



**MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI)”**



JUAN MANUEL SUÁREZ CUTZÁN

TEMA GENERAL

**"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"**

**MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI)"**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2022**



2022

(c)

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

ZARAGOZA – VOLUMEN 6

IMPRESO EN CHIMALTENANGO, GUATEMALA, C. A.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO**

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS
(PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI)"**

**MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado al Honorable Consejo Directivo del
Centro Universitario de Chimaltenango**

por

JUAN MANUEL SUÁREZ CUTZÁN

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Chimaltenango, noviembre 2022





**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Director:	Ing. Agro. Jorge Luis Roldán Castillo
Secretario del Consejo Directivo:	Lic. Juan Francisco Beltetón Canté
Representante de Profesionales:	Lic. Urias Amitaí Guzmán García
Representante Docente:	Arq. Ana Verónica Carrera Vela
Representante Estudiantil:	Br. Ana Sofía Cardona Reyes
Representante Estudiantil:	Br. Oscar Eduardo García Orante

Coordinación Académica

Coordinadora de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría	MSc. Magda Haydee Lantán Cáceres
Supervisor de EPS de Contaduría Pública y Auditoría	Dr. Marvin Antonio Berdúo Matzir





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Chimaltenango - CUNDECH



EL DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE CHIMALTENANGO, a los once días del mes de noviembre de dos mil veintidós.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del informe final del tesis del estudiante Juan Manuel Suárez Cutzán, titulado: "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES" Artículo 7, Inciso h, del Normativo que Contiene las Generalidades y Requisitos de Impresión de Tesis, Informe de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y Actos Públicos de Graduación del Centro Universitario de Chimaltenango.



Id y Enseñad a Todos

Lic. Juan Francisco Belletón Canté
SECRETARIO



Ing. Agro. Jorge Luis Roldán Castillo
DIRECTOR

Linda Vera G

cc. file



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

1.1	DEL DEPARTAMENTO	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.2	DEL CENTRO POBLADO	3
1.2.1	Antecedentes históricos	4
1.2.2	Localización y extensión	4
1.2.3	División política administrativa	6
1.2.3.1	División política	6
1.2.3.2	División administrativa	9
1.2.4	Clima	14
1.2.5	Población	14
1.2.5.1	Por género, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.2.5.2	Densidad poblacional	16
1.2.5.3	Población Económicamente Activa (PEA)	17
1.2.5.4	Empleo	18
1.2.5.5	Ingresos	18
1.2.5.6	Niveles de pobreza	20
1.2.5.7	Vivienda	21
1.2.5.8	Desnutrición	24
1.2.6	Migración	25
1.2.6.1	Emigración	25
1.2.6.2	Inmigración	25
1.2.7	Ecosistema	26
1.2.7.1	Agua	26
1.2.7.2	Bosques	27
1.2.7.3	Suelos	27
1.2.7.4	Flora y fauna	27
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO	28
1.3.1	Organizaciones	28
1.3.1.1	Sociales	28
1.4	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	29
1.4.1	Educación	29
1.4.1.1	Tasa bruta y tasa neta de cobertura escolar	30
1.4.1.2	Tasa de deserción escolar	31
1.4.1.3	Promoción y repitencia escolar	33
1.4.1.4	Alfabetismo	34
1.4.2	Salud	35



1.4.2.1	Morbilidad	35
1.4.3	Agua	37
1.4.4	Drenajes	39
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	40
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	40
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	41
1.4.8	Cementerios	43
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	43
1.5	ENTIDADES DE APOYO	44
1.5.1	Estatales	44
1.5.2	Privadas	44
1.5.3	Internacionales y no gubernamentales	45

CAPÍTULO II ÁMBITO PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO

2.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	46
2.1.1	Recursos naturales o tierra	46
2.1.1.1	Tenencia de la tierra	46
2.1.1.2	Uso de la tierra	47
2.1.1.3	Concentración de la tierra	48
2.1.2	Trabajo	51
2.1.2.1	Agrícola	51
2.1.2.2	Pecuario	51
2.1.2.3	Artesanal	52
2.1.3	Capital	52
2.1.3.1	Vías de acceso	52
2.1.3.2	Energía eléctrica	52
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	52
2.2.1	Producción agrícola	53
2.2.1.1	Niveles tecnológicos	54
2.2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	55
2.2.2	Producción pecuaria	56
2.2.2.1	Volumen y valor de la producción	57
2.2.3	Producción artesanal	58
2.2.3.1	Características tecnológicas	58
2.2.3.2	Valor y volumen de la producción	59
2.3	COMERCIO Y SERVICIO	60
2.4	ENTIDADES DE APOYO	61
2.4.1	Estatales	61
2.4.2	Privadas	61
2.5	ANÁLISIS DE RIESGOS	61
2.5.1	Matriz de identificación de riesgos	62
2.5.2	Matriz de vulnerabilidades	63



2.5.3	Historial de desastres	65
-------	------------------------	----

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

3.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	68
3.2	TAMAÑO DE LA EMPRESA	68
3.3	PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI	70
3.3.1	Identificación del producto	70
3.3.2	Características del producto	70
3.3.3	Características tecnológicas	71
3.4	PROCESO PRODUCTIVO	71
3.4.1	Siembra en almácigos	71
3.4.2	Trasplante	72
3.4.3	Riego, abono y fumigación	72
3.4.4	Inducción floral y formación de pellas	72
3.4.5	Cosecha y corte	73
3.5	SUPERFICIE VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	73
3.6	COMERCIALIZACIÓN	74
3.6.1	Funciones de mercadero	74
3.6.2	Canales de comercialización	75
3.6.3	Márgenes de comercialización	76
3.7	FINANCIAMIENTO	77
3.8	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	78
3.8.1	Generación de empleo	79

CAPÍTULO IV COSTOS DE PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

4.1	SISTEMAS DE COSTOS	81
4.1.1	Costos variables	81
4.1.2	Costos fijos	81
4.2	COSTOS DE PRODUCCIÓN	82
4.2.1	Insumos	82
4.2.2	Mano de obra	82
4.2.2.1	Clasificación de la mano de obra	83
4.2.3	Costos indirectos variables	83
4.2.4	Depreciaciones	84
4.3	HOJA TÉCNICA DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	84
4.4	ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	85

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	88
------------	-----------------------------	-----------



5.2	INDICADORES FINANCIEROS	89
5.2.1	Rentabilidad	90
5.2.1.1	Relación ganancia neta sobre ventas	90
5.2.1.2	Relación ganancia neta sobre costos y gastos	91
5.2.2	Punto de equilibrio	92
5.2.2.1	Margen de seguridad	92
5.2.2.2	Tasa de recuperación de la inversión	93
	CONCLUSIONES	95
	RECOMENDACIONES	96
	REFERENCIAS	97



ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Análisis poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020.	15
2	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional. Años: 2002, 2018 y 2020.	16
3	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa (PEA). Años: 2002, 2018 y 2020.	17
4	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Ingresos mensuales por ocupación. Año: 2020. (Cifras en quetzales).	19
5	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Ingresos de población ocupada por rangos. Año: 2020.	20
6	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Niveles de pobreza. Año: 2020.	21
7	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Forma de propiedad y tipo de vivienda. Años: 2002 y 2018.	22
8	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Tipo de construcción de la vivienda. Años: 2002 y 2018.	23
9	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Casos de desnutrición. Años: 2018 y 2019.	24
10	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Cobertura educativa. Años: 2002, 2018 y 2019.	30
11	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Tasas de deserción por sector. Años: 2002, 2018 y 2019.	32
12	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Tasas de promoción y repitencia. Años: 2002, 2018 y 2019.	33



13	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Alfabetismo y analfabetismo. Años: 2002 y 2018.	34
14	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Causas de morbilidad general. Año: 2020.	35
15	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Causas de morbilidad infantil. Año: 2020.	36
16	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Cobertura de agua. Años: 2002 y 2018.	37
17	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Fuente principal de agua para consumo. Años: 2010 y 2018.	38
18	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de drenaje. Años: 2002 y 2018.	39
19	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de energía eléctrica domiciliar. Años: 2002 y 2018.	40
20	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio sanitario. Años: 2002 y 2018.	41
21	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Formas de eliminación de la basura. Años: 2002 y 2018.	42
22	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Régimen de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2020.	47
23	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Uso de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2020. (en manzanas).	48
24	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2020.	49
25	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2020. (Cifras en quetzales).	55



- | | | |
|----|--|----|
| 26 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad pecuaria. Volumen y valor de la producción. Año: 2020. (Cifras en quetzales). | 57 |
| 27 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad artesanal. Clasificación por tamaño de artesano. Año: 2020. | 59 |
| 28 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad artesanal. Valor y volumen de la producción por tamaño de artesano. Año: 2020. (Cifras en quetzales). | 60 |
| 29 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción de brócoli. Año: 2020. (Cifras en quetzales). | 73 |
| 30 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola: Producción de brócoli. Márgenes de comercialización. Año: 2020. (Cifras en quetzales). | 77 |
| 31 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Hoja técnica del costo directo de producción de una docena de brócoli. Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (Cifras en quetzales). | 84 |
| 32 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Estado de costo directo de producción de brócoli. Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (Cifras en quetzales). | 86 |
| 33 | Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Estado de resultados de producción de brócoli. Microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020. (Cifras en quetzales). | 88 |



ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. División política. Años: 2002, 2018 y 2020.	6
2	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola. Niveles tecnológicos. Año: 2020.	54
3	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2020.	62
4	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Matriz de identificación de vulnerabilidades, Año: 2020.	63
5	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Clasificación de fincas. Año 2020.	69
6	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola: Producción de brócoli en microfincas. Funciones de mercadeo. Año: 2020.	74



ÍNDICE DE FIGURAS

No.		Página
1	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Organigrama de la Municipalidad de Zaragoza. Año: 2020.	10
2	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Organigrama del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE). Año: 2020.	12
3	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola: Producción de brócoli. Canales de comercialización. Año: 2020.	76
4	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Actividad agrícola: Producción de brócoli en microfincas. Estructura organizacional. Año: 2020.	79



ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Departamento de Chimaltenango, República de Guatemala. Localización geográfica. Año: 2020.	3
2	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2020.	5
3	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Centros poblados. Año: 2020.	8
4	Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Ríos y quebradas. Año: 2020.	26



INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), por medio del Centro Universitario de Chimaltenango (CUNDECH); en la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, lleva a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el cual constituye un método de evaluación final, para la obtención del título en el grado académico de Licenciado.

