecientes a estos grupos de suelos se presentan en el mapa 2.

1.3.3.2 Usos del suelo

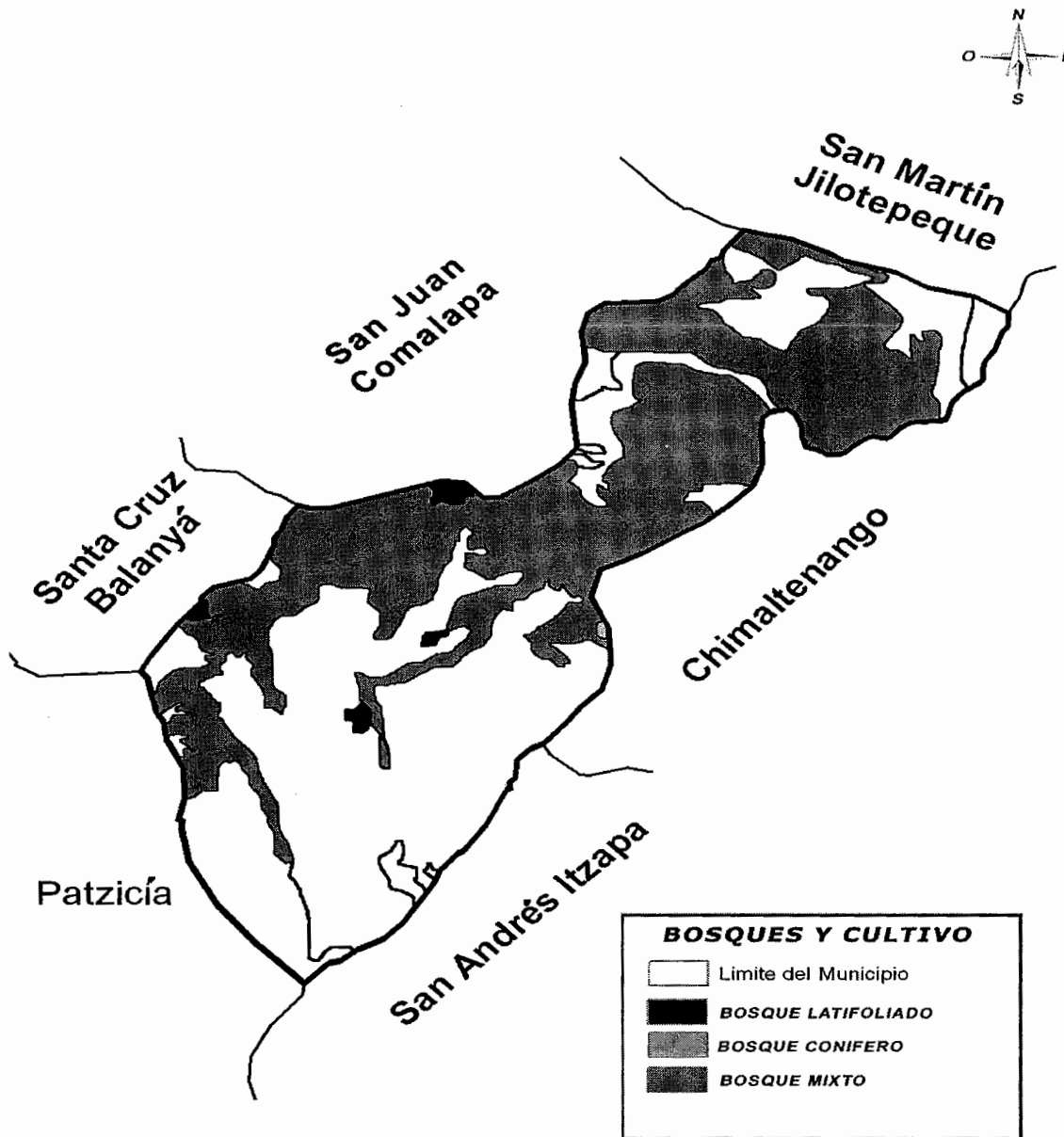
El suelo de la región es utilizado para la agricultura de los diversos cultivos que se dan en el lugar, conocido como mixto y una pequeña parte para los centros poblados, lo que refleja el mapa dos. Su extensión boscosa se representa en el mapa tres.

Mapa 2
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Usos del suelo
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Oficina Municipal de Planificación –OMP–, Municipalidad de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

Mapa 3
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Bosques
Año: 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en información de la Oficina Municipal de Planificación –OMP– de la Municipalidad de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

1.4 POBLACIÓN

La población del municipio de Zaragoza se integra por todos los habitantes que viven en su área territorial. El cuadro uno presenta la distribución de la población según los censos de 1994 y 2002, y la proyección del año 2009:

Cuadro 1
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Análisis de la población
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	6,276	50	8,874	50	12,376	51
Mujeres	6,191	50	9,034	50	12,209	49
Total	12,467	100	17,908	100	24,585	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	6,699	54	8,609	48	13,211	54
Rural	5,768	46	9,299	52	11,375	46
Total	12,467	100	17,908	100	24,585	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	3,590	29	5,675	32	7,080	29
No Indígena	8,756	70	12,233	68	17,266	70
Ignorado	121	1	0	0	239	1
Total	12,467	100	17908	100	24,585	100
<u>Población por edad</u>						
0-6	2,851	23	3,802	21	5,622	23
7-14	2,679	21	3,881	22	5,283	21
15-64	6,450	52	9,430	53	12,719	52
65- +	487	4	795	4	961	4
Total	12,467	100	17,908	100	24,585	100

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

El municipio de Zaragoza cuenta con una población de 24,585 de acuerdo con la proyección que se presenta en el cuadro anterior, que incluye un número de

hogares de 4,917. Dicha proyección se preparó con una tasa de crecimiento de 4.63% que se extrae del comportamiento de la población del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

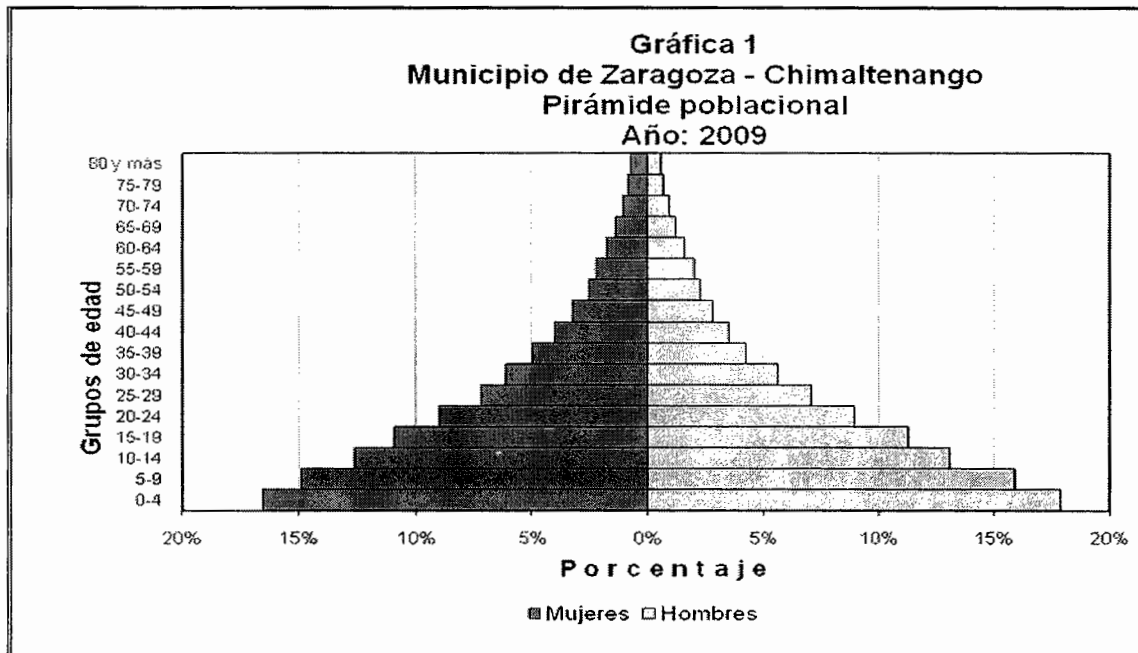
El Censo de Población de 1994 determinó que existía una población de 12,467 y 2,697 hogares de habitación y el censo de población realizado en el año 2002 arrojó un número de habitantes de 17,908 y 3,557 hogares. Al analizar la población actual del Municipio se puede observar que esta experimentó un aumento del 37% al llegar en comparación con el año 2002.

1.4.1 Por edad y sexo

El análisis de la población del municipio de Zaragoza conforme la edad y sexo.

1.4.1.1 Por edad

Con base en el censo de población del año 2002, la mayoría de la población de Zaragoza se encuentra en los primeros tres grupos de edad, es decir, en el rango de 0 a 14 años, que suma el 43% de habitantes. Asimismo, es relevante hacer notar que el 27% de la población se encuentra en el rango de 15 a 29 años, que corresponde a la población joven que busca oportunidades dentro o fuera del Municipio. La estructura por edad de la población según la proyección para el año 2009 que se muestra en el cuadro 1, indica que la mayor parte de los habitantes de Zaragoza se ubica en las edades de 15 a 64 años, que constituye la edad productiva de la población y representa el 52% del total de los habitantes. Los demás rangos muestran los siguientes porcentajes: de 0 a 6 años registra un 23%, de 7 a 14 años muestra el 21% y la población de más de 64 años corresponde al 4%, que refleja el menor rango de población.



Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La pirámide población que se observa en la Gráfica 1 refleja que la mayor parte de los habitantes, tanto de hombres como de mujeres se encuentran en los grupos de edades entre 0 a 14 años, que suma el 43% de habitantes. Asimismo, es relevante hacer notar que el 27% de la población se encuentra en el rango de 15 a 29 años, que corresponde a la población joven que busca oportunidades dentro o fuera del Municipio.

1.4.1.2 Por sexo

La distribución de la población por sexo muestra la participación de hombres y mujeres en las actividades de la comunidad, y representa el papel de ambos actores en los ámbitos económico y social. Los datos obtenidos de los años 1994 y 2002 muestran una composición similar para hombres y mujeres, en el año 1994 se puede observar un porcentaje de 50% para hombres y 50% para mujeres, luego en el 2002 los porcentajes para hombres y mujeres fueron similares, es decir, de 50% para ambos grupos.

La población para el año 2002 según el censo respectivo tenía una composición de hombres y mujeres similar a la obtenida en 1994, es decir, 50% para ambos grupos. La encuesta realizada en octubre de 2009 presenta un leve cambio en relación con los años 1994 y 2002, ya que la distribución encontrada entre hombres y mujeres es de 51% y 49%, para cada caso.

1.4.2 Área urbana y rural

La distribución de la población de Zaragoza por área geográfica muestra las diferencias entre el campo y la ciudad. En la proyección de población del año 2009 puede observarse que el área urbana cuenta con mayor población con un 54% en comparación con la población rural que muestra un 46%. Estos datos indican que la situación de la población del área urbana y rural ha cambiado en el Municipio, ya que en el año 2002 de acuerdo con la información del censo poblacional la proporción de habitantes en el área urbana era de 48% y de los del área rural era del 52%. Conforme las proyecciones de población de 2009 del Instituto Nacional de Estadística –INE- se puede indicar que el municipio de Zaragoza cuenta con un potencial importante, ya que un 62% del total está entre las edades de 0 a 29 años. También posee un alto porcentaje de población joven, es decir, el 23% que corresponde al rango de edad de 15 a 24 años y un 33% en las edades de 15 a 29 años; en consecuencia, puede decirse que el Municipio cuenta un alto porcentaje de habitantes que están en condiciones de apoyar el desarrollo económico y social.

1.4.3 Población económicamente activa

En relación con el censo de población 1994, la población económicamente activa (PEA) del país llegó a 38% y la inactiva registró 62%, que revelan un cambio leve a los datos encontrados en el 2002.

La población económicamente activa del municipio de Zaragoza en 1994 alcanzó un nivel del 43%, cuya distribución por género era de 88% para hombres y 12% para mujeres. El censo de población de 2002 reveló que la PEA había bajado 7% al pasar a 36%, de donde el 77% correspondía a hombres y el 23% a mujeres. Se estima que la población económicamente activa de 2009 se situó en un 30%. Dicho comportamiento se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Población económicamente activa
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	1994		2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	4,693	88	4,858	77	6,444	88
Mujeres	665	12	1,487	23	913	12
Total	5,358	100	6,345	100	7,357	100
PEA por área						
Urbana	3,599	67	2,645	42	4,942	67
Rural	1,759	33	3,700	58	2,415	33
Total	5,358	100	6,345	100	7,357	100

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

En cuanto a la distribución de la población económicamente activa (PEA) por área geográfica, conforme el censo de 1994 estaba ubicada en el área urbana con el 67% y el área rural con el 33%. En el año 2002 la distribución era del 42% y 58%, para ambas áreas. Las estimaciones para el 2009 registran un 67% para el área urbana y 33% para el área rural.

1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

De acuerdo con la información obtenida con la encuesta de octubre 2009 realizada en Zaragoza, en los sectores agrícola y pecuario los trabajadores reciben por lo general un salario por día de Q. 40.00 que corresponde a un jornal.

Los datos de la Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos –ENEI- 2004 indican que en el departamento de Chimaltenango la tasa de ocupación bruta era de 57%. De dicha ocupación el 73% lo constituían hombres y el 41% estaba conformado por mujeres, lo que indica que un alto número de mujeres apoyan las labores para el sostenimiento de la familia. No existen datos específicos para el municipio de Zaragoza, conforme la investigación realizada estos datos parece reflejar la realidad de este Municipio.

Los ingresos de los habitantes de Zaragoza son diferentes los que se dan en el área urbana a los que se registran en el área rural. Conforme los hogares encuestados se estableció que el 65% cuenta con un trabajo fijo y el 35% tiene un trabajo temporal, que se refiere en lo fundamental al trabajo agrícola, que es realizado por los miembros de la familia para producir para el consumo familiar. En cuanto al nivel de ingresos que perciben los hogares se determinó que estos tienen la siguiente composición:

Cuadro 3
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Niveles de ingresos
Año: 2009

Rango de ingresos	Hogares	%
De Q. 1.00 - Q. 500.00	76	19
De Q. 501.00 - Q. 1,500.00	200	51
De Q. 1,501.00 - Q. 2,500.00	77	19
De Q. 2,501.00 - Q. 3,500.00	22	6
De Q. 3,500.00 - mas	20	5
Total	395	100

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

De acuerdo con la encuesta realizada para el presente estudio en el Municipio, los hogares en su mayor parte, o sea el 51%, tiene ingresos entre Q. 501.00 y Q. 1,500.00; lo que solo les permite contar con recursos para sus necesidades básicas. Es primordial revelar que el 19% de los hogares encuestados indicó que tiene ingresos no mayores de Q. 500.00, situación que los ubica en una población altamente vulnerable ubicada en la línea de la extrema pobreza.

1.4.5 Migración

Consiste en el cambio de residencia permanente o por periodo determinado por parte de grupos significativos de personas, lo que puede deberse a múltiples factores, tales como problemas internos, estudios, o el más fuerte, búsqueda de mayores ingresos para mejorar la calidad de vida. El censo de población de 2002 muestra que en Zaragoza las migraciones ha tenido un impacto en la población, ya que ha representado un aumento del 11% por este motivo, debido a que ha sido mayor el ingreso de migrantes que los que han salido de la población, teniendo un crecimiento neto de 2,023 habitantes.