El presente informe desarrolla el tema individual: "Costos y rentabilidad de unidades agrícolas (producción de brócoli)", que se deriva del tema general: "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES", del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, efectuado en el segundo semestre del año 2020.

El objetivo general es establecer la situación de la producción de brócoli en el Municipio, además de identificar y determinar los costos y rentabilidad de dicha actividad, a través del análisis realizado a las unidades productivas y a los problemas socioeconómicos que afrontan las mismas.

Se realizó una investigación documental, debido a las restricciones sanitarias establecidas para reducir la propagación de la pandemia COVID-19. El método utilizado fue el científico, en las tres fases que lo integran: indagadora, demostrativa, expositiva.

Se emplearon técnicas de investigación documental como: recopilación y selección de documentos bibliográficos, así como, electrónicos; lectura, subrayado, observación indirecta, entrevista. Los instrumentos utilizados fueron: el cuadro estadístico, dispositivos electrónicos, entre otros. La aplicación de



estas, permitió obtener información o actualizar datos relacionados con la comunidad objeto de estudio.

El informe se encuentra estructurado en cinco capítulos, distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I, contiene los aspectos generales del departamento de Chimaltenango; además, se describen los antecedentes históricos, localización, extensión, división política-administrativa, clima, población, migración y ecosistema del municipio de Zaragoza; lo cual permite comprender los factores sociales, económicos, así como ambientales que influyen en la población.

En el capítulo II, se desarrolla el ámbito productivo del Municipio, este se desglosa de la siguiente manera: factores de la producción, actividades productivas del sector agrícola, pecuario, artesanal; comercio y servicio, entidades de apoyo, así como, análisis de riesgos, vulnerabilidades e historial de desastres.

Integra el capítulo III, la producción de las unidades agrícolas del producto brócoli en el centro poblado, se desarrollan las características del cultivo, niveles tecnológicos, proceso de cuidados culturales y de cosecha, funciones de mercadeo, canales y márgenes de comercialización, financiamiento y generación de empleo.

Capítulo IV, se estructuran los costos de producción de brócoli para las unidades productoras del Municipio, a través del análisis de los elementos del costo (insumos, mano de obra, costos indirectos, depreciaciones) se determina el precio de venta y se da a conocer la realidad del resultado favorable o desfavorable para la actividad.



El capítulo V, está conformado por la rentabilidad de la producción de brócoli en el municipio de Zaragoza, se analizan los estados de resultados del producto, a través de los indicadores financieros para determinar el margen de seguridad y la tasa de recuperación de inversión de capital.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la investigación realizada; así como las referencias y anexos que respaldan el informe.



CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

Comprende el entorno en que se desenvuelve la población objeto de estudio, con el fin de obtener conocimiento de las variables que influyen en el desarrollo de los habitantes.

1.1 DEL DEPARTAMENTO

Chimaltenango es uno de los 22 departamentos que integran la República de Guatemala, el cual se conforma por 16 municipios; además se resalta que la cabecera departamental lleva el mismo nombre. En este apartado se analizan aspectos como: antecedentes históricos, localización, extensión, división política administrativa, clima, población y migración.

1.1.1 Antecedentes históricos

Los grupos indígenas de Guatemala descienden de los antiguos mayas, de quienes heredaron la sangre y cultura. Hasta el reinado del gran Rey Kikab, a mediados del siglo XV, el pueblo kaqchikel permaneció unido al Kiché; sin embargo, cuando este Monarca fue destronado se establecieron por separado en el territorio que se extiende desde el lago de Atitlán, hasta los volcanes de Agua y de Fuego, montañas norte de Nimache o árboles grandes en alusión a los corpulentos cipreses o abetos.

Al pie de las mismas, donde corre el caudaloso Nim Ya o Río Motagua, la capital del reino fue llamado Ixim Che', cuyo significado es árbol de maíz (Consejo Departamental de Desarrollo de Chimaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia [CODEDE/SEGEPLAN], 2011).

Chimaltenango, al ser un poblado importante por haberse establecido allí la capital, contó con una plaza fortificada, de allí el nombre original indígena Bocob

así como el actual, este último deriva de las voces nawal: chimal que significa escudo, broquel o rodela; tenango que significa cerro o lugar; ambas denominaciones hacen referencia al lugar amurallado de escudos o lugar de los escudos, con ello describía las murallas de Iximché (Díaz, 2005). Con la primera designación figura en documentos de indígenas que relatan la conquista de esta en los siglos XIV y XV.

Durante la Época Colonial, formó parte del Corregimiento del Valle de Guatemala, junto a lo que es hoy Sacatepéquez; luego fue separado con el nombre de Corregimiento de Chimaltenango. Se le declaró departamento por Decreto del 12 de septiembre de 1839 (De Castañeda, Melchor y Castellanos, 2013).

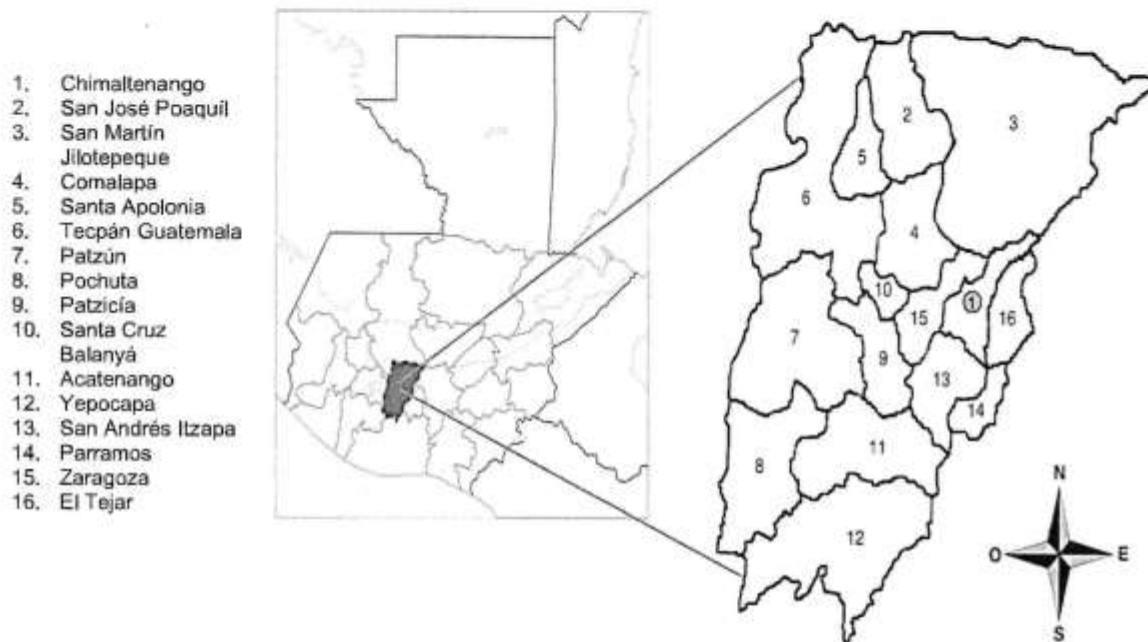
La cabecera departamental que en ese tiempo se llamaba Santa Ana Chimaltenango, fue fundada por el Acuerdo Gubernativo de fecha 29 de octubre de 1825 por la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala, con el título y denominación de Villa; posteriormente, por Acuerdo Gubernativo de fecha 15 de mayo de 1926 fue elevado a categoría de ciudad (Ministerio de Economía, 2017).

1.1.2 Localización y extensión

Se localiza en la región Central de Guatemala, limita al norte con los departamentos de Quiché, Baja Verapaz; al este Guatemala, Sacatepéquez; al sur Escuintla y Suchitepéquez, al oeste Sololá; lo separa de la Ciudad Capital de Guatemala una distancia de 54 kilómetros (Ministerio de Economía, 2017).

Se encuentra ubicado en la cordillera de los Andes en el sistema de la Sierra Madre, por lo que el aspecto es quebrado, con profundos barrancos, valles pequeños, montañas y grandes volcanes (CODEDE/SEGEPLAN, 2011). La localización geográfica del Departamento se presenta a continuación:

Mapa 1
Departamento de Chimaltenango, República de Guatemala
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Consejo Departamental de Desarrollo de Chimaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Departamental de Chimaltenango (SEGEPLAN/DPT), 2011.

Se ubica a una altura de 1,800.17 metros sobre el nivel del mar (msnm), las coordenadas son: latitud 14°39'38", longitud 90°49'10"; cuenta con una extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados (km²), lo cual constituye el 1.8% del país y ocupa el decimosexto lugar en amplitud territorial de la República (CODEDE/SEGEPLAN, 2011).

1.2 DEL CENTRO POBLADO

Es importante conocer las características socioeconómicas del municipio de Zaragoza, por lo cual se describen los temas de interés.

1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo a la información recopilada, se indica que este lugar era un valle llamado Chicaj o de los Duraznos; luego se le colocó el nombre de Chicojo Chixoc, que en lengua Kaqchikel quiere decir: Francisco Oj, quien era un cacique de reconocido mando; se consideraba el dueño de estas tierras en la época pre-colonial en el año de 1711 (Municipalidad de Zaragoza, 2020).

En 1761 varias familias españolas llegaron a radicar en esta región, designaron una comisión para gestionar la creación oficial del pueblo; el gobierno precedido por Alfonso de Heredia accedió a la petición, nombrándole Valle de Nuestra Señora del Pilar de Heredia; sin embargo, por Acuerdo Gubernativo del 27 de enero de 1892, queda establecido el municipio de Zaragoza, esta denominación se debe a que la mayoría de habitantes extranjeros, eran originarios de la Villa del mismo nombre, ubicada en España (Municipalidad de Zaragoza, 2020).