1.4.5.1 Emigración

Se presenta con la partida de guatemaltecos de las áreas urbana y rural, cuyo destino principal es hacia Estados Unidos. El costo social es grande por tener que abandonar a su familia, hijos, esposa, quedándose estos últimos abandonados con sus familiares. Según datos obtenidos de la encuesta de octubre de 2009 el 9% de los entrevistados indicó que tiene familiares que viajaron a trabajar a los Estados Unidos de América y que reciben ayuda de ellos entre un rango de Q. 501.00 y Q. 1,500.00. Solo el 40% indicó que se trata de un ingreso mensual permanente.

1.4.5.2 Inmigración

La principal razón de la inmigración hacia el municipio es la búsqueda de oportunidades de labores o de estudios, se observó la permanencia de

profesionales o extranjeros que radica en el municipio por temporadas largas, empleados por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, cooperativas o trabajando en cualquier actividad económica de Zaragoza.

Según el Censo de Población de 2002 se observó un incremento de la población, a causa de que un 28% de los habitantes que habían en el momento del censo corresponde a personas que llegaron de otros lugares a radicarse en dicho lugar. Conforme la investigación de campo de 2009 se confirmó la tendencia al alza de habitantes que provienen de otros lugares.

1.4.6 Vivienda

En el País existe un déficit de vivienda 1,200,000 conforme un estudio realizado por la Asociación Nacional de Constructores de Vivienda, el cual se ha tratado de reducir con planes como el de FOGUAVI, que ha apoyado a miles de guatemaltecos. En relación con la tenencia de la vivienda de los hogares del Municipio se muestra la siguiente comparación:

Cuadro 4
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Tipo de tenencia de la vivienda
Años: 2002 y 2009

Tipo de tenencia	Censo 2002	%	Encuesta 2009	%
Propia	3,046	85	361	91
Alquilada	264	7	30	8
Prestada	251	7	4	1
Otra	38	1	0	-
Totales	3,599	100	395	100

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

La encuesta realizada durante la primera semana de octubre de 2009 revela que el 91% de la población cuenta con vivienda propia, el 8% vive en viviendas alquiladas y un 1% reporta que la tiene prestada. Para los que viven en

viviendas alquiladas el 43% paga entre un rango de Q. 301.00 y Q. 600.00, que se considera un valor apropiado para el nivel de ingresos de los habitantes. El segundo rango de alquiler de vivienda lo constituye el de Q. 101.00 a Q. 300.00, que constituye un valor aceptable, pero la calidad de vivienda baja ostensible.

Cuadro 5
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Tipo de construcción de la vivienda
Años: 2002 y 2009

Estructura	Material Utilizado	Censo		Encuesta	
		2002	%	2009	%
Paredes	Block	3,190	76	320	81
	Ladrillo	99	2	11	3
	Madera	274	7	34	8
	Bajareque	18	0	12	3
	Adobe	436	11	0	0
	Otro	188	4	18	5
	Total		4,205	100	395
Techo	Concreto	441	11	83	21
	Lamina	3,715	88	311	79
	Teja	11	0	1	0
	Otro material	38	1	0	0
	Totales		4,205	100	395
Piso	Tierra	500	12	69	17
	Cemento	1,793	43	220	56
	Cerámico	224	5	59	15
	Granito	981	23	46	12
	Otro	707	17	1	0
	Totales		4,205	100	395

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

Zaragoza fue uno de los municipios más afectados por el terremoto del cuatro de febrero de 1976, lo cual hizo que se efectuara un cambio en la calidad de la construcción de las viviendas. Se pudo determinar en la investigación de campo realizada en octubre de 2009, que el 81% de las viviendas están construidas de block, el 8% de madera, el 3% de ladrillo y el 3% de otros materiales, dentro de

los que se incluyen materiales mixtos entre block, madera y lámina. También fue importante observar que la población no utiliza teja para el techo de sus viviendas, como se utilizaba en el pasado, hoy el 79% de las viviendas tiene techos de lámina y el 21% los construye de terraza.

1.4.7 Niveles de pobreza

La pobreza en Guatemala es una condición que afecta a más del 50% de la población nacional.

Según la Secretaria General de Planificación de la Presidencia (SEGEPLAN), en los mapas de pobreza preparados en el año 2002, el municipio de Zaragoza presenta un índice de pobreza general del 55.2 y un índice de pobreza extrema del 10.8, con una severidad del 9.5. Asimismo, los mapas de pobreza muestran que en el Municipio en esa fecha poseía 9,853 personas pobres, y existían 1,933 personas en pobreza extrema, con una incidencia del 0.8. Estos indicadores revelan que Zaragoza es uno de los municipios con moderada incidencia de pobreza entre los demás municipios del departamento de Chimaltenango.

Conforme el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el Informe de Desarrollo Humano 2001, se considera condición de pobreza la de aquellas personas que viven con menos de US.2 (dólares estadounidenses) al día y en pobreza extrema aquellas que viven con menos de US\$. 1 al día.

De acuerdo con los datos anteriores, si se toman en cuenta los resultados de la encuesta de octubre 2009 que toma en basada en los rangos de ingreso de Q. 1.00 a Q. 500.00 y de Q. 501.00 a Q. 1,500.00, indica que el municipio de Zaragoza en la actualidad tiene una pobreza general del 70% y una pobreza extrema del 19.0%.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La población de Zaragoza necesita de elementos que constituyen los satisfactores básicos para su convivencia y desarrollo, para lograr los niveles de bienestar que requiere. Los servicios básicos pueden ser proporcionados por medio de la Municipalidad, las instituciones del estado y por entidades privadas.

1.5.1 Energía eléctrica

Este servicio es proporcionado en el Municipio por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA-; para cada hogar el consumo de energía eléctrica representa entre el 7% y 10% del ingreso familiar, respecto del alumbrado público todos los centros poblados y la Cabecera Municipal cuentan con el servicio.

1.5.2 Agua potable

El agua es uno de los elementos vitales para la existencia del ser humano. En el Municipio existe servicio de agua potable y entubada.

Zaragoza cuenta con nacimientos y pozos mecánicos para abastecer de agua a casi toda la población de la Cabecera Municipal, las familias que no utilizan este servicio municipal, es porque cuentan con pozo (artesanal) propio o son personas de escasos recursos económicos que no poseen medios para cancelar la cuota por servicio, pero que se abastecen por otros medios.

1.5.3 Educación

Constituye un elemento importante para el desarrollo de las capacidades de todos los habitantes. La educación permite a la población aumentar su conocimiento para lograr mejores oportunidades de empleo e incrementar sus ingresos para mejorar el nivel de vida de las familias.

Cuadro 6
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Población en edad escolar, según área
Años: 1994, 2002 y 2009

Edades de cada nivel educativo	Población en Edad Escolar								
	Censo 1994			Censo 2,002			Investigación 2009		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	76	87	163	1,042	1,444	2,486	1,476	2,369	3,845
Primaria	2,897	3,010	5,907	3,025	4,688	7,713	5,129	3,397	8,526
Básico	976	229	1205	2,062	1,352	3,414	2,588	1,557	4,145
Superior	56	5	61	280	98	378	374	163	537
Total	4,005	3,331	7,336	6,409	7,582	13,991	9,567	7,486	17,053

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

En el cuadro anterior se observa que la población en edad escolar para los diferentes niveles educativos (preprimaria, primaria, básico y superior) se incrementó, en el período de 2002-2009 en un 82%, esto implica un incremento en la demanda de servicios educativos e infraestructura.

Cuadro 7
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Tasas de cobertura por niveles educativos
Año: 2009

Nivel	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit %
Preprimaria	1,380	592	43	57
Primaria	3,726	3,284	88	12
Basico	1,615	736	46	54
Diversificado	1,453	195	13	87

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

Para el Municipio se tiene coberturas educativas por niveles de 43% para el nivel preprimaria; 88% del nivel primaria; 46% en básicos y en diversificado el 13%. El énfasis en el nivel primario se justifica por ser el nivel que brinda a las

personas las herramientas básicas para valerse en la vida productiva. Es relevante indicar que en Zaragoza el mayor déficit educativo se presenta en el nivel diversificado con un 87%, lo cual se considera normal porque los jóvenes al contar con un empleo dejan los estudios; con un déficit menor esta el nivel básico con un 54% y el nivel que menos déficit registra es el de primaria con un 12%. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de maestros del sector público y privado en los distintos niveles educativos.

Cuadro 8
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Maestros y cobertura según nivel académico
Año: 2009

Nivel	Cantidad de centros educativos	Cantidad de maestros	Cobertura %
Pre-primario	18	36	18
Primario	21	106	54
Básico	10	43	22
Diversificado	7	11	6
Total	56	196	100

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

Para el año 2009 la cobertura de maestros de los diferentes niveles educativos se concentra en el nivel primario con un 54%, el 22% de cobertura lo tiene el nivel básico y se tiene una cobertura del 6% a nivel diversificado, esto debido a que la mayor parte de adolescentes no logran terminar su carrera a causa de que tienen que ayudar a sostener la economía de su familia.

En el municipio de Zaragoza de acuerdo con la investigación de campo de octubre 2009 el porcentaje de analfabetismo es de 24% del total de la población, la mayor parte se encuentra en el área rural.

1.5.4 Salud

Los servicios de salud existentes en el Municipio son proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y están enfocados en la cobertura de la atención primaria de salud, así como la prevención y control de enfermedades bacterianas, víricas y parasitarias.

Dentro de la red para el servicio de salud pública, está en funcionamiento un centro de salud tipo "B", lo que quiere decir que solo se atiende de manera parcial y para enfermedades que no requieren una evaluación diagnóstica especializada. Además, se localizan cuatro puestos de salud, cada uno a cargo de un auxiliar de enfermería. La situación para los pacientes se complica al tener una enfermedad grave o de emergencia, ya que los dos puestos de salud están ubicados a una distancia aproximada de 20 kilómetros, de los hospitales más cercanos.

Además cuenta con cuatro puestos de salud: El primero se encuentra en la aldea Rincón Grande y tiene cobertura para los pobladores de Rincón Chiquito, cabe mencionar que este puesto es atendido 3 veces por semana. El segundo puesto de salud está ubicado en la aldea La Lomas y atiende a dicha aldea y Las Colmenas. El tercer puesto de salud se encuentra en la aldea Potrerillos y atiende a la aldea Tululché. El cuarto puesto de salud se encuentra en la aldea Puerta Abajo y tiene cobertura en: Nueva Esperanza, El Cuntic, El Llano, Agua Dulce y 29 de Diciembre.

Existen dos Unidades Mínimas de Salud, estas son: La primera localizada en la aldea Joya Grande, ésta es atendida por un enfermero profesional, a la fecha no se tiene ninguno contratado por no contar con presupuesto. La segunda se localiza en la aldea Rincón Chiquito, que es atendida dos veces por semana.

Aunque existe buena disposición por parte del personal del centro, puestos y unidades mínimas, no cuentan con los suficientes recursos para atender el número de personas que a diario acuden a las consultas, por problemas respiratorios, gastrointestinales y maternidad.

De acuerdo con el Informe del Centro de Salud las tres enfermedades que más se han atendido en dicho centro y en las unidades mínimas son: las respiratorias con el 45% de los casos, las enfermedades virales con el 23% y las enfermedades gastrointestinales, con 17% del total de casos atendidos.

También se cuenta con la atención médica del Comité Prociegos y Sordos de Guatemala, Centro Regional de la Ceguera y Clínica Oftalmológica de Zaragoza, localizado en la 1ª. Avenida y 7ª. Calle, que abarca parte de la zonas 3 y 4; el horario de atención es de 07:00 a.m. hasta las 15:00 horas, de lunes a viernes. Fue fundado el 25 de octubre de 1978, cuenta con la colaboración de 22 personas, incluye médicos y personal de mantenimiento

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenaje es indispensable en el área urbana, donde la cercanía de las viviendas y concentración de población genera una gran cantidad de desechos. En el área rural, donde las personas viven de manera dispersa, no cuentan con conexión de drenajes y los desechos son arrastrados sobre las calles principales que se encuentran en la comunidad. La carencia de este servicio repercute tanto en la salud de los pobladores, como en el deterioro de los recursos hídricos y el medio ambiente, lo que genera un alto foco de contaminación ambiental.

En la Cabecera Municipal se cuenta con siete pozos ciegos, los cuales cubren Cantón Reforma, Cantón San Antonio, Cantón Salitre y Cantón Las Tunas. Las

aguas residuales van a desembocar a los ríos Blanco y Pachoj; dichas aguas no reciben ningún tipo de tratamiento y contaminan el medio ambiente. En lo que respecta a las aldeas y caseríos se pudo observar que algunas conducen las aguas negras a una fosa séptica

La información recabada en la investigación de campo de 2,009, indica que existe un déficit de este servicio en 78% de viviendas del Municipio del área rural, las cuales carecen de este servicio y no lo consideran necesario debido a que tienen otras prioridades. El 22% utiliza sistema de drenajes en las viviendas que conducen hacia barrancos cercanos de las comunidades, sin embargo, en la Cabecera Municipal no existen alcantarillas o desagües que conduzcan el agua proveniente de la lluvia, esto ocasiona problemas de inundación en las calles.

El Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas; los drenajes tienen como destino los ríos y esto contribuye a la contaminación de los mismos, las aguas negras del área urbana van a dar al Río Blanco. La mayoría de presidentes de los COCODES señalaron preocupación por dicha situación; sin embargo, no existe alguna ley que se presione a las autoridades a tomar medidas para evitar la contaminación.

1.5.6 Sistema de recolección y tratamiento de basura

Se refiere a todos los desechos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos producidos por la población; la basura en el municipio de Zaragoza constituye un problema que cada día se incrementa más, por la creación de basureros clandestinos. La forma utilizada para tratar la basura, del total de hogares el 72% de la población del casco urbano, utiliza los servicios privados de recolección. El 47% de los hogares encuestados quema la basura, mientras que el 8% la entierra y el 45% restante la desecha en cualquier lugar.

La actual Corporación Municipal no cuenta con un servicio de recolección de basura específico para recolectar la basura. En el municipio de Zaragoza existen dos empresas que se encargan de la recolección de basura, una es la Empresa Recolectora de Basura “La Higiene” proveniente del departamento de Chimaltenango y la Empresa de Servicios Diversos “Pato” que se encarga entre otros servicios, de la recolección de basura.

En el Municipio no se han implementado sistemas o prácticas adecuadas para el tratamiento de los desechos sólidos no orgánicos generados en los hogares; la incineración de éstos se realiza sin que se haga una selección previa de los residuos, para evitar que se quemen materiales tóxicos contaminantes del ambiente, tampoco existe un sistema de reciclaje. Se observó que los habitantes de las áreas marginales urbanas y del área rural acostumbran tirar la basura en los montes o barrancos y algunos la queman, esto genera problemas de contaminación del aire.

Los desechos sólidos hospitalarios en el área urbana y rural del municipio de Zaragoza son producidos por el Centro de Salud, Hospital y Clínica Oftalmológica del Comité Pro-ciegos y Sordos de Guatemala y las clínicas médicas privadas. El proceso que estos centros utilizan para la eliminación de desechos es la contratación de una empresa recolectora proveniente del departamento de Chimaltenango, que embolsa los desechos y los traslada fuera del área urbana de Zaragoza, para ser incinerados en espacios donde los gases no provoquen daños.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva corresponde a los medios que la comunidad utiliza para hacer funcionar y fortalecer la actividad productiva del Municipio.