El 11 de octubre de 1825, al promulgarse la Constitución Política del Estado de Guatemala, se declaran los pueblos que integran el territorio, en este documento el Municipio aparece en el distrito número ocho (Sacatepéquez), dentro del circuito denominado Chimaltenango. Por Decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de septiembre de 1839, esta región queda dentro de la misma jurisdicción departamental hasta la fecha (Municipalidad de Zaragoza, 2020).

1.2.2 Localización y extensión

El Municipio se sitúa en el centro del departamento de Chimaltenango (Región V Central), se encuentra a trece kilómetros de la Cabecera Departamental, a 67 de la Ciudad Capital y posee una extensión territorial de 56 km². El acceso principal es por la Carretera Interamericana, por lo que también posee comunicación hacia el occidente (Municipalidad de Zaragoza, 2020).

Las colindancias físicas son las siguientes: norte Santa Cruz Balanyá y San Juan Comalapa, sur San Andrés Itzapa, este Chimaltenango, oeste con Patzicía; las coordenadas geográficas se dan a conocer a continuación: la altura es de 1,849.44 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°39'00" y longitud de 90°53'26" (Municipalidad de Zaragoza, 2020).

La ubicación geográfica del municipio de Zaragoza, se observa en el mapa siguiente.

Mapa 2
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito (PPM), municipio de Zaragoza, Chimaltenango.

De acuerdo con el censo 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE), en la división política administrativa de Guatemala, Chimaltenango se encuentra en la Región V Central, junto a Sacatepéquez y Escuintla. Zaragoza constituye uno de los 16 municipios que integran el Departamento y el lugar objeto de estudio en la presente investigación.

1.2.3 División política administrativa

Se da a conocer la manera en que se conforma el espacio territorial de Zaragoza y la organización que lo representa.

1.2.3.1 División política

En el Plan de Desarrollo Municipal de Zaragoza (2010), se indica que son los lugares poblados que conforman el lugar objeto de estudio, los cuales, se clasifican en urbanos y rurales de acuerdo al ordenamiento, desconcentración y descentralización local. De acuerdo a lo anterior, se muestra la tabla siguiente:

Tabla 1
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
División política
Años: 2002, 2018 y 2020

No	Nombres	Censo 2002	Censo 2018	Municipalidad 2020
1	Agua Dulce	Caserío	Aldea	Aldea
2	El Cuntic	Caserío	Caserío	Aldea
3	El Cuntic Sector II	-	-	Aldea
4	El Llano	Caserío	Caserío	Aldea
5	Joya Grande	Caserío	Aldea	Aldea
6	Las Colmenas	Aldea	Aldea	Aldea
7	Las Lomas	Aldea	Aldea	Aldea
8	Mancheren	-	-	Aldea
9	Los Potrerillos	Caserío	Caserío	Aldea
10	Puerta Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
11	Rincón Chiquito	Caserío	Caserío	Aldea

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

12	Rincón Grande	Caserío	Caserío	Aldea
13	Tululché	Caserío	Aldea	Aldea
14	La Ciénaga	-	-	Caserío
15	Los Calvos	-	-	Caserío
16	Los Chilares	Caserío	Caserío	Caserío
17	Los Gabrieles	-	-	Caserío
18	El Pilar	-	-	Colonia
19	La Cascada	-	-	Colonia
20	Las Ilusiones	-	-	Colonia
21	Lo de Pérez	-	-	Colonia
22	Los Llanos	-	-	Colonia
23	Nueva Esperanza	-	-	Colonia
24	Villas de Zaragoza	-	Colonia	Colonia
25	29 de Diciembre	Colonia	Colonia	Comunidad
26	Piero Morari	-	-	Comunidad
27	El Escondite	-	-	Finca
28	El Esfuerzo	-	-	Finca
29	El Tesoro	-	-	Finca
30	Zaragoza	Villa	Pueblo	Municipio
31	El Perique	-	Caserío	-
32	La Virgen del Pilar	Colonia	Colonia	-
33	Laguna Seca	Caserío	Caserío	-
34	Las Tunas	Pueblo	-	-
35	Mancheren Chiquito	Aldea	Aldea	-
36	Mancheren Grande	Aldea	Aldea	-
37	Yerbabuena	Caserío	-	-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población, VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística (INE) y de la Unidad de Acceso a la Información Pública de la Municipalidad de Zaragoza.

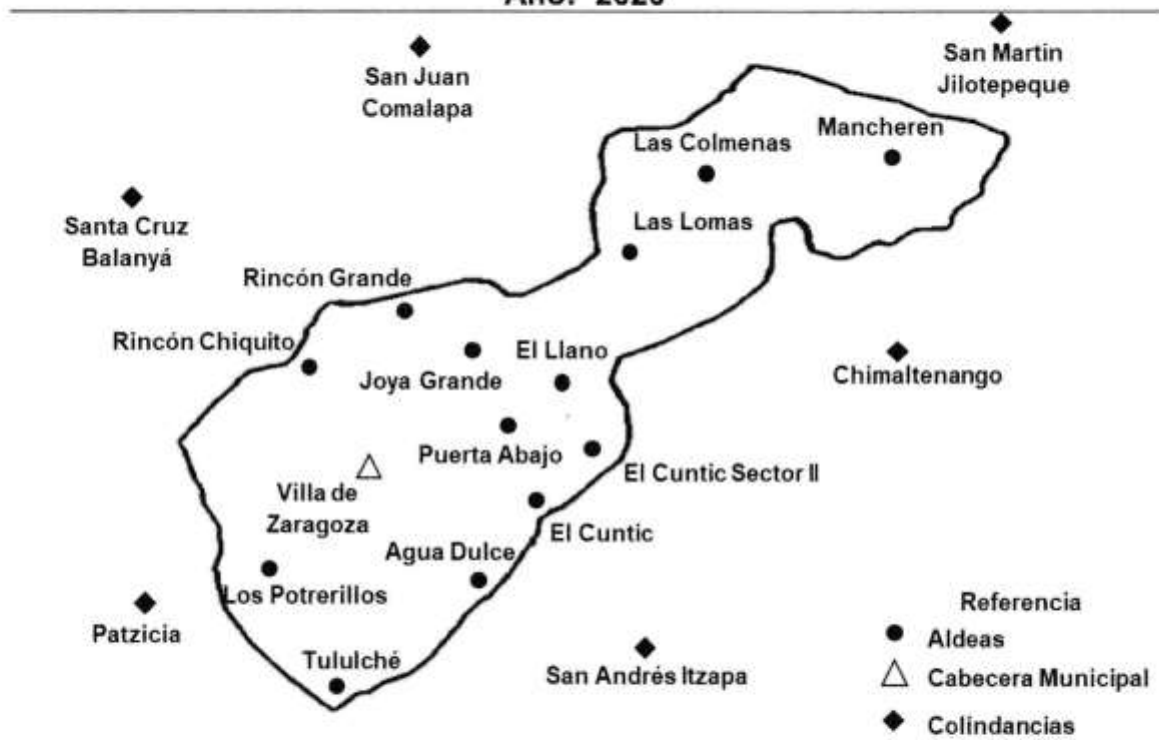
Actualmente Zaragoza posee trece aldeas, cuatro caseríos, siete colonias, dos comunidades, tres fincas y el casco urbano, el cual está conformado por cuatro zonas.

A partir del año 2002 hasta el 2020, existieron cambios en la categoría de los lugares, debido al crecimiento poblacional; El Cuntic, El Llano, Los Potrerillos,

Rincón Chiquito y Rincón Grande anteriormente eran caseríos, en la actualidad se conforman como aldeas por cumplir con la cantidad de habitantes para ello.

Algunos centros poblados desaparecieron, por lo cual se procedió a comparar la información obtenida, con el Plan de Desarrollo Municipal de Zaragoza. Se debe indicar que en la región se le denomina Villa al área urbana, el caserío Laguna Seca actualmente forma parte de Rincón Chiquito, Mancheren Grande y Chiquito se consolidaron en una sola aldea. Se muestra el mapa de los lugares que integran el Municipio:

Mapa 3
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Centros poblados
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zaragoza y la Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito (PPM), municipio de Zaragoza, Chimaltenango.

Se visualiza la ubicación geográfica de los centros poblados existentes. En el área urbana se encuentra la Villa de Zaragoza integrada por cuatro zonas; además de la aldea Agua Dulce. En el sector rural se sitúa el resto de lugares que componen el Municipio. También se incluyeron las colindancias que se poseen actualmente, con lo que se pueden determinar los lugares cercanos a esta extensión territorial.

1.2.3.2 División administrativa

Para el desarrollo integral del Municipio es necesario contar con autoridades que se encarguen de organizar los recursos humanos, materiales y financieros, con el fin de lograr el bien común, por lo cual se describe lo siguiente:

- Concejo Municipal

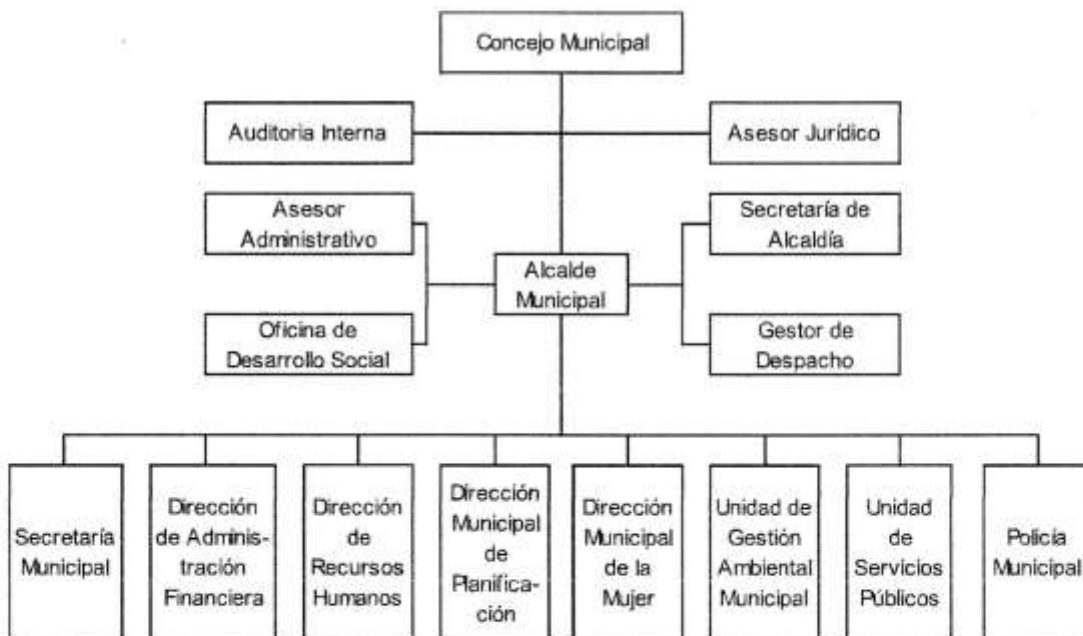
El gobierno de la región le corresponde a este organismo, integrado por el Alcalde, los Síndicos y Concejales electos por un periodo de cuatro años, con posibilidad de reelección.

El Código Municipal, Decreto Número 12-2002, en el artículo nueve menciona que el Concejo Municipal es el encargado de la toma de decisiones respecto a asuntos municipales, también indica que el Alcalde es el responsable de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas o proyectos que autorice el organismo que lo precede.

La administración de la presente corporación se compone de: Alcalde Municipal, Síndico Primero, Segundo, además del Suplente; también Concejal Primero, Segundo, Tercero, Cuarto, Primer y Segundo Concejal Suplente (Municipalidad de Zaragoza, 2020).

La estructura organizacional, se da a conocer en la figura siguiente:

Figura 1
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Organigrama de la Municipalidad de Zaragoza
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zaragoza.

El organigrama anterior se encuentra en el Manual de Organización, Funciones, Atribuciones y Perfil de Puestos, aprobado en el Acta 33-2020, de sesiones ordinarias del Concejo Municipal; que se compone de cuatro niveles jerárquicos, en el superior se encuentran las autoridades municipales; el de asesoría se divide en interna y externa.

El nivel ejecutivo lo conforma la Secretaría Municipal, Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal (DAFIM), Dirección de Recursos Humanos, Dirección Municipal de Planificación (DMP), Dirección Municipal de la Mujer (DMM), Unidad de Gestión Ambiental (UGAM), Unidad de Servicios Públicos

Municipales y Policía Municipal. Finalmente, en el operativo se encuentran las áreas de trabajo que llevan a cabo los servicios que presta la Municipalidad.

Esta estructura comprende los ejes de trabajo de la Municipalidad, los cuales son: salud, educación, agua, saneamiento, infraestructura, mejoramiento de caminos, reforestación, apoyo social, servicios públicos; así mismo, incluye los departamentos, líneas de autoridad y división de trabajo, para brindar el apoyo necesario a la población, en el desarrollo de la comunidad.

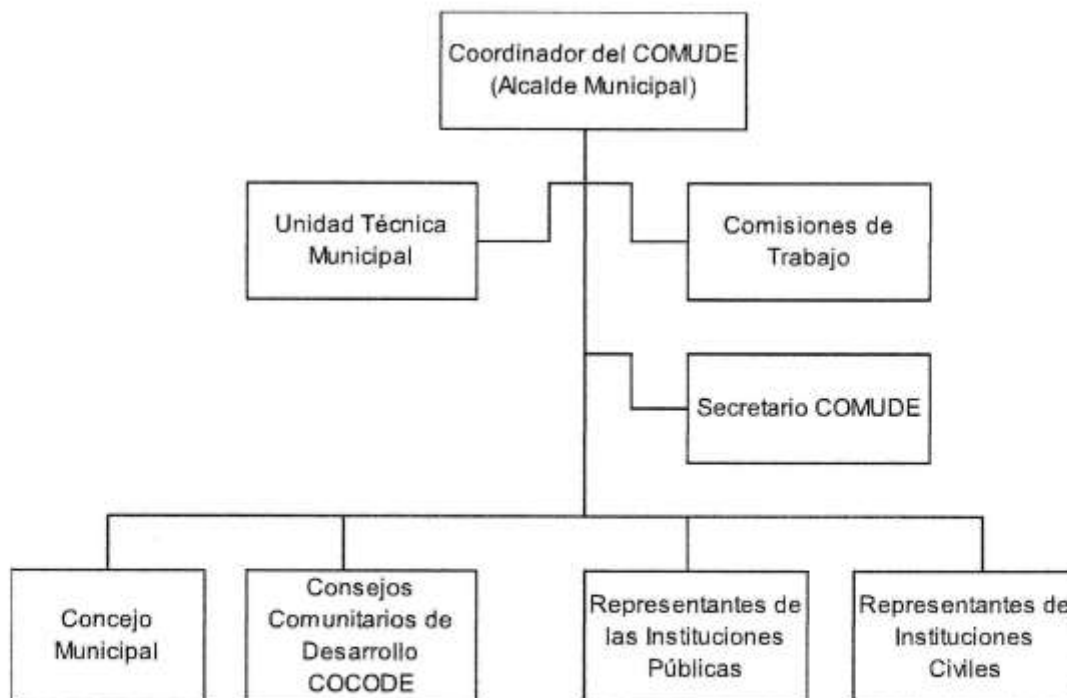
- Consejo de Desarrollo Municipal (COMUDE)

De acuerdo a la Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia (UPCV) (2018), esta forma de organización se encarga de promover el adecuado funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), para facilitar la participación de las comunidades con el fin de conocer y dar solución a las necesidades de la población.

En el Reglamento de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, el artículo 42 indica que se integra por el Alcalde, representantes de COCODES, entidades públicas y civiles que sean de la localidad.

Se presenta el organigrama del Consejo Municipal de Desarrollo que posee el municipio de Zaragoza:

Figura 2
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Organigrama del Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)
Año: 2020



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Municipalidad de Zaragoza.

Este Consejo debe poseer un Órgano Coordinador, Secretaría, Comisiones de Trabajo y Consejo Asesor Indígena (cuando corresponda); la figura anterior muestra la organización actual, cuyo fin es promover la descentralización de la administración pública, garantizar que las políticas, planes o programas de desarrollo del Municipio, se formulen con base a las necesidades de los habitantes, mediante la participación de las comunidades.

- **Alcaldías auxiliares**

Conforme a lo que indica la Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia (UPCV) (2018), a nivel municipal cada aldea cuenta con este tipo de organización, que se encarga de resolver conflictos comunitarios, colaborar con la identificación de necesidades locales, promover la participación de los habitantes en la búsqueda de solución a los problemas de la región, velar por el cuidado de los recursos naturales de la circunscripción territorial, entre otros.

El Código Municipal, Decreto Número 12-2002 en el artículo 56 menciona, que el Concejo Municipal reconocerá estas alcaldías, como entidades representativas de la comunidad, para la toma de decisiones, además se considerarán como el vínculo entre el centro poblado y la Municipalidad.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)**

Este tipo de representación comunitaria es importante para la búsqueda de soluciones a las necesidades que poseen los habitantes en los centros poblados. El Municipio consta de 20 COCODES, de los cuales, trece pertenecen a las aldeas, cuatro son de las zonas del área urbana. Las comunidades Piero Morari y 29 de Diciembre, además de la colonia Nueva Esperanza, cuentan con un Consejo cada una (Acta de Sesión Ordinaria COMUDE, 2020).

En el Reglamento de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002, el artículo 52 indica que cada Consejo Comunitario de Desarrollo debe identificar y priorizar proyectos, planes o programas que sean de beneficio para la comunidad. Cuando este sea conformado, debe tener un acta de constitución, posteriormente registrarse e inscribirse en la municipalidad de esa jurisdicción.



1.2.4 Clima

Es un conjunto fluctuante de condiciones atmosféricas, caracterizado por los estados y la evolución del tiempo, en el curso de un periodo suficientemente largo, en un dominio espacial determinado (Lines, 2010).

De acuerdo a datos del Departamento de Investigación y Servicios Climatológicos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH); la Cabecera Municipal se encuentra a una altura de 1,894.44 metros sobre el nivel del mar, con un clima templado, aunque se torna 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 hacia el nororiente, con una velocidad promedio de 13.5 km/h entre los meses de enero a junio y 25 km/h de julio a diciembre.

La temperatura máxima oscila entre 20° C y 26° C; la media entre los 18° C y 22° C; la mínima media entre 12° C y 17° C en el año 2020. El promedio de exposición solar es de 6.09 horas diarias; en los meses de enero a mayo es de 7.5 y en época lluviosa es de 4.

1.2.5 Población

Es el número de habitantes que integran un estado. El análisis de los indicadores de población, permite determinar las condiciones socioeconómicas de dichas personas.

1.2.5.1 Por género, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La población de Zaragoza, se integra por todos los habitantes del área territorial. La distribución de la población, de acuerdo a una serie de características, se presenta a continuación:

Cuadro 1
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Análisis poblacional
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
Población por género						
Hombres	8,874	50	11,643	48	12,137	48
Mujeres	9,034	50	12,379	52	12,904	52
Total	17,908	100	24,022	100	25,041	100
Población por área geográfica						
Urbana	8,609	48	11,176	47	11,650	47
Rural	9,299	52	12,846	53	13,391	53
Total	17,908	100	24,022	100	25,041	100
Población por grupo étnico						
Indígena	5,675	32	7,370	31	7,683	31
No indígena	12,233	68	16,652	69	17,358	69
Total	17,908	100	24,022	100	25,041	100
Población por edad						
0-6	3,802	21	3,792	16	3,953	16
7-14	3,881	22	4,140	17	4,316	17
15-64	9,430	53	14,809	62	15,438	62
65- +	795	4	1,281	5	1,334	5
Total	17,908	100	24,022	100	25,041	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y para la proyección tasa de crecimiento intercensal de 2.1%.