1.6.1 Sistema vial

Son determinantes para que exista una adecuada circulación de personas y productos dentro del Municipio.

Tabla 3
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Vías de acceso
Año: 2009

Centro poblado	Descripción
Zaragoza	Cuenta con dos vías de ingreso, la principal se ubica en la carretera Interamericana por el kilómetro 63.5 con un recorrido de 1.5 kilómetros. La segunda es por el kilómetro 65 de la carretera Interamericana, con una calle adoquinada de un kilómetro para llegar al Parque Central.
Joya Grande	Carretera asfaltada que conduce a San Juan Comalapa, con un desvío de adoquín de un aproximado de un kilómetro. Se recorren siete minutos desde la Cabecera Municipal.
Rincón Grande	Carretera asfaltada que conduce a San Juan Comalapa, con una extensión de cinco kilómetros desde la cabecera municipal.
Rincón Chiquito	Carretera asfaltada que va para San Juan Comalapa, se recorren cuatro kilómetros del casco urbano.
El Llano	Carretera asfaltada y adoquinada, con un recorrido de cinco kilómetros y se encuentra a ocho minutos del Parque Central de Zaragoza.
El Cuntic	Se llega por medio de la carretera Interamericana y dos kilómetros de terracería, a diez minutos de la Cabecera Municipal.
Agua Dulce	Carretera de asfalto y adoquín, con un recorrido de tres kilómetros desde la Villa de Zaragoza.
Tululché	Su acceso es por la carretera Interamericana, se ingresa por el km 66.5 y se recorren cuatro kilómetros desde Parque Central de Zaragoza.
Los Potrerillos	Recorrido de un kilómetro por la carretera que conduce para San Juan Comalapa, a cuatro minutos del casco urbano.
Mancheren	Carretera asfaltada hacia San Juan Comalapa y otra de terracería de alrededor de 26 kilómetros, que se recorre más o menos en dos horas y media.
Las Colmenas	Carretera asfaltada hacia San Juan Comalapa y 24 kilómetros de terracería que se recorren dos horas y media.
Las Lomas	Carretera asfaltada hacia San Juan Comalapa, que corresponde a un 30% de asfalto, luego se recorre un 70% de terracería, en un transcurso de dos horas y media desde el casco urbano.

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

1.6.2 Transporte

La Cabecera Municipal no cuenta con una terminal de buses, existen cinco líneas de transporte que se encargan del servicio a la población llevándolos de Zaragoza a Chimaltenango y a la Ciudad Capital; las unidades se sitúan a un costado del Parque Municipal. La Asociación de Microtaxi y Tuc-tuc (ATIMZA) es la encargada de prestar el servicio a los habitantes del área rural.

En el Municipio funcionan las siguientes empresas de transporte: Transportes Figueroa, que cuenta con 37 buses; Transportes Litera, que posee 10 buses; Transportes Zarita, que opera con 10 buses; Transportes Quishitas, que cuenta con cuatro buses; Transportes Floridalma, que posee 4 buses. Además, en el ámbito de Zaragoza funcionan una empresa con 25 taxis y otra con 15 tuc tucs.

En el Municipio existe transporte pesado el cual está distribuido de la siguiente manera: Transportes Lucerito constituido hace 15 años, posee ocho tráilers los cuales transportan harina de maíz, a nivel nacional y centroamericano. Transportes El Águila posee cuatro trailers, éstos transportan Maseca a nivel nacional y a Centroamérica; también transportan pilones de eucalipto a Costa Rica.

1.6.3 Beneficios y silos

Los productores no tienen centros de acopio para los productos, éstos se comercializan el día que se cosechan, a excepción de los cultivos de maíz y frijol que son destinados al consumo familiar, por lo que los agricultores los almacenan en sus viviendas. Solo existen tres centros de acopio: en la aldea Rincón Chiquito y en la aldea Joya Grande que almacenan arveja china y en la aldea Rincón Grande la Cooperativa Agrícola Unión Rincón Grande R.L. almacena la fresa.

1.6.4 Sistemas de riego

La actividad agrícola en el Municipio utiliza sistemas de mini riego tradicionales y consisten en el agua obtenida por la lluvia y a través de goteo, que libera gotas o un chorro fino, a través de los agujeros de una tubería de polietileno o poliducto que se coloca sobre o debajo de la superficie terrestre.

Los lugares donde se ubican los sistemas de mini riego son: en las aldeas El Cuntic y Rincón Grande, quienes generan la oportunidad de destinar la producción a la exportación de fresa.

Las comunidades tienen la característica de que no logran la organización necesaria para implementar un sistema de mini riego adecuado, debido a que la producción más importante para autoconsumo es el maíz y el frijol, para lo que no necesitan un sistema de mini riego, porque se cultiva en la época de invierno.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen diferentes tipos de organizaciones sociales que operan en el municipio de Zaragoza, entre ellas religiosas, culturales, deportivas y organizaciones productivas como cooperativas de productores, comités, asociaciones quienes buscan obtener bienestar tanto económico como social para la población.

1.7.1 Tipos de organización social

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

⁶ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis. Segunda Edición. Guatemala, 2002. Páginas 49 y 50

En sus inicios la forma de organización utilizada en el Municipio fue a través de comités agrarios quienes eran los encargados de velar por la distribución y uso de la tierra. Posterior al terremoto de 1976 surge el Comité de Reconstrucción cuya actividad principal fue la construcción y reparación de las viviendas dañadas. Después de esta clase de comités surgen los comités pro-mejoramiento y a partir de los Acuerdos de Paz, surgen los Comités Comunitarios de Desarrollo –COCODES-.

1.7.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo-COCODES-

Son los representantes de sus comunidades, quienes priorizan proyectos para suplir necesidades básicas en sus centros poblados, los cuales son gestionados en coordinación con la Municipalidad ante las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para que los mismos sean convertidos en obras que mejoren las condiciones de vida de los habitantes.

Dentro de los proyectos realizados en el Municipio por medio de los COCODES se pueden mencionar: compra de terrenos para construcción de escuelas, puestos de salud, salón comunal; adoquinamiento de calles, letrinización, introducción de energía eléctrica, entre otros.

El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.”⁷

⁷Congreso de la Republica de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto 11-2002, Artículo 3, Pagina 2.

1.7.1.2 Comités pro-mejoramiento

Según investigación de campo se determinó que antes era un Comité pro-mejoramiento por aldea, en la actualidad solo hay en las aldeas de Joya Grande, Rincón Grande y Puerta Abajo quienes están conformados por grupos de personas cuya finalidad es el bien común de su comunidad. Sus actividades están orientadas a apoyar a los Comités Comunitarios de Desarrollo-COCODE-. Dentro de los proyectos implementados a través de sus gestiones en el área rural fueron: construcción de escuelas, puesto de salud, salón comunal; adoquinamiento de calles, letrinización, introducción de energía eléctrica.

1.7.1.3 Comité de agua

Son los responsables de velar por la instalación, mantenimiento y cobro del vital líquido, ellos son los que autorizan las nuevas instalaciones. Hay comités de agua en las aldeas de Rincón Grande, Joya Grande, Rincón Chiquito y Las Lomas. El comité de agua de aldea Las Lomas con ayuda del proyecto Prochisototo, trabaja en la implementación de agua a través de la construcción de un tanque de captación y tanque de distribución el cual se espera entre en funcionamiento a finales del año 2,010. En las aldeas Agua Dulce, Potrerillos, El Llano, El Cuntic, Puerta Abajo y el casco urbano les proporciona el servicio de agua la Municipalidad. En Tululché y Las Lomas utilizan pozo; en Las Colmenas y Mancheren el agua proviene de un manantial.

1.7.1.4 Comités de padres de familia

En la Cabecera Municipal y en cada una de las aldeas, hay un Comité de padres de familia, quienes deben velar por suplir las necesidades básicas de los alumnos, entre ellas la infraestructura, útiles y refacciones escolares, solicitar apoyo a otras organizaciones en días festivos, dentro de las cuales se puede mencionar la celebración del Día del Niño y las fiestas patrias del 15 de septiembre. Estos comités son integrados por tres personas quienes trabajan

con las Juntas Escolares quienes son dirigidas por tres maestros y tres padres de familia. Además hay comités en todas las Aldeas que se organizan para ayuda voluntaria a la comunidad en diversas actividades como el Comité de la Comunidad Piero Morari quienes se dedican a la limpieza del cementerio, salón comunal, de calles y construcciones diversas.

1.7.1.5 Congregaciones religiosas

En el Municipio existen varias organizaciones religiosas, quienes además de la divulgación de sus creencias tienen programas sociales de ayuda para la población, los que tienen mayor número de fieles son las iglesias católica y evangélica y una mínima parte que profesan otras creencias como: la religión Mormona y Testigos de Jehová. La Iglesia católica por tradición ha tenido un impacto significativo en la vida de la población de Zaragoza. Es la que cuenta con el mayor número de seguidores, que representa el 63.40% según datos obtenidos en la encuesta 2,009. En el Municipio se ubica la Parroquia Central "Nuestra Señora del Pilar" dirigida en el presente por el párroco Calvin Ramírez, ubicada en 2ª. avenida sur Cantón Reforma frente al parque central, fundada en el año 1981.

Existen ocho templos católicos en el área rural en las siguientes aldeas: Joya Grande, Rincón Grande, Rincón Chiquito, Puerta Abajo, El Llano, Las Lomas, Las Colmenas y Mancheren. En Agua Dulce, Potrerios, Tululché y El Cuntic dispone de comunidades católicas aunque no tienen templos. En la actualidad la Parroquia Central y el templo de Rincón Grande, se encuentran en proceso de remodelación y ampliación, se espera una capacidad para recibir entre 300 a 450 feligreses y 125 a 300. Ambas obras se estima que serán terminadas para finales del año 2010.

Según los datos de la encuesta efectuada, el 32% de la población pertenece a la religión evangélica, que coincide con la información que se tiene del crecimiento de la iglesia evangélica a nivel nacional. Estas iglesias desarrollan obras sociales dentro de las cuales se pueden mencionar: jornadas médicas, oftalmológicas y dentales. Otras instituciones proporcionan o aportan artículos de primera necesidad y ropa.

1.7.1.6 Otras organizaciones sociales

También se encontraron otras organizaciones constituidas para ayudar en la formación de buenos principios y hábitos de la población, además de las mencionadas existen en el Municipio: Grupo de Alcohólicos Anónimos, Grupo Juvenil Zaragozano “Nuestra Señora del Pilar” y Grupo Solidaridad víctimas de la violencia de Joya grande.

1.7.2 Tipos de organización productiva

Se puede indicar que son todas aquellas organizaciones que sirven de base para el desarrollo integral y que están agrupadas para velar por el máximo aprovechamiento de los recursos de la producción y así mejorar el nivel de vida de la población, entre ellas se encuentran las cooperativas y los comités productivos, que se presentan a continuación:

Tabla 4
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Organizaciones productivas
Año: 2009

Nombre	Descripción
Cooperativa Agrícola Rincón Grande R. L:	Ubicada en la aldea Rincón Grande. Se dedica a la producción y comercialización de fresa, venta de agroquímicos, concesión de créditos y cualquier otra ayuda a sus miembros. Cuenta con 54 asociados y 25 años de operación.
Cooperativa Pueblo Unido	Se ubica en la comunidad 29 de diciembre, aldea Agua Dulce. Se dedica a la producción de hongos ostios, poseen un laboratorio de semillas de hongos. Operan con 30 empleados. Sus ventas las realizan a clientes de Antigua Guatemala y en el Municipio.
Cooperativa de Agricultores Los Arguetas	Ubicada en aldea Potrerillos. Se dedica a la producción de verduras y hortalizas para vender a Frutesa y Alimentos Sumar. En la actualidad poseen 40 asociados. La cooperativa les brinda tierra para producir y los compradores aportan insumos e instrumentos de trabajo.
Comité Utz Ajiticonela	Se localiza en aldea Rincón Grande. Se dedica al cultivo de hortalizas como: remolacha, apio, arveja china, ejote, lechuga y repollo. Se apoyan en la producción, comercialización y venta de sus productos cuyo destino es San Juan Comalapa, Chimaltenango y la Ciudad Capital. Tienen 17 integrantes.
Comité de Agricultores Samajela Taq Wibaq	Se ubican en la aldea Rincón Grande, cuentan con un centro de acopio. Se dedica a la producción y comercialización de fresa y lechuga.
Comité de Mujeres "Las Azucenas"	Ubicado en la aldea El Cuntic, integrado por 20 personas. Se dedica a la elaboración de manualidades, siembra de hortalizas y flores, para generar ingresos para sus familias.
Comité de Agricultores FRUTESA	Se dedica al cultivo de arveja, otorgan créditos a sus asociados para la compra de insumos. Poseen su propio centro de acopio. Lo integran 60 asociados.
Comité de Artesanías de Joya Grande	Se dedica a la producción de güipiles, que venden en el mercado de Chimaltenango. Cuenta con 90 miembros.

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

También funcionan otros comités dentro del Municipio, cuya objetivo es gestionar proyectos para el bien de su comunidad, entre ellos el Comité de Vivienda del municipio de Zaragoza y Comité pro-mejoramiento mercado municipal de Zaragoza. Asimismo, está en funcionamiento la Asociación de Ganaderos de Zaragoza –AGAZA- ubicados en el área urbana cerca del parque, integrada por 22 miembros.

La Asociación de Proyectos Productivos para Mejoramiento de la Comunidad – ASODIC- se dedica a la producción y comercialización de cultivos como arveja china, arveja dulce, entre otros. Cuenta con tres asociados, cuya finalidad es ayudar a la comunidad para obtener fuentes de empleo.

La Asociación de Microtaxi y tuc tuc –ATYMZA- proporciona el servicio de transporte público dentro del área urbana y aldeas cercanas del municipio de Zaragoza. En la asociación hay 25 Microtaxis y 15 Tuc tuc registrados, cuyo horario de servicio es de 7:00 AM a 8:00 PM de lunes a domingo y el costo asciende a Q 5.00.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en dos grupos: Instituciones Gubernamentales e Instituciones no Gubernamentales.

1.8.1 Del Estado

Su objetivo principal es cuidar y apoyar a las comunidades en la lucha por el bienestar social común en lo esencial de la población de escasos recursos; funcionan con erogaciones provenientes del presupuesto general de la Nación y aportaciones de otros países. El Municipio cuenta con varias instituciones, de las cuales se detalla su funcionamiento y objetivos, a continuación:

Tabla 5
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Entidades de apoyo estatales
Año: 2009

Institución	Funciones	Cobertura %	
		Urbana	Rural
Policía Nacional Civil	Velar por la seguridad de la población del Municipio.	90	20
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-	Realizar proyectos y actividades de salud a través del Centro de Salud.	90	45
Ministerio de Educación –MINEDUC-	Llevar a cabo el control de los establecimientos públicos y privados en todos los niveles educativos.	100	70
Fondo Nacional para la Paz –FONAPAZ PROCHISOTOTO-	Proyectos de infraestructura a través de financiamientos.	50	60
Consejo de Desarrollo Departamental	Brindar apoyo a la Municipalidad por medio de arquitectos de la Unidad Técnica y SEGEPLAN.	80	60
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-	Realizar supervisiones de obras y proyectos en ejecución a través de enviados especiales.	40	65
Tribunal Supremo Electoral –TSE-	Llevar a cabo el control de las personas que pueden elegir a los gobernantes en las elecciones de autoridades.	90	20
RENAP	Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas.	90	25
Salón Municipal	Utilizado para todas aquellas actividades municipales, sociales, culturales y educativas.	80	20
Biblioteca	Consultas de libros y documentos por parte de estudiantes y población en general.	80	10

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

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG'S)

Como lo menciona la Ley de Organizaciones no Gubernamentales, "Son Organizaciones no Gubernamentales u ONG's, las constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, sin fines de lucro. Tendrán patrimonio propio proveniente de recursos nacionales o internacionales, y personalidad jurídica propia, distinta de la de sus asociados, al momento de ser inscritas como tales en el Registro Civil Municipal correspondiente. Su organización y funcionamiento se rige por estatutos y la Ley General de Cooperativas Decreto 82-78 y su Reglamento Acuerdo Gubernativo 7-79 del Ministerio de Economía."⁸

1.8.3 Otras

Son instituciones internacionales que por medio de capital extranjero brindan apoyo a comunidades del Municipio.

Las organizaciones no gubernamentales e instituciones internacionales que se encontraron son:

⁸Congreso de la República de Guatemala. Decreto 02-2003, Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo, Guatemala, 2003. Página 2.

Tabla 6
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Entidades de apoyo no gubernamentales e internacionales
Año: 2009

Institución	Funciones	Cobertura %	
		Urbana	Rural
Centro GALAAD	Brinda salud, nutrición y educación a niños, jóvenes y padres de familia.	35	40
Asociación Verde y Azul	Recibir la recolección de materiales de reciclaje como plástico, papel y cartón con el principal fin de ayudar a niños de escasos recursos de todo el Municipio.	40	30
Fundación Cristiana para Niños y Ancianos, CFCA	Ayuda a personas de escasos recursos brindando una ayuda mensual a través de apadrinamiento.	35	50
Alcohólicos Anónimos	Es un centro de recuperación voluntaria para cualquier persona enferma de alcoholismo.	75	40
Centro Nutricional Nuestra Señora del Pilar	Brindar ayuda a niños con bajo peso nutricional y refuerzo intelectual.	50	45
Asociación de Canadienses Humanidad para Guatemala y Hogar para Niños "Casa Angelina"	Brinda abrigo y protección a niños huérfanos y/o abandonados o abusados sexualmente.	35	40

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

1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Existen diferentes actividades comerciales donde participan comerciantes propios del lugar y otros que provienen de municipios aledaños, el comercio imperante conlleva las dos vías del flujo comercial con productos internos y externos.

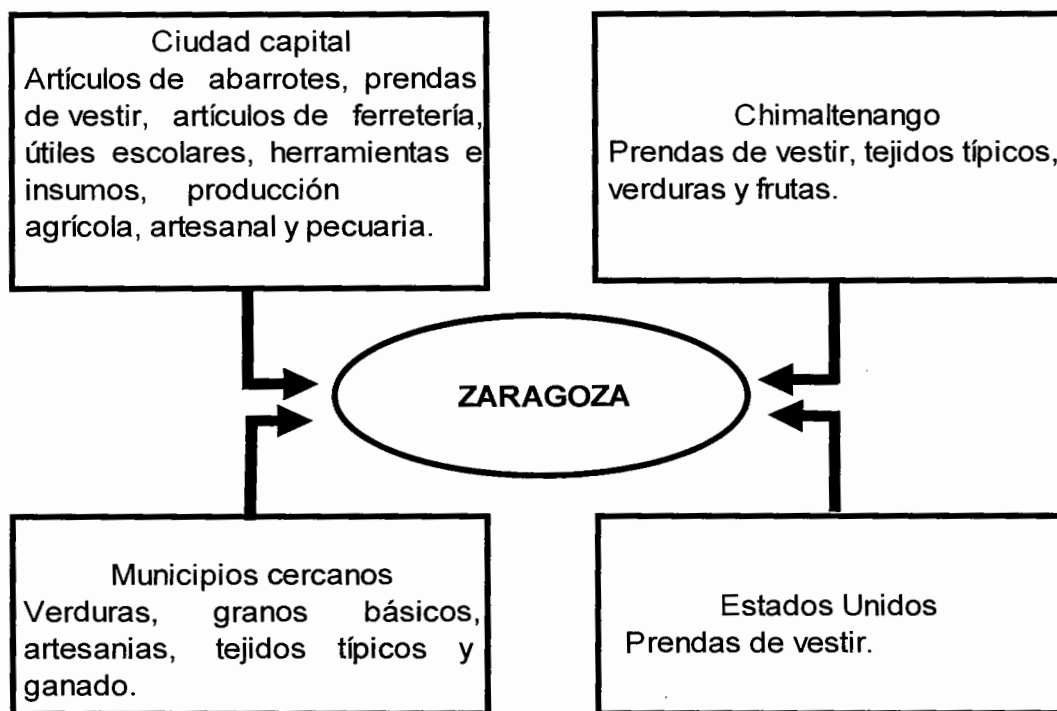
El comercio es de suma importancia dentro de las actividades económicas y productivas del Municipios, genera ingresos por la venta de los productos fuera del Municipio y adquiere bienes que no existen en la producción local para el consumo.

El comercio interno de este Municipio está compuesto en su mayor parte por los productos de la canasta básica como maíz y frijol, mismos que se cultivan en pequeñas áreas destinadas para el consumo familiar pero que son insuficientes para todo el año. En menor escala existe intercambio y comercialización de bienes de capital, así como insumos para la producción y productos artesanales como lo son las panaderías, huipiles y talabarterías entre otros. En la Cabecera Municipal, se encuentran la mayoría de puestos de venta de insumos, bienes de capital, bancos, oficinas de instituciones, las oficinas municipales y policía. La demanda de otros productos escasos en la región como lo son: productos de consumo diario, electrodomésticos, calzado, vestuario, y bebidas alcohólicas; estos son adquiridos en el Departamento o en la Ciudad Capital.

1.9.1 Importaciones del Municipio

Los recursos para financiar las actividades productivas se obtienen en lo fundamental de fuentes internas como el ahorro familiar y de recursos adquiridos de la cosecha de periodos anteriores, también de remesas familiares, cuyos ingresos generan un crecimiento económico y una fuente de sustento para una parte de la comunidad; como resultado de la migración de mano de obra familiar hacia los Estados Unidos de América.

Gráfica 2
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Flujo comercial de productos importados
Año: 2009

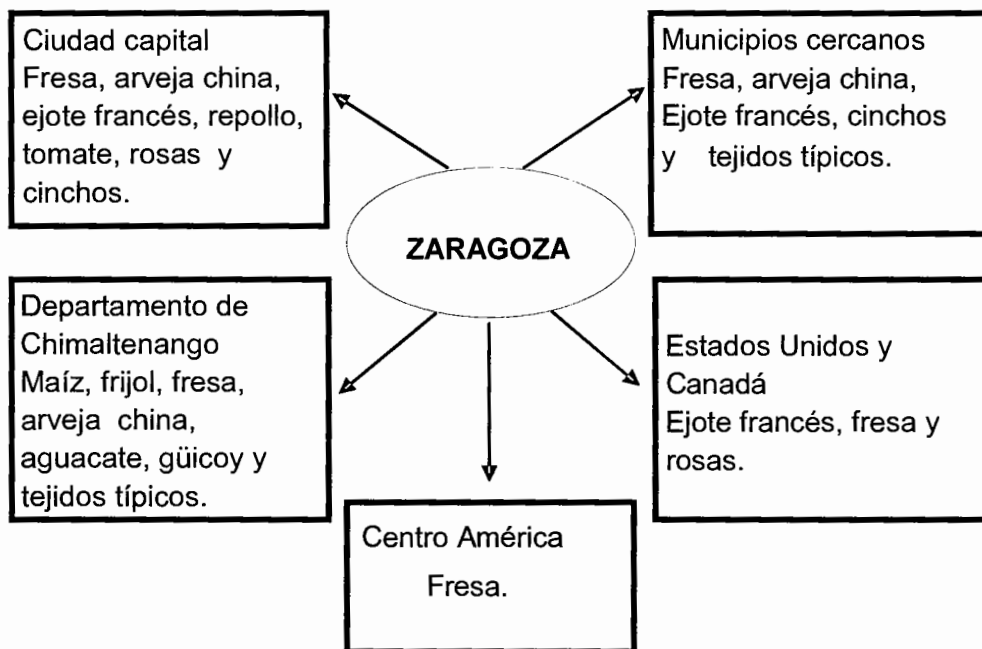


Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

1.9.2 Exportaciones del Municipio

Los principales productos de exportación generados en el Municipio según el sector, son fresa, arveja, repollo, rosas, huipiles, ganado bovino. El flujo comercial del Municipio en formas gráficas se presenta de la siguiente manera:

Gráfica 3
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Flujo comercial de productos exportados
Año: 2009



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

1.10 INVERSIÓN SOCIAL

Son todas necesidades de infraestructura social que se presentan en la población, entre las que se pueden mencionar: infraestructura vial, hospitales, centros de salud, escuelas institutos de educación media, centros deportivos y culturales, carreteras, sistemas de riego y, organizaciones productivas.

De acuerdo con los vecinos, los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- y Alcaldes Auxiliares, se identificaron las necesidades de obra en cada centro poblado, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Requerimientos de inversión social y productiva
Año: 2009

Comunidad	Necesidades Sentidas
Agua Dulce	Adoquinamiento de una cuadra Instalación de una pasarela Ampliación de calle y adoquinamiento en el Sector 1 Construcción de drenajes en el sector 2
Las Colmenas	Construcción de un puesto de salud Circulación de la escuela Adoquinamiento de las calles Construcción de drenajes
Las Lomas	Adoquinado de las calles Construcción de una escuela Ampliación y circulación del puesto de salud Construcción de drenajes y tratamiento de aguas servidas
Puerta Abajo	Adoquinamiento de las calles y callejones
Rincón Chiquito	Adoquinamiento de las calles y construcción de carretera hacia el cementerio Circulación de la Unidad Mínima de Salud Cobertura de energía eléctrica Construcción de drenajes
Tululché	Financiamiento para producción de rábano, ejote, remolacha y otros productos agrícolas.

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

Se determinó que el 30% en los diferentes centros poblados requiere, como prioridad, el adoquinamiento de las calles y arreglo de las carreteras en los siguientes lugares poblados: aldea Agua Dulce, aldea Las Colmena, aldea Las Lomas, aldea Puerta Abajo, aldea Rincón Chiquito.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Por lo general el análisis de riesgo se hace en función de la prevención de desastres provocados por fenómenos naturales, pero en países que han sido

mal administrados, el riesgo se debe enfocar desde una perspectiva más amplia, en forma global y holística, debido al nivel de exclusión y marginación al que han sido sometidas las poblaciones en el área rural y zonas marginales de las ciudades más importantes.”⁹

El riesgo causa mayores daños cuando la población no cuenta con la adecuada capacidad de reacción. Desde este punto de vista, es importante identificar y analizar las circunstancias que hacen vulnerable al municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, para reducir los daños en el caso que ocurra un desastre. Riesgo es sinónimo de contingencia, es decir la posibilidad de que una cosa suceda o no suceda; es la probabilidad o proximidad de un daño, exponerse al peligro.

Las vulnerabilidades reflejan cuán propensos son la infraestructura, los seres humanos, los procesos, los servicios, las actividades sociales y económicas, la infraestructura social y productiva o las comunidades, a ser afectados por fenómenos naturales socio natural o antrópicos.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se detallan los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos encontrados en el Municipio.

⁹ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis. Segunda Edición. Guatemala, 2002. Página 52.

Tabla 8
Municipio de Zaragoza Chimaltenango
Matriz de riesgos
Año: 2009

Clasificación del riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
Natural	Derrumbes	Área urbana, Mancheren, Las Lomas, Las Colmenas
	Deslaves	Área urbana, Puerta Abajo, Potrerillos, Rincón Chiquito, Rincón Grande, Las Colmenas, Agua Dulce
	Grietas	Cantón San Antonio de Zaragoza
	Heladas	Mancheren, Las Lomas, Las Colmenas
	Hundimientos	Área urbana, El Cuntic, Puerta Abajo, Joya Grande, Rincón Chiquito, Rincón Grande, Las Colmenas
	Lluvias torrenciales	Área urbana, Potrerillos, El Cuntic, Joya Grande, Rincón Grande, Las Lomas, Las Colmenas, Mancheren
	Sismos	Todo Zaragoza
	Terremoto	Todo Zaragoza
Socio-natural	Tormentas	Todo Zaragoza
	Vientos fuertes	Rincón Grande, Rincón Chiquito, El Llano, Potrerillos, El Cuntic, Joya Grande, Puerta Abajo
	Deslizamientos	Área urbana, Mancheren, Las Lomas, Las Colmenas, Agua Dulce,
	Inundaciones	Área urbana, Joya Grande, Las Lomas, Tululché, Rincón Grande, Las Colmenas, Agua Dulce
	Plagas	Todo Zaragoza
	Sequias	Todo Zaragoza
	Uso inadecuado del suelo	Todas las aldeas
Antrópico	Basura	Todo Zaragoza
	Basureros clandestinos	Área urbana, Joya Grande, Puerta Abajo, Potrerillos
	Contaminación de aire	Todo Zaragoza
	Contaminación de recursos	Todo Zaragoza
	Deforestación	Todas las aldeas
	Delincuencia	Área urbana, y en todas las aldeas menos Joya Grande, Las Colmenas y Joya Grande, Puerta Abajo, área urbana
	Erosión del suelo	Rincón Grande, Mancheren, Las Lomas, El Llano
	Incendios forestales	Rincón Grande, Mancheren, Las Lomas, El Llano
Manipulación de desechos sólidos	Todo Zaragoza	

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

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se detallan las vulnerabilidades encontradas en el Municipio:

Tabla 9
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2009

Vulnerabilidades	Causa	Efecto	Centro poblado
Vulnerabilidades Ambientales ecológicas	o Uso inadecuado de los suelos por expansión de la frontera agrícola, tala inmoderada de arboles y tratamiento de los desechos sólidos.	Deslaves, Deslizamientos, plagas, erosión de suelos, Contaminación	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades Culturales	Inadecuada concepción de la naturaleza su relación con la comunidad, los riesgos y desastres	Deterioro de los recursos naturales	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades Económicas	Sequias, falta de empleo, no acceso a crédito	Perdida de cosechas, ingresos insuficientes, falta de insumos	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades Educativas	Falta de coordinación e interés para impartir programas de capacitación	Uso inadecuado de los recursos naturales	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades Estructurales	Sismos, terremotos, lluvias torrenciales, deslaves, derrumbes	Dstrucción de la vivienda	Mancheren, Agua dulce, El llano, Las Colmenas
Vulnerabilidades financieras	Riesgos naturales	Perdida de activos y patrimonio	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades físicas	Ubicación inadecuada de las viviendas	Daño a la vivienda	Cantón Salitre, zona 3 de Zaragoza, Mancheren, Las Colmenas, Agua Dulce
Vulnerabilidades Institucionales	Falta de presupuesto obstaculiza el campo de acción de las instituciones	Aumenta amenaza a desastres	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades naturales	Incendios forestales, heladas, inundaciones	Daño a las cosechas	Todo Zaragoza
Vulnerabilidades sociales	Hacinamiento, contaminación de agua,	de pobreza, desnutrición, Enfermedades,	Todo Zaragoza

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

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

La estructura agraria de la tierra, conforme a la producción del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Como una definición puede decirse que: “el factor tierra hace referencia al conjunto de recursos naturales que son utilizados en el proceso de producción, que constituyeron un objetivo prioritario para los estudios geoeconómicos desde sus orígenes al establecer una relación directa entre la sociedad y la naturaleza”.¹⁰

2.1.1 Tenencia y concentración de la tierra

En Guatemala un alto número de habitantes no puede tener acceso a la tierra, y si la agricultura es su trabajo, no pueden tener excedentes para poder comercializar. El 47% de la población del Municipio no posee tierra para trabajarla, por lo que se emplea en la producción de artesanías, en el sector informal en ventas, asalariado agrícola o bien emigra a la ciudad en busca de oportunidades. Una parte de este segmento de la población rural alquila pequeñas extensiones de tierra y la usa para la siembra de maíz.