De acuerdo a la información presentada, la población total refleja un incremento promedio anual de 510 personas del 2018 al 2020; además el número de mujeres es mayor en relación a la cantidad de hombres en un 4%.

Por área geográfica se visualiza que 47% se encuentra en el área urbana y el resto en el rural; por lo que en este segmento la población mantiene una proporción similar. Es importante indicar que el grupo étnico predominante es el no indígena, este comportamiento se debe a que en la época colonial se asentaron varias familias descendientes de españoles.

1.2.5.2 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado, el cual ha experimentado variaciones a causa del incremento de la población.

Se presentan los datos de la densidad poblacional del Municipio:

Cuadro 2
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2020
Población	17,908	24,022	25,042
Extensión territorial km ²	56	56	56
Habitantes por km ²	320	429	447

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y para la proyección tasa de crecimiento intercensal de 2.1%.

El Censo 2002, revela una densidad de 320 habitantes por km², mientras que el del 2018 refleja 429 y la proyección para el 2020 es de 447. Este cambio se debe a que la población tuvo un aumento de 7,134 habitantes del año 2002 al 2020.

1.2.5.3 Población Económicamente Activa (PEA)

De acuerdo a la información recabada, del total de la población en edad de trabajar en el municipio de Zaragoza, 55% estaba activa en el año 2018, el Censo 2002 reflejó 45%, lo que indica que cada día hay más personas que tienen una ocupación laboral activa. Este comportamiento se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa (PEA)
Años: 2002, 2018 y 2020

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Proyección 2020	%
PEA por género						
Hombres	4,858	77	6,316	70	6,498	70
Mujeres	1,487	23	2,650	30	2,796	30
Total	6,345	100	8,966	100	9,294	100
PEA por área geográfica						
Urbana	2,645	42	4,316	48	4,525	49
Rural	3,700	58	4,650	52	4,769	51
Total	6,345	100	8,966	100	9,294	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y para la proyección método aritmético simple.

La participación masculina se encuentra más activa, ya que en el 2018 representa el 70% del total de la PEA. Es importante indicar que la tendencia que se visualiza al comparar los datos, demuestra un incremento de contribución femenina en las actividades laborales de 7% respecto al año 2002.

La PEA de acuerdo al área geográfica predomina en el área rural, ya que en el año 2002 representa 58%, el 2018 un 52% y las estimaciones registran 51%.

Es importante mencionar que de acuerdo al Censo 2018, la rama de actividad económica que predomina en el Municipio es la agricultura, ganadería, silvicultura

y pesca con 38% de personas ocupadas, le sigue el sector de comercio con 16%, el de construcción con 8% y la industria manufacturera 7%, al igual que transporte, así como almacenamiento.

1.2.5.4 Empleo

Las principales fuentes de empleo son generadas por las actividades indicadas en el párrafo anterior.

- Subempleo

Este se refiere a empleo de medio tiempo, retribuido por debajo del salario mínimo o aquel que desaprovecha completamente la capacidad del trabajador. En el Municipio, el 78% de las personas ocupadas están en condiciones de subempleo.

- Desempleo

Esta situación afecta a los pobladores, sin embargo, en la investigación realizada, se determinó que la tasa de desempleo abierto es de 1%; el cual resulta de dividir la población económicamente activa total del Municipio, entre el total de las personas que, sin estar ocupadas, en la semana buscaron activamente un trabajo.

1.2.5.5 Ingresos

Debido a la inexistencia de datos específicos y actualizados para el municipio de Zaragoza, se consideró el Censo 2018, el cual refleja los ingresos por hogar. Por lo tanto, se le asignó el promedio mensual de ingresos por tipo de actividad, que indica la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos del mismo año.

Los ingresos mensuales por ocupación se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Ingresos mensuales por ocupación
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Ocupación	Población	Ingresos promedio	Total Ingresos
Agropecuarios y forestales	1,137	1,155.00	1,313,235.00
Ocupaciones elementales	3,069	1,345.00	4,127,805.00
Oficiales, operarios y artesanos	1,152	2,256.00	2,598,912.00
Comerciantes	1,494	2,468.00	3,687,192.00
Operarios	694	3,080.00	2,137,520.00
Ocupación militares	5	3,110.00	15,550.00
Personal de apoyo administrativo	313	3,512.00	1,099,256.00
Técnicos y profesionales	317	3,634.00	1,151,978.00
Profesionales	484	4,873.00	2,358,532.00
Directores y gerentes	83	7,792.00	646,736.00
Total	8,748	33,225.00	19,136,716.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2018 ambos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Los ingresos menores, los representan las ocupaciones agropecuarias, elementales, oficiales, operarios, artesanos y comerciantes; adicional a ello, es notorio que el salario promedio se encuentra debajo del salario mínimo vigente de Q. 3,075.10 con la respetiva bonificación incentivo, según Acuerdo Gubernativo Número 320-2019 publicado en el Diario de Centroamérica el 30 de diciembre de 2020.

De lo anterior, se elabora el cuadro por rango salarial, de la siguiente manera:

Cuadro 5
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Ingresos de población ocupada por rangos
Año: 2020

Rangos Q.		Población ocupada		%
0.00	a	500.00	0	0
500.01	a	1,000.00	0	0
1,000.01	a	1,500.00	4,206	48
1,500.01	a	2,000.00	0	0
2,001.00	a	3,075.10	2,646	30
3,075.11		en adelante	1,896	22
Total			8,748	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 y Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Los datos demuestran que, de la población ocupada que cuenta con salario inferior al mínimo no agrícola, representa el 78%, el resto supera dicho rango salarial. Es importante indicar que, para la mayoría de personas, los ingresos son insuficientes para cubrir la Canasta Básica Alimentaria (CBA), la cual asciende a Q. 3,561.52 para el año 2020 según el INE. El Censo 2018 determinó que del total de las personas ocupadas el 71% corresponde a personas que trabajan en el Municipio, 24% trabaja fuera de él y 1% en otro país, el resto se abstuvo de proporcionar información.

1.2.5.6 Niveles de pobreza

Corresponde a los estados de insatisfacción de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud. La medida clásica utilizada es la metodología de líneas de pobreza absoluta, la cual consiste en fijar el costo

mínimo necesario para cubrir una canasta que permita satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias. (Fundación2020org, 2020)

El método que determina la pobreza extrema y no extrema en una población, utiliza como referencia el valor de la CBA y la Canasta Ampliada (CA) respectivamente, y compara ambas con el salario mínimo vigente del año en curso. Se describen los niveles de pobreza en el Municipio:

Cuadro 6
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Niveles de pobreza
Año: 2020

Niveles de pobreza	Población	%
Pobreza extrema	7,546	86
Pobreza no extrema	1,202	14
Total	8,748	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018; Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2018 y Canasta Básica Alimentaria y Canasta Ampliada 2020; del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Con base a la información anterior, se determina que el 14% de la población se encuentra en un nivel pobreza no extrema, ya que estos perciben ingresos iguales o superiores a la Canasta Básica Alimentaria CBA, la cual tiene un costo de Q. 3,561.52; por lo que un 86% de los habitantes del Municipio carecen de los recursos económicos que garantice la satisfacción plena de todas las necesidades básicas.

1.2.5.7 Vivienda

Es la estructura material acondicionada para que vivan personas. De acuerdo a las condiciones de cada hogar, se describe la forma de propiedad y el tipo de vivienda:

Cuadro 7
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Forma de propiedad y tipo de vivienda
Años: 2002 y 2018

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Forma de propiedad				
Propia	3,046	85	4,627	83
Alquilada	264	7	586	11
En préstamo	251	7	354	6
Otros	38	1	11	0
Total	3,599	100	5,578	100
Tipo				
Casa formal	3,977	95	6,314	98
Apartamento	18	0	40	1
Cuarto en casa de vecindad	9	0	29	0
Rancho	164	4	1	0
Improvisada	12	0	9	0
Otro	25	1	1	0
Ignorado	0	0	42	1
Total	4,205	100	6,436	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el año 2018 la forma de propiedad que es alquilada, ha tenido un aumento de 4% y la propia ha disminuido un 2% con respecto al año 2002, el incremento así como la reducción de estas variables, se debe a la conformación de familias que carecen de una vivienda propia, lo cual obliga a que deban arrendar un lugar donde vivir. También el tipo de casa formal representa para el 2018 un 98% ya que estas se caracterizan por los materiales de construcción con que están elaboradas, las cuales predominan en el Departamento.

Otro dato importante a considerar es el tipo de construcción de las viviendas, por lo que se detalla la estructura y materiales utilizados:

Cuadro 8
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Tipo de construcción de la vivienda
Años: 2002 y 2018

Estructura	Material utilizado	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Paredes	Ladrillo	99	2	256	4
	Block	3,190	76	5,261	82
	Adobe	436	10	161	3
	Madera	274	7	115	2
	Lámina metálica	1	0	390	5
	Otro	205	5	211	3
	Ignorado	0	0	42	1
	Total	4,205	100	6,436	100
Techo	Concreto	441	11	1,995	31
	Lámina metálica	3,715	88	4,378	68
	Asbesto o cemento	12	0	7	0
	Teja	11	0	6	0
	Otro	26	1	8	0
	Ignorado	0	0	42	1
	Total	4,205	100	6,436	100
Piso	Ladrillo cerámico	224	5	2,119	33
	Ladrillo de cemento	981	23	768	12
	Ladrillo de barro	33	1	22	0
	Torta de cemento	1,793	43	2,015	31
	Tierra	500	12	533	8
	Otro	26	1	21	0
	No establecido	648	15	958	16
	Total	4,205	100	6,436	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Para el año 2018 el material predominante en las paredes de las casas es el block, los techos de lámina y el piso de ladrillo cerámico; las condiciones de los hogares

han mejorado, aunque el techo de lámina aun predomina sobre el de concreto, este se redujo un 20%, en comparación al censo 2002.