En el municipio de Zaragoza los hogares tienen en propiedad entre una y tres cuerdas de terreno, lo cual no les alcanza para cubrir el consumo de su familia, por lo general lo hacen para apoyarse con los gastos que tienen que realizar para mantener a su grupo familiar.

¹⁰ Ricardo Méndez. Geografía Económica, La Lógica Espacial del Capitalismo Global. Editorial Ariel, S. A. Primera Edición. 1997. Página 37.

Cuadro 9
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Fincas y extensiones territoriales, según régimen de tenencia
Años: 1979 y 2003

Forma de tenencia	Censo 1979				Censo 2003			
	Finca	%	Mz.	%	Finca	%	Mz.	%
Propia	1,334	75	3,683	91	1,096	67	1,847	85
Arrendada	433	24	359	9	467	28	257	12
Colonato	6	-	6	-	64	4	52	2
Otras formas	8	1	6	-	17	1	12	1
TOTAL	1,781	100	4,054	100	1,644	100	2,168	100

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

El cuadro anterior muestra que según el censo agropecuario de 1979 predomina la propiedad de la tierra sobre otra forma de tenencia, es decir, el 91% del total. A causa de la atomización de la tierra, una parcela familiar se divide en extensiones más pequeñas, para que sean distribuidas entre los hijos y sus nuevas familias. Asimismo, se puede observar que se daba la tenencia por arrendamiento en un 9%. Por otro lado, de acuerdo con el censo agropecuario de 2003 se puede notar un leve cambio en la composición de la tenencia de la tierra, ya que la tierra en propiedad baja al 85% y a un 12% la porción de la tierra que se daba en arrendamiento y una mínima parte para otras formas de tenencia.

La concentración de la tierra, es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. En el País se dan dos fenómenos relacionados con la concentración de la tierra: la posesión de grandes extensiones de tierra en pocas manos y por el otro lado, pequeñas extensiones de tierra distribuidas en la mayoría de habitantes, que conocemos como latifundio y minifundio.

Durante los 25 años que corresponden al tiempo entre el censo agropecuario 1979 y el del 2003, la concentración de la tierra en Zaragoza no sufrió modificaciones. Las microfincas se incrementaron como resultado de la atomización de la tierra, al pasar del 32.09% al 67.17% del total de las fincas del Municipio. Como consecuencia de este cambio, las fincas subfamiliares disminuyeron del 67%, al situarse en 31% en el censo de 2003. Asimismo, las fincas familiares también se redujeron, al pasar del 4% al 1%. De acuerdo con los resultados de la encuesta de octubre 2009, las microfincas constituían el 91% de las fincas, que correspondía al 44% de la tierra; y las fincas subfamiliares llegaron al 9%, que correspondían al 56%. La concentración de la tierra del Municipio de Zaragoza, según las unidades productivas se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

	Tamaño de Finca	Fincas		Superf. (Manz.)		Acum. Porcentual		Producto	
		Cant.	%	Cant.	%	Fincas Xi	Sup. Yi	X (Y1+1)	Y (X1+1)
Censo 1979	Microfincas	446	32.1	256	10.3	32.1	10.3	2,385	990
	Subfamiliares	892	64.1	1,593	64.0	96.2	74.3	8,300	7,400
	Familiares	47	3.4	298	12.0	99.6	86.3	9,957	8,627
	Multifamiliares	5	0.4	341	13.7	100.0	100.0	0	0
	TOTAL	1,390	100.0	2,488	100.0			20,642	17,016
Censo 2003	Microfincas	1,107	67.3	519	24.0	67.3	24.0	5,317	2,364
	Subfamiliares	512	31.2	1,193	55.0	98.5	79.0	9,850	7,902
	Familiares	25	1.5	456	21.0	100.0	100.0	0	0
	Multifamiliares	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0
	TOTAL	1,644	100.0	2,168	100.0			15,167	10,266
Encuesta 2009	Microfincas	339	90.6	70	43.8	90.6	43.8	9,060	4,380
	Subfamiliares	35	9.4	90	56.2	100.0	100.0	0	0
	Familiares	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0
	Multifamiliares	0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	0
	TOTAL	374	100.0	160	100.0			9,060	4,380

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario 1979, Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE-

2.1.1.1 Coeficiente de Ginni

Las características de concentración de la tierra en Guatemala, es provocada por la situación de desigualdad que los habitantes han experimentado por muchos años, y esto no solo en este país, sino en muchas partes del mundo. El indicador o coeficiente que se utiliza para medir la concentración de la tierra es el Índice de Ginni, el cual indica que cuanto más próximo sea a cero este coeficiente, más equitativa es la distribución de los recursos.

Para obtener el coeficiente de Ginni, se aplica la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum X(Y_{i+1}) - \sum Y(X_{i+1})}{100}$$

En donde las variables utilizadas significan lo siguiente:

X= el número de fincas en porcentaje acumulado, y

Y= la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al aplicar la fórmula y sustituir los valores que resultan con los datos de los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, y de la encuesta de octubre de 2009, para el municipio de Zaragoza se obtienen los datos siguientes:

$$CG (\text{Censo } 1979) = \frac{20,642 - 17,016}{100} = 0.3626$$

$$CG (\text{Censo } 2003) = \frac{15,167 - 10,266}{100} = 0.4901$$

$$CG (\text{Encuesta } 2009) = \frac{9,060 - 4,380}{100} = 0.4680$$

Al aplicar los datos de los censos agropecuarios de 1979 y 2003, se obtienen los índices de Ginni de 0.3626, que experimentó un aumento al cambiar a 0.4901, lo

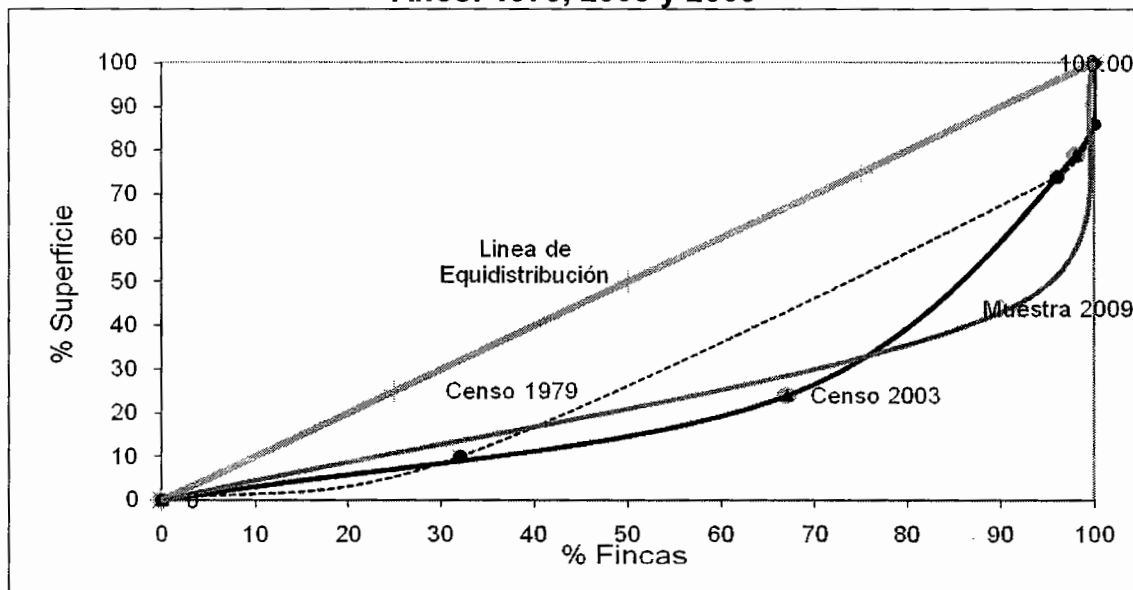
que indica que en este período se produjo un fenómeno de desconcentración; significa que la tierra se desconcentró y se distribuyó en mayor número de personas, y que provoca o incentiva el minifundio como unidad productiva. Situación similar se puede observar en los resultados de la encuesta de octubre de 2009, que presenta un coeficiente de Ginni de 0.4680.

El coeficiente de Ginni de 1979 indica que el municipio de Zaragoza tenía una concentración baja de la tierra, conforme el Censo Agropecuario del 2003 se obtuvo un coeficiente de 0.4901, que refleja que la concentración de la tierra cambió a una concentración media; luego los datos de la encuesta de octubre de 2009 muestran que el Municipio continua con una concentración media de la tierra.

2.1.1.2 Curva de Lorenz

Consiste en una representación grafica que se utiliza para presentar la distribución relativa de la concentración de la tierra, en donde se toman en cuenta los porcentajes de fincas y superficie en manzanas del municipio de Zaragoza. Los valores que se usan corresponden a los porcentajes acumulados, tanto de fincas como de superficie de la tierra en el Municipio.

Grafica 4
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario 1979, Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

La curva de Lorenz para el año 1979 se encuentra más cercana de la línea de equidistribución, lo que indica que en ese año existía menos concentración de la tierra, de tal cuenta que, alrededor del 70% de las fincas constituían el 40% de la superficie. Para el caso del 2003, el 70 % de las fincas poseían el 20% de la superficie. Por último, los datos de la encuesta arrojan que el 90% de las fincas tienen alrededor del 35% de la superficie, lo que indica que en el 2009 se encontró mayor concentración de la tierra, en consecuencia, existe mayor cantidad de tierra en pocas manos.

2.1.2 Uso actual de la tierra y potencial productivo

El uso de la tierra se refiere a las formas que se emplean para cultivar y mantener la tierra. Puede ser expresado a un nivel general en términos de cobertura vegetal.

El uso potencial indica que se puede realizar un uso según la supuesta capacidad del suelo, en las circunstancias locales y actuales. En este contexto, el uso es menos intensivo o de igual intensidad que el uso basado en capacidad, pero nunca más intensivo.

En el área rural del municipio de Zaragoza es importante el cultivo de la tierra, en donde los productos principales son el maíz y frijol asociados, fresa, arveja y rosas, algunas cantidades de hortalizas. La distribución de la tierra según su uso se presenta a continuación:

Cuadro 11
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Uso de la tierra
Años: 1979 y 2003
(Superficie en manzanas)

Uso de la Tierra	Censo 1979		Censo 2003	
	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	2,249	56	1,992	64
Permanente y semipermanentes	32	1	133	4
Pastos	148	4	174	6
Bosques y montes	1,560	39	586	19
Otras tierras	34	1	220	7
TOTALES	4,023	101	3,105	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Tanto el censo agropecuario de 1979 como el del 2003 muestran que el uso de la tierra por lo general para cultivos temporales o anuales, con un 56% y 64%. También reflejan que los bosques y montes son importantes en el uso de la tierra, que representan el 39% y 19% de la superficie, pero estos han venido reduciéndose a causa de la ampliación de la frontera agrícola y a la tala inmoderada de los árboles.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se incluye la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, comercios y servicios por ser las más significativas del Municipio. 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 toma en cuenta el valor y volumen de la producción, como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 12
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Resumen de actividades productivas
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	207	19	18,819,577	53
Pecuaria	48	4	959,520	3
Artesanal	348	31	13,564,900	39
Industrial	26	2	1,800,000	5
Comercio y servicios	498	44		
Total	1,127	100	35,143,997	100

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

La dinámica de las actividades productivas del municipio de Zaragoza se desarrolla desde una perspectiva tradicional para sostenimiento de las familias y para vender los excedentes a nivel local y fuera del Municipio. Las actividades productivas se tienen las siguientes características:

2.2.1 Agrícola

Esta actividad es la que más contribuye a la economía del municipio de Zaragoza, ya que representa el 53% de la producción local, aunque es la tercera actividad en lo relativo a generación de empleo, ya que genera el 19% de ocupación a los habitantes.

Cuadro 13
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Volumen y valor de la producción Agrícola
Año: 2009

Descripción	Unidad de medida	Extensión en manzanas	Rendimiento por manzana	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Maíz	Quintal	101	34.5	3485	145	505,325
Frijol	Quintal	77.5	5.95	461	400	184,400
Fresa	Quintal	30.25	576	17,424	450	7,840,800
Arveja	Quintal	21.5	126	2,709	275	744,975
Ejote	Quintal	3.67	80	294	250	73,500
Tomate	Quintal	3.50	54	189	300	56,700
Repollo	Unidad	1.17	14,957	17,500	3	52,500
Mora	Quintal	0.33	21	7	350	2,450
Guicoy	Unidad	0.33	87	29	0.5	15
Rábano	Docena	0.04	4,167	167	2.5	418
Rosas	Docena	5.21	100,800	525,168	17.82	9,358,494
Totales						18,819,577

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

Los productos agrícolas de mayor relevancia para el Municipio, sobre los cuales se sustenta su economía son: maíz y frijol asociados, fresa, arveja, y rosas. También se produce ejote, tomate, repollo, mora, y otros.

Esta actividad tiene la característica de que cuenta con productores organizados en asociaciones y cooperativas para negociar y enviar sus productos a consumidores ubicados en su mayoría en la Ciudad Capital, es el caso de la arveja, fresa y rosas.

2.2.2 Pecuaria

Esta actividad representa el 3% de las actividades productivas. Conforme los datos obtenidos de la producción del Municipio, ésta no es de las actividades

más relevantes, pero sirve a la población para consumo familiar, en algunos casos para vender sus productos en el mercado externo.

Se caracteriza por la utilización de mano de obra familiar y la poca tecnología empleada en la producción. En el Municipio esta actividad es un complemento de las labores agrícolas, con productos que se destinan para el autoconsumo, en algunas ocasiones para la venta de los productos y subproductos, el volumen y valor de la producción se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2009

Estrato Producto	Cantidad unidades productivas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	39		14.33	559	577.32	322,720
Bovino engorde	11	Unidad	7.45	82	2,593.90	212,700
Porcino	10	Unidad	5.00	50	1,200.00	60,000
Avícola (gallinas)	14	Unidad	30.14	422	60.00	25,320
Equino	3	Unidad	1.00	3	8,000.00	24,000
Caprino	1	Unidad	2.00	2	350.00	700
Subfamiliares	4		43,201.00	172,804	3.68	636,800
Leche	2	Litro	86,400.00	172,800	3.50	604,800
Equino	2	Unidad	2.00	4	8,000.00	32,000
Totales	43			173,363		959,520

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

El cuadro muestra que las fincas subfamiliares son el principal estrato con el 66.37% del valor total de la producción, y las microfincas acumulan el 33.63%.