1.2.5.8 Desnutrición

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), (2006) define la desnutrición como: el resultado del consumo insuficiente de nutrientes y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. Esta condición repercute en el crecimiento, desarrollo, aprendizaje y trabajo físico de las personas. La desnutrición crónica en el país puede calificarse como alta, pero los efectos más importantes se observan en el área rural, la población indígena, en las madres con baja o ninguna escolaridad. De acuerdo al género y edades de los niños con desnutrición, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 9
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Casos de desnutrición
Años: 2018 y 2019

Descripción	Desnutrición crónica				Desnutrición aguda			
	Casos 2018	%	Casos 2019	%	Casos 2018	%	Casos 2019	%
Género								
Femenino	140	49	132	45	7	54	7	58
Masculino	144	51	163	55	6	46	5	42
Total	284	100	295	100	13	100	12	100
Edades								
< 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0
1m a < 2m	1	0	3	1	1	8	0	0
2m a < 1 año	119	42	106	36	3	23	3	25
1 a 4 años	164	58	186	63	9	69	9	75
Total	284	100	295	100	13	100	12	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Información Gerencial de Salud del Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala.

Con base a los datos presentados, se registra un incremento de once casos en la desnutrición crónica del año 2019, con respecto al 2018. Adicional a ello, se

visualiza la concentración de casos en las edades de 1 a 4 años, estos se encuentran en esta clasificación, por el retardo de crecimiento que muestran los niños.

La desnutrición aguda para el año 2019 presenta un caso menos, con respecto al año 2018, las edades de concentración corresponden al rango de 1 a 4 años, con 9 registros. En ambos casos estos se originan por la pobreza en la que viven las familias, ya que por la carencia de recursos económicos se hace imposible proveer una alimentación con los nutrientes mínimos.

1.2.6 Migración

Es todo desplazamiento de personas que se produce desde un lugar hacia otro destino, puede ser interna o externa. Estos flujos modifican la estructura de la población en los dos territorios involucrados, con incidencia en procesos sociales y económicos. La migración presenta dos enfoques:

1.2.6.1 Emigración

Se refiere al lugar o país hacia donde sale la población. Representa un costo social por tener que abandonar a la familia, lo cual provoca una separación forzada, para encontrar mejores oportunidades de trabajo y cubrir las necesidades básicas del hogar. De acuerdo al Censo 2018, 2,493 personas emigran del Municipio hacia los departamentos circunvecinos, donde encuentran oportunidades laborales dentro del país y en el exterior.

1.2.6.2 Inmigración

Se define como el lugar o país de donde provienen los migrantes. Los datos del Censo 2018, muestran que, del total de habitantes, 4,380 corresponden a personas que llegaron de otros lugares a radicarse en el Municipio. Las

principales razones de la inmigración hacia el Municipio, son: la búsqueda de oportunidades laborales, estudios o cambio de residencia.

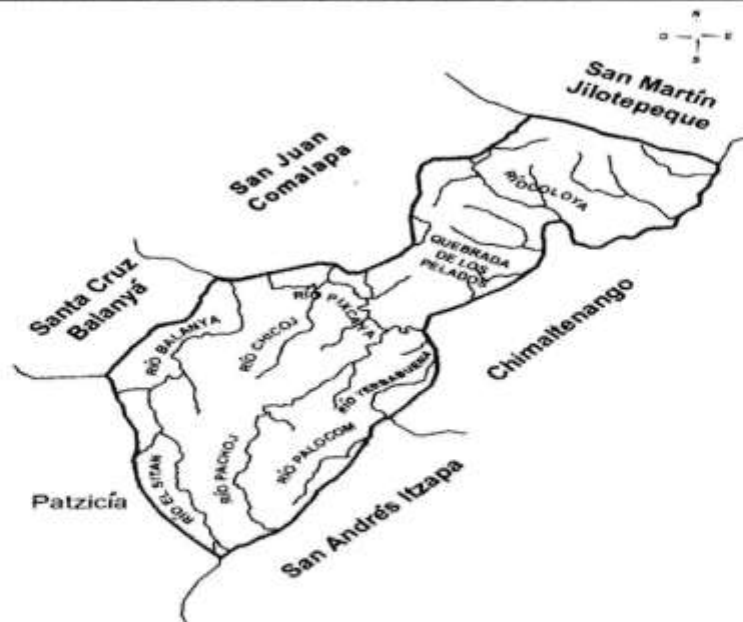
1.2.7 Ecosistema

Es un conjunto formado por un espacio determinado y todos los seres vivos que lo habitan; se clasifican en terrestres: los bosques, praderas o desiertos; y los acuáticos que pueden ser de agua dulce o salada (Pérez, 2018).

1.2.7.1 Agua

El municipio de Zaragoza cuenta con una diversidad de recursos hidrológicos como los ríos: Pixcayá, Yerbabuena o Agua dulce, Pachoj, Chicoj, Coloyá o El Tesoro, Sitán, Palocón, Balanyá; y la quebrada Los Pelados, Los Chilares y Las Nieves; la ubicación de estos, se puede observar en el mapa siguiente:

Mapa 4
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Ríos y quebradas
Año: 2020



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

1.2.7.2 Bosques

Son parte muy importante de los recursos naturales del Municipio, poseen árboles hasta de catorce metros de altura y de 120 años de edad; proporcionan diversidad de especies de madera, entre las cuales se mencionan: pino, ciprés, roble y eucalipto (Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zaragoza y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia [COMUDE/SEGEPLAN], 2010).

1.2.7.3 Suelos

El Municipio cuenta con suelos de distintas características, que se clasifican de la siguiente manera: cultivable, no cultivable, mecanizable y del área urbana (COMUDE/SEGEPLAN, 2010).

Ocupan la mayor parte los cultivables, que son destinados para siembra de fresa y arveja china, mientras los mecanizables son utilizados para producción de granos básicos de consumo local; los no cultivables están constituidos por montañas, cerros, con escaso o ningún cultivo; en los suelos del área urbana se localizan los centros poblados, que incluye los proyectos habitacionales.

Respecto a la variedad de suelos con que cuenta el Municipio, estos tienen la particularidad de ser arenoso, arcilloso, barrial, floja, húmedo y poroso, barro, los hay muy profundos y poco profundos (COMUDE/SEGEPLAN, 2010).

1.2.7.4 Flora y fauna

En el Municipio habitan algunas especies de animales que enriquecen la belleza de los recursos naturales, entre ellos: la culebra cantil, zumbadora, armadillo, tacuazín blanco y zorro; lamentablemente, se encuentran en proceso de extinción por la falta de espacio para habitar, además la cacería (Hernández, 2016).

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL MUNICIPIO

Se detalla la caracterización realizada en el Municipio, con relación a las organizaciones sociales que brindan apoyo; los servicios básicos, entidades estatales e internacionales que contribuyen con el desarrollo del lugar.

1.3.1 Organizaciones

Méndez, Monroy y Zorrilla (1993) afirman que son instituciones que influyen en la comunidad con el objetivo de mejorar el desarrollo de los ciudadanos, a través de la coordinación de esfuerzos y el uso de recursos humanos, materiales, económicos, entre otros, para proporcionar bienes o servicios.

El Código Municipal de Guatemala (2002) en el artículo 18 indica lo siguiente: “los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyen las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades”. Las organizaciones pueden ser las siguientes:

1.3.1.1 Sociales

Hall (2018) define que son grupos de personas que interactúan entre sí, implicados en esfuerzos conjuntos, funciones específicas para conseguir determinados objetivos.

Las organizaciones sociales en el Municipio son:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES):** se encarga de promover, facilitar y apoyar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del Municipio, mediante la solución de problemas que se tienen con las necesidades de la población.

- **Comité de agua:** son los responsables de velar por la instalación, mantenimiento y cobro del vital líquido, dicha organización de vecinos autoriza las nuevas instalaciones. Existen cuatro Comités dentro del Municipio, los cuales están en las aldeas Rincón Grande, Joya Grande, Rincón Chiquito y Las Lomas.
- **Comités de padres de familia:** en la Cabecera Municipal, así como en cada una de las aldeas existe un Comité, quienes velan por suplir las necesidades básicas de los alumnos, entre ellas están: la infraestructura, útiles, refacciones, entre otras. Son integrados por tres personas quienes trabajan con las Juntas Escolares, las cuales son dirigidas por tres maestros y tres padres de familia (COMUDE/SEGEPLAN, 2010).

1.4 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA

Se refiere a la caracterización de los servicios básicos disponibles en el municipio de Zaragoza, los cuales satisfacen las necesidades de los habitantes.

1.4.1 Educación

Es un servicio social enfocado a generar aptitud afectiva, moral e intelectual de las personas, la cual es necesaria para el desarrollo social y económico; es considerado un indicador de suma importancia, debido a que mide las potencialidades de la población. El Municipio cuenta con cobertura escolar en los niveles de preprimaria, primaria, básico, diversificado, así como universitario.

La atención educativa es ofrecida por establecimientos de tipo oficial, privado o por cooperativa, todos ellos bajo la supervisión y control del Ministerio de Educación (MINEDUC).

1.4.1.1 Tasa bruta y tasa neta de cobertura escolar

La distribución de la población estudiantil por nivel, así como la cobertura de las instituciones de educación en el Municipio, se presenta en el cuadro de la página siguiente:

Cuadro 10
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Cobertura educativa
Años: 2002, 2018 y 2019

Niveles educativos					
Nivel	Alumnos inscritos	Alumnos en edad adecuada	Población en edad escolar	Tasa bruta de cobertura	Tasa neta de cobertura
Año 2002					
Preprimaria	338	299	1,190	28	25
Primaria	2,926	2,575	3,227	91	80
Básico	610	424	1,403	43	30
Diversificado	95	70	1,237	8	6
Total	3,969	3,368	7,057	56	48
Año 2018					
Preprimaria	908	772	1,687	54	46
Primaria	3,320	2981	4,857	68	61
Básico	1,347	1011	2,218	61	46
Diversificado	306	208	1,990	15	10
Total	5,881	4972	10,752	55	46
Año 2019					
Preprimaria	888	742	1,708	52	43
Primaria	3,442	3109	4,910	70	63
Básico	1,272	987	2,265	56	44
Diversificado	278	211	2,069	13	10
Total	5,880	5049	10,952	54	46

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, XI de Habitación 2002, XII Censo de población y VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Educación (MINEDUC).