Dentro de las principales producciones pecuarias del municipio de Zaragoza destaca la crianza y engorde de ganado bovino con alimentación de pasto natural, ganado porcino sin utilización de asistencia técnica, ganado avícola de razas criollas, ganado caballar como animales de trabajo.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal es la segunda más importante del Municipio y contribuye con el 39% de su economía. El área urbana muestra una variedad de empresas familiares y pequeñas empresas dedicadas a la artesanía.

Las principales ramas de la producción artesanal son: tortillerías, tejidos típicos, talabarterías, sastrerías, zapaterías, blockeras, panaderías, herrerías y carpinterías, por lo general estas actividades se desarrollan como tradición familiar, porque los conocimientos son trasladados de generación en generación, la mayoría de artesanos opinan que sus productos tienen demanda por ser de buena calidad, se clasifican en pequeños y medianos artesanos, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 15
Municipio de Zaragoza - Chimaltenango
Volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2009

Actividad	Unidades productivas	Producción total	Precio de venta en Q.	Venta total en Q.
Tortillería	31			2,263,000
Tortillas		11,315,000	0.20	2,263,000
Tejidos típicos	142			1,363,200
Huípiles		852	1,600.00	1,363,200
Talabarterías	4			108,000
Cincho enramado		720	150.00	108,000
Sastrería	2			50,400
Vestidos		280	180.00	50,400
Zapatería	2			21,000
Zapatos		120	175.00	21,000
Panadería	13			4,816,500
Pan dulce		10,545,600	0.25	2,636,400
Cemita negra		1,622,400	0.25	405,600
Pan francés		7,098,000	0.25	1,774,500
Blockera	7			4,006,800
Block 15x20x40		15,120	265.00	4,006,800
Herrería	7			630,000
Puerta 0.90x2.10 Mts.		840	750.00	630,000
Carpintería	5			306,000
Puerta 1.00x2.10 Mts.		360	850.00	306,000
Total				13,564,900

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

De acuerdo a la información recabada durante la encuesta, las blockeras son las unidades más importantes en el Municipio, por el valor de la producción; en su orden las panaderías son significativas, debido a que su producto es de consumo diario y de atractiva rentabilidad.

2.2.4 Industrial

La única actividad de industria identificada en el municipio de Zaragoza es la maderera, que representa el 5% de la producción del Municipio, la cual se realiza a través de la transformación directa de las trozas, en donde los principales productos que se elaboran son: tablas de madera, el 75% del total de la producción anual es de pino y el 25% de ciprés, son realizadas con trozas provenientes del departamento de Quiché y de los municipios de San Juan Sacatepéquez y Tecpán Guatemala.

Cuadro 16
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Volumen y valor de la producción industrial
Año: 2009

Actividad	Unidades productivas	Producción total	Precio de venta en Q.	Venta total en Q.
Aserradero	1			
Pino		337,500	4	1,350,000
Ciprés		112,500	4	450,000
Total				1,800,000

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

La madera en trozas es comprada a un proveedor, por lo que esta empresa se encarga solo de transformar y no de sembrar o cortar árboles, los encargados de surtirla deben cumplir con los requerimientos establecidos por la ley para este tipo de actividad. Para lograr que las tablas de madera lleguen al consumidor final no se utiliza ningún intermediario, la venta se realiza del aserradero al consumidor final, donde los principales riesgos con los que se corre en la

comercialización y ventas del producto son: daños a la madera y ventas bajas en ciertas temporadas.

2.2.5 Comercio y servicios

Aunque su producción es difícil de estimar puede indicarse que es una de las actividades más importantes del Municipio, ya que genera alrededor del 44% de empleo para los habitantes; esta actividad constituye junto con la agrícola las actividades primordiales para la economía local. Esta actividad económica se caracteriza por emplear mano de obra familiar, debido a que la mayoría de los negocios son atendidos por los propietarios, en algunas ocasiones por la ama de casa, con ayuda de los hijos.

Cuadro 17
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Actividad de comercio y servicios
Año: 2009

Tipo de establecimiento	Cantidad	Generación de empleo	% de participación
Comercio	321	401	81
Servicios	92	97	19
Total	413	498	100

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

Se estima que el comercio en el municipio de Zaragoza tiene una participación del 81% del total de unidades productivas de comercios y servicios; refleja que tiene un impacto importante en su economía. Dichas unidades económicas están representadas por: tiendas, carnicerías, zapaterías, ferreterías, depósitos, farmacias, comedores, etcétera. Las unidades de servicios, tienen una participación del 19% del total del sector de Comercio y servicios, representadas en su mayor parte por: servicios financieros, alquiler de locales comerciales, talleres mecánicos, clínicas, molinos, barberías y otros.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola del Municipio, consiste en diversos cultivos que produce el ser humano para satisfacer necesidades básicas de alimentación.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Después del análisis de la información obtenida en la investigación de campo realizada en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, se determinó que el sector más relevante es el agrícola, porque significa fuente de alimentación e ingresos para el 53% de la población que se dedica a los diferentes cultivos.

La actividad agrícola se caracteriza por dos elementos indispensables: el proceso productivo y las relaciones sociales de producción. El primero consiste en la transformación de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas, el segundo es la relación que existe entre los propietarios de los medios de producción y los trabajadores, este último no se da con frecuencia, porque en el proceso productivo se utiliza mano de obra familiar debido a la carencia de recursos económicos.

3.1.1 Cultivos que se producen

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio, se establece que en microfincas se cultiva maíz y frijol asociados, fresa y arveja, en tanto las fincas subfamiliares cultiva además rosas.

Existen otros cultivos no relevantes en el Municipio, como el ejote, tomate, repollo, mora, güicoy y rabino, no se cultivan en grandes extensiones y tampoco generan mayor empleo e ingresos a la economía familiar.

3.2 PRODUCCIÓN DE FRESA

De los cuatro productos que tienen participación en el sector agrícola, el más importante es la fresa, por lo que se tomará como base para el análisis de la producción.

3.2.1 Identificación de la fresa

“Nombre científico: *Fragaria vesca*, *Fragaria elatior*, *Fragaria colina*. La fresa es planta herbácea, perenne, que crece espontánea en algunas regiones de Europa y América. Pertenece a la familia de las rosáceas y al género *fragaria*. Posee tallos cortos, sus hojas son ovales, trifoliadas, con pedúnculo largo, sus flores son blancas, hermafroditas, agrupadas en ramas. El fruto o fresa es receptáculo de la flor, carnosa y azucarada, de forma redonda ó acorazonada, que al inicio es verde y al madurar adquiere su color rojizo. Su reproducción puede hacerse por semillas, división de plantas y por estolones, siendo de los tres la propagación de estolones la más utilizada”.¹¹

3.2.2 Características de la fresa

La frutilla o fresa es un vegetal del tipo vivaz que puede vivir varios años, sin embargo dura 1.5 años en producción económica, en plantaciones de mayor edad las plantas se muestran más débiles. Posee componentes vitamínicos como los siguientes: ácido orgánico, vitamina C, sustancias minerales y azúcares por lo que es muy apreciada por el sabor y aplicación en medicina, cada 100 gramos de porción comestible equivale a: valor energético 36 calorías, humedad 90%, proteínas 0.8 gramos, grasas 0.3 gramos, hidrato de carbono 8.5 gramos, fibra 1.3 gramos, calcio 29 mg, fósforo 29 mg, hierro 1.0 mg, vitamina A, tiamina 0.03 mg, riboflavina 0.04 mg, niacina 0.4 mg y ácido ascórbico 70 mg.

¹¹Victor Manuel Gudiel Manual Agrícola Productos Superb, S.A. Edición 2001, Editorial Piedra Sabta, Guatemala, C.A. página 136.

3.2.2.1 Requerimiento de clima y suelos

Este cultivo se produce entre los 1,800 y los 3,000 metros con temperaturas promedio anual de 10 a 25°. Se necesita un suelo o tierra que cumpla con los requisitos para garantizar el óptimo rendimiento del cultivo, puede ser un suelo franco arenoso.

3.2.2.2 Principales zonas de cultivo

En el municipio de Zaragoza, el mayor porcentaje de la producción de fresa se efectúa en la aldea Rincón Grande, ya que se existe la Cooperativa Agrícola Unión Rincón Grande, R.L; ubicada a 5 kilómetros del casco urbano, le sigue la cabecera municipal y la aldea Cuntic II.

3.2.2.3 Meses de siembra y cosecha

Los agricultores de Zaragoza, siembran en el mes de mayo y cosechan en noviembre, haciendo dos cortes por semana de 9 quintales por manzana, el proceso de producción dura ocho meses. La fresa es clasificada por tamaño y color, en pequeña, mediana y grande, ésta última llamada de primera calidad.

3.2.2.4 Variedades de la zona

La variedad que se produce en el Municipio es Festival.

3.2.2.5 Otros aspectos agronómicos

La fresa es una fruta que tiene diversos usos, por lo general se utiliza para elaborar platillos dulces, postres, refrescos, batidos, helados, tartas, pasteles, mermeladas, jaleas, mieles, dulces, jugos, etc.

3.2.3 Proceso productivo

Es la serie de fases que deben realizarse para transformar la materia prima o insumos, y la mano de obra en un producto para el consumo o servicio, los

agricultores del Municipio, utilizan el sistema de siembra directa con semilla que proviene de Estados Unidos, el cual se describe a continuación.

Gráfica 5
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Producción de fresa
Flujograma del proceso productivo
Año: 2009

Símbolo	Descripción del proceso
Inicio	Inicio del proceso productivo
Selección del suelo	En este proceso lo que se intenta es encontrar el suelo o tierra que cumpla exactamente con los requisitos para garantizar el óptimo rendimiento del cultivo.
Preparación de la tierra	Este proceso comprende el arado equivalente a Q.600.00 la cuerda y rastreado a un costo Q. 50.00 por cuerda de tierra.
Marcación y estanquillado	Se prepara el terreno treinta días de anticipación a la siembra, se requiere un picado profundo que permita suavizar o soltar bien la superficie, antes de colocar los tablonos o camellones.
Limpias	Por lo general se realizan de forma manual o mecánica, teniendo sumo cuidado de no dañar las raíces que se encuentran muy superficiales. Otra actividad de limpieza dentro de la plantación, es el mantenimiento de los canales o calles que se usan para riego, así como la calza de las plantas cuando es necesario.
Fertilizaciones	Consiste en esparcir el abono orgánico llamado Lombricompost, en el suelo antes de sembrar las plantas, teniendo como objetivo elevar el nivel de fósforo y potasio. Se continua con varias aplicaciones de abono químico granulado 10-50-0 a los seis meses, después de sembrar. Luego se aplica un fertilizante Multifér, cuando la plantación ya tiene su colchón o cobertura, se hace un agujero de diez centímetros hacia fuera de la mata, con una estaca al lado de cada planta.

Continúa en la página siguiente

...Continuación Gráfica 5

Símbolo	Descripción del proceso
<p style="text-align: center;">Elaboración de camellones</p>	<p>Consiste en preparar los camellones (lomo de tierra entre surco y surco) de cincuenta centímetros de altura por cincuenta de ancho, la separación entre éstos es de cuarenta centímetros, estas medidas varían de productor a productor, pero son las más usuales.</p>
<p style="text-align: center;">Fumigaciones</p>	<p>Se fumiga para prevenir y combatir las principales plagas que afectan la fresa, entre las que se encuentran: el gusano de la hoja, gusano minador, tortuguillas, pulgón, mosca blanca, ácaros, araña roja, escarabajo. Se realiza cada ocho días en invierno y quince días en verano, se combina insecticidas, fungicidas y herbicidas, abono foliar si son compatibles.</p>
<p style="text-align: center;">Instalación de mangueras</p>	<p>Consiste en la introducción de manguera en el centro de cada camellón, éstas están diseñadas con agujero de diferentes medidas, y poseen filtros internos que permiten la salida de agua en forma ajustada.</p>
<p style="text-align: center;">Recubrimiento con plástico</p>	<p>Para conservar la humedad, evitar el crecimiento de maleza y prevenir pudrición de la fruta, hay que aplicar un mulch o cobertura plástica sobre le camellón. Debe hacerse después del trasplante y debe tenerse cuidado de no cubrir las matas de fresa, ni dejar material que pueda tapar el canal de riego.</p>
<p style="text-align: center;">Siembra o trasplante</p>	<p>El mes de mayo es el indicado para la siembra, antes de trasplantar se cortan algunas hojas de la punta. La siembra se hace con cuidado y de tal forma que las yemas y la corona queden sobre el nivel del suelo.</p>
<p style="text-align: center;">Retrasplate</p>	<p>Este proceso sirve para resembrar los hijos de las matas de fresa, también se usa cuando alguna planta se seca y se retrasplanta una de la otra.</p>
<p style="text-align: center;">Riegos</p>	<p>Sirve para evitar el desarrollo de enfermedades fungosas, tanto en las hojas como en los frutos. Es recomendable regar siete horas por semana.</p>

Continúa en la página siguiente

...Continuación Gráfica 5

Símbolo	Descripción del proceso
<p style="text-align: center;">Podas</p>	<p>Consiste en eliminar hojas o plantas que presentan un estado bastante avanzado de enfermedades y sacadas fuera de la plantación. Es recomendable poda las yemas florales y la mayoría de los estolones durante dos meses.</p>
<p style="text-align: center;">Cosecha</p>	<p>Se cosecha a los seis meses de la siembra (noviembre), durante las primeras horas del día, cortándose la fruta cuando esta madura. Al principio se hacen cortes dos veces por semana.</p>
<p style="text-align: center;">Selección y empaque</p>	<p>Se selecciona el fruta, por tamaños en pequeña, mediana y grande (primera calidad), ésta se empaca en bandeja de una libra, cubierta de film, etiqueta y código de barra. La mediana se empaca en cajas de 35 libras.</p>
<p style="text-align: center;">Fin</p>	<p style="text-align: right;">Fin del proceso</p>

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

3.2.4 Niveles tecnológicos

Los diferentes niveles tecnológicos en los que se desarrollan los diversos cultivos se entrelazan y se diferencian en lo que concierne a agroquímicos, financiamiento y mano de obra. Esto se observa al considerar la capacidad económica de los agricultores y otros aspectos del sector agrícola.

Tabla 10
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Niveles tecnológicos agrícolas
Año: 2009

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., segundo semestre 2009.

Con base en los datos anteriores se puede determinar el grado tecnológico que los productores agrícolas utilizan en el cultivo de la fresa, siendo este el nivel III.

3.2.5 Superficie, volumen y valor de la producción

Superficie es el tamaño de extensión de tierra cultivada, el volumen se relaciona con la producción elaborada durante un año y el valor es el precio con el que se comercializa el producto en el mercado. A continuación se presenta el cuadro de superficie, volumen y valor de la producción de fresa del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Producción de fresa
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2009

Tamaño de finca	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Extensión en manzanas	Rendimiento	Volumen	Precio Q.	Valor Q.	Nivel tecnológico
Microfincas	5	Quintal	1.42	576	818	450	368,100	III
Subfamiliares	3	Quintal	28.83	576	16,606	450	7,472,700	III
Total	8		30.25		17,424		7,840,800	

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

3.2.6 Destino de la producción

Con base a la información obtenida se estableció que en el caso de microfincas, los productores venden su producción por quintal o en cajas plásticas de 35 libras, al mayorista a un precio muy bajo, comparado con el mercado, éstos lo llevan al mercado meta Central de Mayoreo –CENMA-.