En los tres censos de referencia, los datos de los alumnos en edad escolar muestran un aumento de 3,895 estudiantes, lo que implica mayor demanda de servicios educativos e infraestructura. Para el año 2019 la mayoría de los estudiantes se encuentran en primaria, porque al terminar dicho nivel educativo desertan de continuar con los estudios, por tal motivo el número de inscritos se redujo un 63% en el nivel básico.

La tasa bruta de cobertura a nivel general para el año 2002 fue de 56%. El censo 2018 permitió establecer la cobertura del sistema educativo, ya que durante varios años se manejaron proyecciones; por lo tanto, el cuadro anterior muestra con mayor certeza una disminución de un punto porcentual para ese ciclo escolar (55%), situación que se repite para el 2019 (54%).

Los datos corresponden a que existen niños, adolescentes o jóvenes inscritos en niveles educativos con mayor edad de las que establece el Ministerio de Educación para los mismos. Estos datos se pueden atribuir a que muchos de ellos trabajan en el campo y estudian paralelamente.

La tasa neta de cobertura en general para el año 2002 fue 48%, en el 2018 y 2019 representan 46%, cifra bastante alarmante ya que el Ministerio de Educación considera que una tasa menor al 90% representa una baja cobertura. Esto revela que aproximadamente cinco de cada diez niños en edad escolar han estudiado en el nivel correspondiente.

1.4.1.2 Tasa de deserción escolar

Representa el porcentaje de alumnos que abandonan los estudios durante un año escolar. Es un indicador clave para analizar y proyectar el flujo de estudiantes de un grado a otro dentro del ciclo educativo (MINEDUC, s.f.).

La información sobre la tasa de deserción, se presenta según el tipo de centro educativo en Zaragoza:

Cuadro 11
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Tasas de deserción por sector
Años: 2002, 2018 y 2019

Niveles educativos	Deserción							
	Sector							
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%
Año 2002								
Preprimaria	22	8	-2	-3	0	0	20	6
Primaria	74	3	4	1	0	0	78	3
Básico	25	14	2	1	-5	-2	22	4
Diversificado	0	0	0	0	2	0	2	2
Año 2018								
Preprimaria	41	6	-5	-3	0	0	36	4
Primaria	82	3	7	1	0	0	89	3
Básico	53	8	18	4	-1	0	70	5
Diversificado	7	7	4	3	3	4	14	5
Año 2019								
Preprimaria	27	4	-3	-2	0	0	24	3
Primaria	135	5	-19	-2	0	0	116	3
Básico	61	9	6	1	15	7	82	6
Diversificado	1	1	3	2	-1	-2	3	1

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo de población y VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Educación (MINEDUC).

La tasa de deserción de los dos últimos períodos de referencia, muestran que en el ciclo básico y diversificado se ubica la mayor cantidad de alumnos retirados, en proporción a los inscritos.

En el nivel educativo de primaria 116 estudiantes dejaron los estudios, lo que representa un 3% de un total de 3,442 inscritos en el año 2019. Para el mismo periodo, de los grados de básico fueron 82 los alumnos que abandonaron el ciclo

lectivo, lo que corresponde a 6% de una población de 1,272 y en diversificado se observa que desertaron únicamente tres de los 278 matriculados.

1.4.1.3 Promoción y repitencia escolar

Se muestra la cantidad de estudiantes promovidos y repitentes en los centros educativos:

Cuadro 12
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Tasas de promoción y repitencia
Años: 2002, 2018 y 2019

Niveles educativos	Promoción			Repitencia		
	Hombres	Mujeres	%	Hombres	Mujeres	%
Año 2002						
Preprimaria			100			0
Primaria	1,562	1,472	94	110	60	11
Básico	426	497	70	56	45	2
Diversificado	118	107	80	0	0	0
Año 2018						
Preprimaria			100			
Primaria	1,545	1,485	94	110	58	5
Básico	421	489	71	40	28	5
Diversificado	132	130	90	7	2	3
Año 2019						
Preprimaria			100			0
Primaria	1,578	1,543	94	108	64	5
Básico	385	462	71	57	24	6
Diversificado	101	115	79	7	6	4

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XII Censo de población y VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Educación (MINEDUC).

Se puede observar que, durante los tres períodos descritos, la tasa de promoción es del 100% para el nivel de preprimaria, ya que únicamente se reporta el progreso alcanzado en cada área y la promoción es automática.

El nivel primario cuenta con una tasa de promoción de 94% en los tres años citados, es decir, de cada 100 niños, 94 aprueban el ciclo escolar. En el caso de

alumnos repitentes, en el año 2002 se registra una tasa alta de 11%, sin embargo, para los dos siguientes periodos dicha tasa disminuye a 5%.

El menor porcentaje de promoción a nivel general lo obtiene el ciclo básico, ya que en el año 2002 fue de 70%, mismo que aumentó 1% para 2018 y 2019. En el caso de los alumnos de diversificado, el ciclo 2002 refleja un 80% de promoción, dato que aumentó en 2018 a 90%; sin embargo, para 2019 disminuyó al 79%.

1.4.1.4 Alfabetismo

La Fundación Ramiro Castillo Love (2019) afirma que: "La educación en Guatemala es un tema de vital importancia, la cual requiere principal interés del Estado y de la sociedad en general"; por ello, se expresan los datos del alfabetismo, así como analfabetismo registrado en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Alfabetismo y analfabetismo
Años: 2002 y 2018

Población	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Alfabeta	11,259	80	18,165	90
Analfabeta	18,165	20	2,001	10
Total	29,424	100	20,166	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, XI de Habitación 2002, XII Censo de población y VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE) y del Ministerio de Educación (MINEDUC).

La tasa de alfabetización del año 2018 fue de 90%, esto es favorable si se compara con los datos del censo del año 2002 que únicamente refleja el 80%, lo cual representa un aumento en la cantidad de personas que obtuvieron oportunidades de estudios.

1.4.2 Salud

La asistencia sanitaria es proporcionada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), enfocada en la atención primaria, prevención, así como en el control de enfermedades bacterianas, parasitarias, entre otras.

Se cuenta con un Centro de Salud ubicado en la Cabecera Municipal, así como cinco puestos establecidos en las aldeas: Las Lomas, Puerta Abajo, Mancheren, Rincón Grande y Joya Grande (Centro de Salud de Zaragoza, 2019).

1.4.2.1 Morbilidad

Las estadísticas permiten conocer las causas frecuentes de enfermedad o padecimiento de los habitantes, la información obtenida permite a las autoridades buscar e implementar medidas preventivas que reduzcan tales alteraciones a la salud. Los datos recopilados se presentan a continuación:

Cuadro 14
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Causas de morbilidad general
Año: 2020

Causas	No. de casos	%
Infecciones respiratorias agudas	5,938	54
Gastritis	1,149	11
Mialgia	710	6
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	611	6
Infección de vías urinarias	575	5
Amebiasis	408	4
Vaginitis	401	4
Herida de región no especificada del cuerpo	392	4
Dermatitis	379	3
Artritis reumatoide	354	3
Total	10,917	100

Fuente: elaboración propia con base en datos mensuales consolidado según enfermedad del Centro de Salud de Zaragoza, 2019.

Las enfermedades comunes con mayor porcentaje son: las infecciones respiratorias agudas con 54%, muchas de ellas se originan de forma viral o bacteriana y se presenta con mayor frecuencia en épocas frías. Estos padecimientos se deben a las condiciones ambientales, el sistema inmunológico de las personas, la forma de transmisión de los agentes patógenos, entre otros.

Los casos de morbilidad infantil más frecuentes, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Causas de morbilidad infantil
Año: 2020

Causas	No. de casos	%
Infecciones respiratorias agudas	788	68
Retardo del desarrollo debido a desnutrición	111	10
Diarrea	90	8
Neumonía y bronconeumonías	51	4
Dermatitis	51	4
Conjuntivitis	26	2
Alergia	14	1
Micosis	12	1
Amebiasis	9	1
Escabiosis	8	1
Total	1,160	100

Fuente: elaboración propia con base en datos mensuales consolidado según enfermedad del Centro de Salud de Zaragoza, 2019.

La infección respiratoria aguda es la principal causa de morbilidad infantil, ya que representa un 68% del total de los casos, seguido de la desnutrición con 10%, diarrea 8%, este relacionado al saneamiento y disposición de agua potable, entre otras.

El retardo en el desarrollo de los niños, es consecuencia de la desnutrición crónica de este grupo de la población, causada por déficit de macro y micronutrientes,

derivado de una dieta inadecuada o incompleta (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social [MSPAS], 2009). Es un problema social enraizado en la pobreza de las familias.

1.4.3 Agua

Es uno de los elementos vitales para la existencia del ser humano, por ello es indispensable contar con este recurso natural. Zaragoza cuenta con nacimientos y pozos mecánicos para proveer agua a la mayor parte de la población, también existe una parte de la comunidad con limitaciones económicas para cancelar la cuota por servicio, por tal razón deben abastecerse por otros medios (COMUDE/SEGEPLAN, 2010). Se da a conocer la cobertura del servicio de agua en el Municipio:

Cuadro 16
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Cobertura de agua
Años: 2002 y 2018

Hogares	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Con servicio	2,986	83	4,887	88
Sin servicio	613	17	691	12
Total	3,599	100	5,578	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población, XI de Habitación 2002 y XII Censo de población y VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Del año 2002 al 2018, la cobertura de agua mediante tubería subterránea incremento de 83% a 88%, pese a lo anterior, aún existen 691 familias en el Municipio que deben obtener dicho recurso por otro medio.