Para el caso de fincas subfamiliares, algunos productores venden su producto en la cabecera departamental de Chimaltenango, mientras que los productores de la Cooperativa, venden su producto de primera calidad (grande) en bandeja de libra a WALL MART, a un precio de Q.5.50, estos a su vez distribuyen a El Salvador y Costa Rica. La producción de segunda la venden en la cabecera departamental de Chimaltenango.

CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El costo es la suma de los insumos, mano de obra y costos indirectos que están en función al volumen de la producción.

En el presente capítulo se analizan los costos directos de producción del cultivo de fresa, que se integran por el valor de los insumos, mano de obra y otros costos que intervienen en el proceso productivo, con el objeto de elaborar los estados financieros en el período de un año.

4.1 SISTEMA DE COSTOS

Es un conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien. Los recursos incluyen: insumos o materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

“Es un estado financiero dinámico que demuestra lo que ha costado la producción, en un período determinado, enfoca los diferentes costos que lo integran. Es el que está formado por los insumos o materia prima, por la mano de obra y por los gastos de producción o fabricación y sirve para conocer con exactitud el valor de la producción.”¹²

4.2.1 Clasificación de los costos

Los costos de producción se clasifican de la siguiente manera:

¹² Jorge Eduardo Soto. Manual de Contabilidad Costos I. Guatemala. Editorial Edka. Año 1,996.

4.2.1.1 En relación a la oportunidad en que se obtienen y a su grado de control

Entre estos están: históricos o reales, predeterminados y estimados.

- **Costos históricos o reales:** Es el sistema, por medio del cual los costos se obtienen después que el producto se ha elaborado, registra y resume los costos a medida que se originan, por eso también se llaman costos reales.
- **Predeterminados:** Es el método donde los costos se calculan antes del proceso productivo, se efectúan con base en ciertas condiciones futuras y específicas. Tiene por objeto conocer por anticipado los resultados de operación de la empresa.
- **Estimados:** Estos se calculan en base al conocimiento de la industria y la experiencia obtenida por el tiempo laborado, la finalidad es proporcionar el costo de producción de un artículo; representa un método de aproximaciones, ya que por la forma empírica de hacer los cálculos, solamente dice lo que un producto puede costar, pero al efectuar las comparaciones con los costos reales se obtienen las diferencias de más o de menos en relación al costo estimado que tiene que ajustarse.
- **Estándar:** Se predeterminan sobre bases técnica, en estudios científicos basados sobre la capacidad de la empresa, tomando en cuenta cada uno de los elementos del costo y los factores que pueden intervenir en la aplicación de los mismos, como son las cantidades, los precios, la óptima utilización, estudios de tiempos y movimientos, salarios, etc.

4.2.1.2 En atención a las características de producción

Según su característica pueden ser: procesos continuos, órdenes de producción.

- **Costos por procesos continuos:** En este sistema, a cada proceso se acumula la materia prima, la mano de obra y los gastos de fabricación. Se puede obtener un análisis de costos por departamentos y por operaciones. Debido a que la producción es continua, es indispensable conocer el costo de los inventarios físicos de lo que está en proceso, con el propósito de valorar con más exactitud, la producción terminada; es decir que a la producción en proceso se le calcula un costo de acuerdo al grado de avance. Es utilizado en las industrias cuya producción es continua y en masa, la cual se obtiene a través de una serie de procesos sucesivos, sin hacer referencia a lotes u órdenes.
- **Costos por órdenes de producción:** En este sistema para la ejecución de cualquier trabajo de producción, es indispensable expedir una orden por escrito. Esta orden es pre-numerada y en ella se indica el artículo o servicio deseado con todas las especificaciones necesarias, con el fin de que el departamento respectivo cuente con la autorización correspondiente para proceder a su ejecución. A esta orden debe cargársele por separado cada uno de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y gastos de fábrica) para obtener el costo total de la producción de cada orden individual. Este sistema es aplicado en aquellas empresas que fabrican productos específicos sobre pedidos, los artículos son fácil de identificarse por unidades o lotes.

4.2.1.3 En relación a los elementos que se incluyen

Entre estos se mencionan: costo absorbente y costo directo.

- **Costo absorbente:** Es el sistema que se base en la teoría de que todos los costos de producción (fijos y variables), deben aplicarse a los productos manufacturados y seguir en el producto a través de los inventarios hasta las mercancías vendidas. Los costos pueden ser determinados mediante la utilización de los métodos de costos históricos y predeterminados.
- **Costo directo:** Es el sistema que toma como base los costos directos o variables de producción y venta para la producción de un artículo. Los costos directos son aquellos que existen y en los que se incurren debido a las actividades de producción, de venta de mercancías o de prestación de servicios, tienden a variar de acuerdo al volumen de la producción. Este método es el adecuado para el sector agrícola y es el que se aplicará y se desarrollará durante el presente capítulo.

El costo directo es una técnica que, permite administrar por excepción y determinar en forma fácil qué productos deben fabricarse o impulsarse, qué producto ofrecen un mejor retorno de la inversión o cuánto debe venderse para esperar cierta ganancia.

4.2.2 Elementos del costo

Dentro de los elementos del costo, se mencionan los siguientes:

4.2.2.1 Materia prima o insumos

Es uno de los elementos fundamentales del costo de producción, constituidos por semilla mejorada, fertilizantes, materia orgánica, insecticidas, fungicidas y herbicidas para la producción.

- **Semilla mejorada:** La semilla utilizada en microfincas y fincas subfamiliares, es la mejorada a un costo de Q.2.00 cada unidad, utilizando 24,192 unidades por manzana.
- **Fertilizantes:** Los fertilizantes complementan los nutrientes del suelo para obtener una mejor producción. Los productores aplican fertilizante al suelo 10-50-0 a un costo de Q.315.00 el quintal, y fertilizante foliar Multifera a Q.55.00 el litro, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares.
- **Materia orgánica:** En el Municipio, es aplicada al suelo para obtener un mejor producto, llamada Lombricompost a Q.50.00 el quintal.
- **Insecticidas:** Los productores del Municipio, aplican insecticida Blancort a un costo de Q.800.00 el litro.
- **Fungicidas:** En el municipio de Zaragoza, suministran fungicida Antracol a un costo de Q.83.00 el kilo.
- **Herbicidas:** El litro de Ratar el utilizado como herbicida, para la producción de fresa en el Municipio, a un costo de Q.70.00.

4.2.2.1 Mano de obra

Es la fuerza de trabajo, conocida como jornales (incluye bono incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso de producción. Como marcación, limpiezas, fertilizaciones, camellones, fumigación, instalación de mangueras, recubrimiento plástico, siembra (trasplante), retrasplante, riego, podas, cosecha, selección y empaque.

Se hace mención de la importancia de empleo que esta actividad agrícola genera, tanto si es familiar o asalariada.

- **Mano de obra familiar:** Este tipo de mano de obra es empleada en algunos casos en microfincas, ya que las extensiones de tierra son pequeñas y solo la cultivan dos personas, en la mayoría de los casos por el propietario y uno de sus hijos.

La característica principal de esta mano de obra, es que no existe pago alguno de trabajo, ya que los ingresos que se perciben de la venta del producto son para el sustento diario del núcleo familiar.

- **Mano de obra asalariada:** Es empleada en fincas subfamiliares, ya que las extensiones de tierra lo ameritan, emplean de una a dos personas por cuerda, siendo esta mano de obra remunerada con jornal de Q. 40.00, sin pagarle la bonificación incentivo. Siendo el salario mínimo establecido de Q. 52.00, según el Acuerdo Gubernativo 398-2008 de fecha emitido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, más la bonificación incentivo Decreto 37-2001. Se determinó que en ningún caso son pagadas la bonificación incentivo y las prestaciones laborales, debido al desconocimiento de los agricultores.

4.2.2.3 Costos indirectos variables

Cubre los costos variables como: arado, rastreado, riego por año, nylon (plástico), arrendamiento, análisis de laboratorio, energía eléctrica, cuota patronal y prestaciones laborales. Se estableció que los productores por desconocimiento, no le dan un valor a los costos indirectos variables. Esto no les permite establecer el costo real de la producción de fresa. Esto no les permite identificar el costo real de la producción.

Para los datos imputados, la cuota patronal se calcula al 11.67%, 10.67% corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, según Ley Orgánica Acuerdo Gubernativo 1095; 1% para el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-. Las prestaciones laborales se calculan sobre el valor de la mano de obra, aplicando el 30.55% el cual es integrado por: indemnización 9.72%, vacaciones 4.17%, aguinaldo y bono 14 con el 8.33% regulados por el Código de Trabajo, Decreto Número 1441 y otras leyes afines, Decretos 64-92, 79-78 y 42-92 del Congreso de la República de Guatemala.

4.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un cuadro financiero en el que se cuantifica en forma detallada el costo unitario de producción de un bien, integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

4.3.1 Por producto y unidad de medida

Se presenta la hoja técnica de fresa, por un quintal como unidad de medida, tanto en microfincas como en fincas subfamiliares y muestra las cantidades necesarias de cada una de las partes que la integran.

Cuadro 19
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción
1 quintal de Fresa
Microfincas y Subfamiliares – Nivel tecnológico II y III
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009

Descripción	Unidad medida	Encuestados			Imputados		
		Cantidad	C. Unitario	Total	Cantidad	C. Unitario	Total
Insumos				111.483			133.1079
Semilla mejorada	Unidad	42	1.50	63.00	42	2.00	84.00
Fertilizante (al suelo)	Quintal	0.01	315.00	3.15	0.01	315.00	3.15
Fertilizante foliares	Litro	0.2083	55.00	11.4565	0.2083	55.00	11.4565
Materia organica (lombricompos	Quintal	0.15625	50.00	7.8125	0.15625	50.00	7.8125
Insecticidas	Litro	0.01	800.00	8.00	0.01	800.00	8.00
Fungicidas	Kilo	0.2083	80.00	16.6640	0.2083	83.00	17.2889
Herbicidas	Litro	0.02	70.00	1.40	0.02	70.00	1.40
Mano de obra				94.2170			173.7595
Marcación, estanquillado, otros	Jornal	0.0104	35.00	0.3640	0.0104	52.00	0.5408
Limpias	Jornal	0.0104	35.00	0.3640	0.0104	52.00	0.5408
Fertilizaciones	Jornal	0.0208	35.00	0.7280	0.0208	52.00	1.0816
Elaboración de camellones	Jornal	0.0521	35.00	1.8235	0.0521	52.00	2.7092
Fumigación en general	Jornal	0.2604	35.00	9.1140	0.2604	52.00	13.5408
Instalación de mangueras	Jornal	0.0208	35.00	0.7280	0.0208	52.00	1.0816
Recubrimiento con plástico	Jornal	0.0208	35.00	0.7280	0.0208	52.00	1.0816
Siembra o trasplante	Jornal	0.0313	35.00	1.0955	0.0313	52.00	1.6276
Retrasplante	Jornal	0.0104	35.00	0.3640	0.0104	52.00	0.5408
Riegos	Jornal	0.1042	35.00	3.6470	0.1042	52.00	5.4184
Podas y raleo de flores	Jornal	0.0313	35.00	1.0955	0.0313	52.00	1.6276
Cosecha	Jornal	0.3333	35.00	11.6655	0.3333	52.00	17.3316
Selección y empaque	Jornal	1.5625	40.00	62.5000	1.5625	52.00	81.2500
Bonificación incentivo		-	-	-	2.4687	8.33	20.5643
Séptimo día		-	-	-	-	-	24.8228
Costos indirectos variables				49.6851			114.3641
Arado	Cuerda	0.01041	600.00	6.25	0.01041	600.00	6.25
Rastreado	Cuerda	0.01041	50.00	0.5205	0.01041	50.00	0.5205
Costo de riego por año	Mes	-	1,800.00	18.75	-	1,800.00	18.75
Nylon negro (un rollo de 3,495 p Rollo		0.0052	1,250.00	6.50	0.0052	1,250.00	6.50
Arrendamiento		0.01042	700.00	7.29	0.01042	700.00	7.29
Análisis de laboratorio		-	875.00	9.11	-	875.00	9.11
Energía eléctrica		-	1,034.00	1.2646	-	1,034.00	1.2646
Cuota patronal 11.67%		-	-	-	-	-	17.8779
Prestaciones laborales 30.55%		-	-	-	-	-	46.8011
Total costo de producción				255.3851			421.2315
Producción en quintales				818			16,606

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

En el cuadro anterior se aprecia el costo directo de producción de un quintal de fresa, para microfincas y fincas subfamiliares, según datos encuestados se produce a un costo de Q. 255.38, mientras datos imputados a un costo de Q. 421.23, cuyo costo es más alto en comparación a los datos según encuesta, debido a que el agricultor proporcionó datos estimados en la compra de insumos, tampoco incluye el valor de la bonificación, séptimo día, y los costos indirectos variables, como lo son las cuotas patronales, prestaciones laborales, arado, rastreado, costo de riego por año, nylon negro, arrendamiento, análisis de laboratorio y energía eléctrica.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es un estado financiero que presente la integración de los costos de producción de una entidad por un período determinado. De acuerdo al análisis de la investigación se presentan los costos directos de producción de fresa, en microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 20
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de Fresa
Microfincas y Subfamiliares – Nivel tecnológico III
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en
quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	91,193	108,882	1,851,286	2,210,389
Semilla mejorada	51,534	68,712	1,046,179	1,394,905
Fertilizante (al suelo)	2,577	2,577	52,309	52,309
Fertilizante foliares	9,371	9,371	190,247	190,247
Materia organica (lombricompost)	6,391	6,391	129,734	129,734
Insecticidas	6,544	6,544	132,848	132,848
Fungicidas	13,631	14,142	276,722	287,099
Herbicidas	1,145	1,145	23,248	23,248
Mano de obra	77,070	142,135	1,564,568	2,885,450
Marcación, estanquillado, otros	298	442	6,045	8,980
Limpias	298	442	6,045	8,980
Fertilizaciones	596	885	12,089	17,961
Elaboración de camellones	1,492	2,216	30,281	44,989
Fumigación en general	7,454	11,077	151,347	224,859
Instalación de mangueras	596	885	12,089	17,961
Recubrimiento con plástico	596	885	12,089	17,961
Siembra o trasplante	896	1,331	18,192	27,028
Retransplante	298	442	6,045	8,981
Riegos	2,983	4,432	60,562	89,978
Podas y raleo de flores	896	1,331	18,192	27,028
Cosecha	9,542	14,177	193,717	287,809
Selección y empaque	51,125	66,463	1,037,875	1,349,238
Bonificación incentivo	-	16,822	-	341,490
Séptimo día	-	20,305	-	412,207
Costos indirectos variables	40,642	93,549	825,071	1,899,130
Arado	5,112	5,112	103,787	103,787
Rastreado	426	426	8,643	8,643
Costo de riego por año	15,338	15,338	311,363	311,363
Nylon negro (un rollo de 3,495 pies)	5,317	5,317	107,939	107,939
Arrendamiento	5,963	5,963	121,058	121,058
Análisis de laboratorio	7,452	7,452	151,281	151,281
Energía eléctrica	1,034	1,034	21,000	21,000
Cuota patronal 11.67%	-	14,624	-	296,880
Prestaciones laborales 30.55%	-	38,283	-	777,179
Costo directo	208,905	344,566	4,240,925	6,994,969
Producción en quintales	818	818	16,606	16,606
Costo unitario por quintal	255	421	255	421

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

El cuadro anterior muestra los costos que se obtuvieron mediante datos encuestados e imputados, para microfincas el costo de producir 818 quintales es de Q. 208,905.00 y Q. 344,566.00, en cuanto fincas subfamiliares produce 16,606 quintales a un costo de Q. 4,240,925.00 según encuesta y Q. 6,994,969.00 según datos imputados.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En este capítulo se analizará el resultado de la evaluación del estado de resultados de fresa, tomando en cuenta los costos según encuesta e imputados, para determinar la rentabilidad de los costos productivos y la rentabilidad sobre las ventas.

5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Aplicados al Estado de Resultados y rentabilidad, según estrato de fincas.

5.1.1 Estado de resultados

Es un estado financiero que permite determinar la ganancia y/o pérdida obtenida por los productores, dedicados al cultivo y producción de la fresa, información que resulta importante para la toma de decisiones.

A continuación se presenta el estado de resultados de forma comparativa, entre datos según encuesta y datos imputados, tanto de los estratos de microfincas como fincas subfamiliares.

Cuadro 21
Municipio de Zaragoza – Chimaltenango
Estado de resultados
Fresa
Microfincas y Subfamiliares – Nivel tecnológico III
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	368,100	368,100	7,472,700	7,472,700
(-) Costo directo de producción	208,905	344,566	4,240,925	6,994,969
(-) Gastos variables de ventas				
Bandeja (duroport) y Nylon (plástico)	-	-	1,394,904	1,394,904
Ganancia marginal	159,195	23,534	1,836,871	(917,173)
(-) Costos y gastos fijos	-	270	216,141	349,798
Ganancia y/o pérdida antes de I.S.R	159,195	23,264	1,620,730	(1,266,971)
(-) I.S.R.	49,350	7,212	502,426	-
Ganancia y/o pérdida neta	109,845	16,052	1,118,304	(1,266,971)
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.30	0.04	0.15	-
Ganancia neta / costos + gastos	0.53	0.05	0.26	-

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

Después de deducir los costos y el ISR, se tiene un margen de utilidad, según encuesta de Q. 0.30 en microfincas y Q. 0.15 en subfamiliares, mientras que en imputados una ganancia de Q. 0.04 en microfichas y pérdida en subfamiliares, por cada quetzal vendido.

Desde el punto de vista del costo de producción por cada quetzal utilizado se obtiene una ganancia de Q. 0.53 en microfincas y Q. 0.26 en subfamiliares, mientras que en imputados se obtiene una ganancia de Q. 0.05 en microfincas y pérdida en subfamiliares, por cada quetzal invertido.

5.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad de la producción de fresa es medida, a través de indicadores agrícolas tales como producción física, producción monetaria, así también a través de indicadores financieros tales como razones de rentabilidad y el punto de equilibrio, tanto en las microfincas como en fincas subfamiliares.

5.2.1 Indicadores agrícolas

El análisis consiste en utilizarlos como instrumento de información para las decisiones futuras, constituyen una medida de eficiencia de la utilización de los recursos aplicados a la producción.

5.2.1.1 Análisis de razones de producción física

Esta razón es necesaria para saber las incidencias que registra el uso de los diferentes elementos de la producción, como los son insumos, mano de obra y costos indirectos, a través de las siguientes fórmulas:

- **Quintales producidos por manzana:** Mediante la aplicación de esta fórmula, se determina el rendimiento en quintales de fresa del total de manzanas cultivadas por el productor, tanto datos encuestados como imputados.

Microfincas:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{818}{1.42} = 576 \text{ qq}$$

Fincas subfamiliares:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{16,606}{28.83} = 576 \text{ qq}$$

Cada manzana de tierra tiene un rendimiento de 576 quintales de fresa en microfincas y subfamiliares.

- **Quintales producidos por costo de mano de obra:** Establece cual es la cantidad exacta de quintales producidos por el costo de mano de obra generada en el proceso productivo.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{818}{77,070} = 0.01 \text{ qq}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{818}{142,135} = 0.006 \text{ qq}$$

La diferencia que existe entre datos encuestados e imputados relata en que el agricultor paga a Q.35.00 el jornal mientras que la Ley estipula Q.52.00 diarios, tampoco incluyen el pago de bonificación incentivo y séptimo día.

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{16,606}{1,564,568} = 0.01 \text{ qq}$$

Según el agricultor por cada quetzal que invierte en mano de obra, produce 0.01 quintal de fresa equivalente a una libra.

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en mano de obra}} = \frac{16,606}{2,885,450} = 0.006 \text{ qq}$$

En relación a la investigación realizada, el agricultor produce 0.006 de quintal, equivalente a 0.60 de libra, por cada quetzal que paga de mano de obra, ya que el campesino no toma en cuenta el pago de prestaciones laborales.

- **Quintales producidos por costos de insumos:** Mediante la aplicación de esta fórmula, se determina el rendimiento en quintales, obtenido de la cantidad monetaria de insumos, utilizados en el proceso agrícola.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{818}{91,193} = 0.009 \text{ qq}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{818}{108,882} = 0.008 \text{ qq}$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{16,606}{1,851,286} = 0.009 \text{ qq}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{16,606}{2,210,389} = 0.008 \text{ qq}$$

En relación a la investigación realizada, la diferencia entre 0.009 y 0.008 quintales, en microfincas y subfamiliares se debe a que el agricultor no se preocupa por los precios de los insumos a utilizar.

- **Quintales producidos por costos indirectos:** Esta razón determina el total de quintales producidos de fresa, derivado del monto de los costos indirectos variables aplicados en el proceso por parte del productor.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en costos indirectos}} = \frac{818}{40,642} = 0.02 \text{ qq}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en costos indirectos}} = \frac{818}{93,549} = 0.009 \text{ qq}$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en costos indirectos}} = \frac{16,606}{825,071} = 0.02 \text{ qq}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quetzales empleados en costos indirectos}} = \frac{16,606}{1,899,130} = 0.009 \text{ qq}$$

Según el productor se obtiene 0.02 quintales de fresa por costos indirectos variables, en microfincas y subfamiliares, ya que no se contempla el pago de arrendamiento y prestaciones laborales.

3.2.1.2 Análisis de razones de producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias, así como la rentabilidad en función de las ventas en valores. Por lo que se procede a presentar y aplicar dichas razones, dentro de estas; las ventas por manzana cultivada, por costo de mano de obra, por costos de insumos y las ventas por costos indirectos.

- **Ventas por manzana cultivada:** Por medio de la aplicación de esta fórmula, se determina el valor total de las ventas obtenidas por el total de manzanas cultivadas, tanto en datos según encuesta como en datos imputados.

Microfincas

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{368,100}{1.42} = \text{Q. } 259,225.35$$

Fincas subfamiliares

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Número de manzanas cultivadas}} = \frac{7,472,700}{28.83} = \text{Q. } 259,198.75$$

El precio de venta de una manzana de tierra con producción de fresa es de Q.259,225.35 para microfincas y Q.259,298.75 para subfamiliares.

- **Ventas por costo de mano de obra:** Esta razón establece cuál es el valor de las ventas por el total de mano de obra utilizada en el proceso productivo.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} = \frac{368,100}{77,070} = \text{Q. } 4.78$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} = \frac{368,100}{142,135} = \text{Q. 2.59}$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} = \frac{7,472,700}{1,564,568} = \text{Q. 4.78}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales pagados en mano de obra}} = \frac{7,472,700}{2,885,450} = \text{Q. 2.59}$$

Según datos encuestados por cada Q.4.78 que se obtiene de las ventas, Q.1.00 corresponde a lo invertido en mano de obra, mientras que en datos imputados se adquiere de ventas Q.2.59, un quetzal pertenece a la mano de obra invertida tanto en microfincas y fincas subfamiliares

- **Ventas por costo de insumos:** Mediante esta razón financiera se determina el valor de las ventas por el total de quetzales utilizados en insumos.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{368,100}{91,193} = \text{Q. 4.04}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{368,100}{108,882} = \text{Q. 3.38}$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{7,472,700}{1,851,286} = \text{Q. 4.04}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en insumos}} = \frac{7,472,700}{2,210,389} = \text{Q. 3.38}$$

Según datos encuestados por cada Q.4.04 que se obtiene de las ventas, Q.1.00 corresponde a lo invertido en insumos, mientras que datos imputados Q.3.38 se adquiere de ventas, un quetzal pertenece a los insumos invertidos, tanto en microfincas y fincas subfamiliares

- **Ventas por costos indirectos:** De acuerdo a esta razón financiera se establece cuál es el valor de las ventas del producto por el total de costos indirectos variables utilizados en la producción de fresa.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{368,100}{40,642} = \text{Q. 9.06}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{368,100}{93,549} = \text{Q. 3.93}$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{7,472,700}{825,071} = \text{Q. 9.06}$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Valor venta del producto}}{\text{Quetzales utilizados en costos indirectos}} = \frac{7,472,700}{1,899,130} = \text{Q. 3.93}$$

Según datos encuestados se venden Q.9.06 por pagar Q.1.00 de costos indirectos variables y Q.3.93 para datos imputados en microfincas y subfamiliares.

5.2.2 Indicadores financieros

Son las técnicas de análisis que se utilizan para medir las condiciones de equilibrio financiero de las actividades agrícolas en un momento determinado. Para ello se establecieron las siguientes razones de rentabilidad y análisis del punto de equilibrio, según datos de encuesta e imputados.

5.2.2.1 Margen de ganancia neta sobre ventas

Indica la relación obtenida por cada quetzal vendido, después de haber restado los costos y gastos, se incluye el Impuesto Sobre la Renta, la misma se determina con la siguiente fórmula.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{109,845}{368,100} \times 100 = 30\%$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{16,052}{368,100} \times 100 = 4\%$$

Fincas subfamiliares

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{1,118,304}{7,472,700} \times 100 = 15\%$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{(1,266,971)}{7,472,700} \times 100 = -17\%$$

Los agricultores que producen fresa en el estrato de microfincas obtienen una ganancia del 30% y 4% para subfamiliares según encuesta realizada, mientras que datos imputados muestra 15% en microfincas y una pérdida de 17% en subfamiliares.

5.2.2.2 Margen de ganancia marginal sobre ventas

Este resultado indica el margen medio que existe entre el costo de lo vendido y el precio de venta, mediante la siguiente fórmula.

Microfincas

Según datos encuestados:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{159,195}{368,100} \times 100 = 43\%$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{23,534}{368,100} \times 100 = 6\%$$

Fincas subfamiliares*Según datos encuestados:*

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{1,836,871}{7,472,700} \times 100 = 25\%$$

5.2.2.3 Costos fijos invertidos sobre ventas

Se obtiene al dividir los costos fijos dentro de las ventas netas y se utiliza para determinar la cantidad de dinero que se invierte en costos fijos, por cada quetzal que se vende, éste se expresa mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

Microfincas*Según datos encuestados:*

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas netas}} = \frac{0}{368,100} = 0$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas netas}} = \frac{270}{368,100} = 7.33$$

Fincas subfamiliares*Según datos encuestados:*

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas netas}} = \frac{216,141}{7,472,700} = 0.03$$

Según datos imputados:

$$\frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ventas netas}} = \frac{349,748}{7,472,700} = 0.05$$

CONCLUSIONES

De la investigación realizada se presentan las conclusiones siguientes con el propósito que los pobladores y autoridades del municipio de Zaragoza, tenga las herramientas necesarias para analizar el contexto económico en que se desarrolla el Municipio y sirva para la toma de decisiones.

1. El municipio de Zaragoza es una población moderadamente pobre, según la Secretaria General de Planificación de la Presidencia – SEGEPLAN-; en el año 2002 presentaba un índice de pobreza general del 55.2%, 70% según encuesta del 2009, lo que indica que sus ingresos no alcanzan para cubrir sus necesidades básicas relacionadas con alimentación, educación, vestido y salud. Esta condición incluye un índice de pobreza extrema de 10.8%, 19% para 2009 lo que se refleja en factores como desnutrición infantil, baja producción y carencia de servicios básicos.
2. La producción agrícola del Municipio es la principal actividad económica de la población, la que se realiza con un nivel tecnológico tradicional y bajo, por lo que no permite una intensificación de la producción que promueva el desarrollo de los productores y de la población.
3. Las actividades de comercio y servicios en Zaragoza se encuentran en constante aumento en la Cabecera Municipal. esto provoca que los pobladores de las diferentes comunidades tengan que recorrer grandes distancias para utilizar los servicios y adquirir los productos de consumo.
4. El principal cultivo del Municipio es la fresa, es fuente de ingresos para los pobladores, aunque el 60% de los productores no obtienen el financiamiento adecuado y necesario de parte de la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande, R.L.

RECOMENDACIONES

De las conclusiones anotadas con anterioridad, se originan las siguientes recomendaciones:

1. Que la Municipalidad en coordinación con el gobierno central desarrolle e implemente proyectos sociales, que tengan como propósito ampliar la cobertura y calidad de la educación, salud, seguridad alimentaria y servicios básicos; con la finalidad de combatir y eliminar radicalmente la pobreza del Municipio.
2. Que el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, proveedores de insumos, brinden a los productores agrícolas capacitaciones para maximizar y diversificar la producción agrícola, para un mejor desarrollo económico de la población.
3. Que los habitantes del Municipio con la ayuda del Ministerio de Economía, a través de la unidad encargada de promover la micro, pequeña y mediana empresa; impulsen la descentralización y desconcentración de unidades económicas de la actividad de comercio y servicios para lograr que los hogares del área rural puedan adquirir en su localidad los productos de consumo que necesiten.
4. Que la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande, R.L, les otorgue el financiamiento necesario a los agricultores de fresa, para que puedan cosechar un mejor producto, comparado con el que en la actualidad producen, ya que ésta únicamente les proporciona préstamos a sus socios.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones en Países que han sido Mal Administrados). Segunda Edición. Praxis / División Editorial, Guatemala, 2002, 150 páginas.

AUTORES VARIOS. Diagnóstico Socioeconómico y lineamientos del E.P.S. Material de Apoyo docente. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, 2002, 40 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal, Decreto 12-2002, Guatemala, 48 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002. Guatemala, 14 páginas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo, Decreto 03-2003. Guatemala, 5 páginas.

GUDIEL, VICTOR MANUEL. Manual Agrícola, Productos Superb, S.A. Edición 2001, Editorial Piedra Santa, Guatemala, 136 páginas.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala, 1959. 821 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III Censo Nacional Agropecuario. Volumen I. Guatemala, 1979, 455 páginas.

MALDONADO FUENTES, DORIAN. Rentabilidad de las Actividades Productivas, documento de apoyo del seminario específico de Auditoria, del EPS de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre 2009. 32 páginas.

MÉNDEZ, RICARDO. Geografía Económica, La Lógica Espacial del Capitalismo Global. Primera Edición. Editorial Ariel, S.A. 1997. 384 páginas.

SOTO, JORGE EDUARDO. Manual de Contabilidad Costos I. Editorial Edka. Guatemala, 1996.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América. Editorial Universitaria. Primera Edición. Guatemala, 2009. 114 páginas.