Se expresa la cantidad de hogares que recurren a las diferentes fuentes de abastecimiento:

Cuadro 17
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Fuente principal de agua para consumo
Años: 2010 y 2018

Tipo de servicio de agua	DMP 2010		Censo 2018	
	Hogares	%	Hogares	%
Tubería en la vivienda	2,918	81.1	4,063	72.8
Tubería fuera de la vivienda	68	1.9	824	14.8
Chorro público	107	3.0	74	1.3
Pozo perforado	418	11.6	472	8.5
Agua de lluvia	0	0.0	2	0.0
Río o lago	16	0.4	1	0.0
Manantial o nacimiento	15	0.4	87	1.6
Camión o tonel	3	0.1	11	0.2
Otro	54	1.5	44	0.8
Total de hogares	3,599	100	5,578	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación (DMP) 2010 y XII Censo de población y VII de vivienda 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La categoría predominante en la disponibilidad de agua para los hogares es el acceso por tubería dentro de la vivienda. Según la Dirección Municipal de Planificación (DMP) el 81.1% de los hogares contaban con este servicio en 2010; sin embargo, por el crecimiento poblacional, a pesar que existe un aumento en el número de hogares con este medio de abastecimiento, en términos porcentuales representa una disminución de 8.3% para el 2018.

Resultado de lo ya establecido, se incrementaron otros rubros, entre ellos, el más notorio es el servicio con tubería fuera de la vivienda, seguida de los hogares que lo obtienen de manantial o nacimiento; en este último caso, aumentó de quince correspondientes del 2010, a 87 para el segundo año de referencia.

1.4.4 Drenajes

Zaragoza cuenta con un sistema de drenajes que desemboca en barrancos o ríos que se encuentran cerca de las comunidades; con el transcurrir de los años se ha dado mayor cobertura de este servicio en el área urbana y rural del Municipio, lo cual se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de drenaje
Años: 2002 y 2018

Drenaje	Censo 2002 (hogares)	%	Censo 2018 (hogares)	%
Con servicio	1,588	44	4,165	75
Sin servicio	2,011	56	1,413	25
Total	3,599	100	5,578	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el año 2002 existía un déficit del 56% de hogares sin conexión a drenaje, solamente 1,588 viviendas (44%) tenían acceso al mismo; la carencia de este servicio repercute en la contaminación de los recursos hídricos, debido a que las excretas son depositadas en lugares inadecuados y desembocan en cauces naturales como ríos o arroyos.

Sin embargo, en el 2018 se registra mayor cobertura del servicio en diferentes aldeas, caseríos, colonias, cantones, entre otros; con la información recabada se logra determinar que 4,165 hogares (75%) poseen acceso a este. Al comparar los datos con el año 2002, reflejan un aumento del 31% de viviendas conectadas al drenaje, lo cual es positivo para el medio ambiente y la salud de los pobladores del Municipio.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La cobertura de energía eléctrica en el Municipio se ha desplegado en diversos lugares, debido a que los pobladores tienen la necesidad de poseer el servicio para desarrollar diferentes actividades; el aumento se puede observar a continuación:

Cuadro 19
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de energía eléctrica domiciliar
Años: 2002 y 2018

Hogares	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Energía eléctrica				
Con servicio	3,394	94	5,470	98
Sin servicio	205	6	108	2
Total	3,599	100	5,578	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se observa que para el 2018, de un total de 5,578 hogares, la mayoría (98%) cuenta con energía eléctrica, por lo que el porcentaje de las viviendas, que carecen del servicio eléctrico es relativamente bajo, debido a que es un recurso indispensable, para la realización de diferentes actividades en los hogares, pequeños negocios y empresas.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La importancia radica en que tienen la función de evitar la contaminación de los espacios públicos transitados por la población y los recursos naturales a través del adecuado tratamiento de aguas negras. Se detalla la información relativa a la cobertura de este servicio:

Cuadro 20
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio sanitario
Años: 2002 y 2018

Tipo de servicio sanitario	Censo 2002 (hogares)	%	Censo 2018 (hogares)	%
Inodoro conectado a red de drenajes	1,588	44	4,165	75
Inodoro conectado a fosa séptica	214	6	196	4
Excusado lavable	173	5	162	3
Letrina o pozo ciego	1,533	43	1,029	18
Sin servicio	91	2	26	0
Total	3,599	100	5,578	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el año 2002, de los 3,599 hogares ubicados en el municipio de Zaragoza, el 44% contaban con inodoro conectado a red de drenajes, con dirección a los barrancos y ríos más cercanos de cada comunidad.

Para el año 2018, la cantidad de viviendas aumentó a 5,578, de esta cantidad el 75% posee inodoro conectado a la red de drenajes, lo cual es beneficioso para la salud de los pobladores y al mismo tiempo contribuye al cuidado del medio ambiente. Sin embargo, se registra que en 1,029 hogares (18%) el servicio que utilizan es la letrina o pozo ciego; esto repercute en el bienestar social, debido a que las excretas son depositadas en lugares inadecuados, lo que provoca focos de contaminación.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), consiste en toda serie de actividades asociadas al control de la generación, separación, almacenamiento, recolección, barrido, transporte, tratamiento y disposición final



de los residuos o desechos sólidos. Se detallan las formas del tratamiento de la basura en el Municipio:

Cuadro 21
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Formas de eliminación de la basura
Años: 2002 y 2018

Hogares	Censo 2002	%	Censo 2018	%
Servicio municipal	51	1	69	2
Servicio privado	599	17	3,142	56
La queman	1,849	51	1,327	24
La entierran	322	9	104	2
La tiran en río o mar	0	0	58	1
La tiran en cualquier lugar	397	11	456	8
Abonera o reciclaje	0	0	417	7
Otra	381	11	5	0
Total	3,599	100	5,578	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; XII Censo Nacional de Población y VII de vivienda 2018, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Los datos del Censo 2018 indican que en Zaragoza, el 56% de los hogares utilizan servicio privado para deshacerse de los desechos sólidos; actualmente existen dos entidades que se dedican a esta labor, las cuales son: Empresa de Servicios Diversos Pato y Empresa Recolectora de Basura La Higiene.

Para este servicio, la Municipalidad se rige por el Reglamento para la Administración, Operación y Mantenimiento del Servicio de Recolección, Transporte y Disposición de Desechos Sólidos en el municipio de Zaragoza, el cual tiene como propósito reducir la contaminación ambiental, para lo cual ha designado un botadero para el tratamiento y disposición final.

Además, cuenta con depósitos de basura en lugares públicos, vela por el barrido de calles, parques, mercados y otras áreas públicas, este servicio se presta en el



área urbana; sin embargo, para la atención de las áreas rurales, se carece de estos programas de parte de las autoridades comunitarias.

1.4.8 Cementerios

Se cuenta con un cementerio en el área urbana, regulado por el Reglamento para el Funcionamiento del Cementerio Municipal de Zaragoza, el cual tiene por objeto velar por el establecimiento y conservación del mismo.

Las áreas rurales poseen cementerios, los cuales son administrados por los Alcaldes Auxiliares, mientras duren en el ejercicio del cargo, o bien por el Presidente del Comité de Cementerio en las comunidades donde lo hubiere; con excepción de las aldeas Puerta Abajo y Agua Dulce, que se encuentran bajo la jurisdicción de la Municipalidad.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo con datos del Sistema Nacional de Inversión Pública de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, se han realizado diferentes proyectos relacionados a plantas de tratamiento para las aguas residuales. En agosto del año 2017 se llevó a cabo una ampliación del sistema existente, con la construcción de cuatro filtros percoladores y una cama digestor en el sector Rio Blanco de la cabecera municipal de Zaragoza.

En el año 2020 se inició la ejecución de proyectos para la construcción, así como ampliación del sistema de alcantarillado sanitario, con planta de tratamiento en el sector norte de las aldeas Rincón Grande y Agua Dulce; las obras están a cargo del Fondo de Desarrollo Social juntamente con la Municipalidad de Zaragoza.

Este servicio se regula por el Reglamento para la Administración y Prestación del Servicio de Abastecimiento de Agua y Alcantarillado del Municipio de Zaragoza,

el cual prohíbe la descarga de agua pluvial (sin previo tratamiento autorizado por la Municipalidad), al sistema de alcantarillado.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

El municipio de Zaragoza cuenta con diversas instituciones públicas y privadas, que apoyan al centro poblado con programas agrícolas, sociales, culturales, educativos, de salud, entre otros, los cuales contribuyen al desarrollo de la población.

1.5.1 Estatales

Estas entidades son de carácter gubernamental, tienen como función principal brindar apoyo a la población en general; con fines de desarrollo municipal, en beneficio de los habitantes. Dentro de las instituciones más importantes se mencionan las siguientes: Policía Nacional Civil (PNC), Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Ministerio de Educación (MINEDUC), Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), Registro Nacional de las Personas (RENAP), Municipalidad de Zaragoza, entre otras.

En el área rural la cobertura que brindan las entidades como: MSPAS y MINEDUC, son limitadas ya que las aldeas son vulnerables a presentar altos índices de desnutrición, analfabetismo y condiciones de vida desfavorables.

1.5.2 Privadas

Son entidades creadas por personas particulares, el capital lo proporcionan los integrantes, aunque se rigen bajo la normativa del Estado. Actualmente el Municipio carece del apoyo de empresas privadas nacionales e internacionales, para el desarrollo de la población.



1.5.3 Internacionales y no gubernamentales

Zaragoza cuenta con diversas entidades de ayuda para el área rural y urbana, estas buscan beneficiar a la población de escasos recursos, al contribuir con el fortalecimiento de la atención en salud, educación, alimentación y protección.

Las instituciones con que cuenta el Municipio son: Centro GALAAD, Asociación Verde de Azul, Fundación Cristiana para Niños y Ancianos (CFCA), Alcohólicos Anónimos, Centro Nutricional Nuestra Señora del Pilar, Asociación de Canadienses Humanidad para Guatemala y Hogar para Niños "Casa Angelina" y Asociación UNBOUND, San Bernardino.

Las principales ayudas de las entidades no gubernamentales e internacionales en el Municipio, radican en los sectores de educación, vejez de la población, salud y bienestar de la niñez. Casa Angelina es una de las asociaciones que brinda protección a la niñez desamparada del centro poblado, es importante para la localidad en la repercusión que podrían tener los infantes al vivir y criarse en las calles y bajo condiciones inhumanas.



CAPÍTULO II

ÁMBITO PRODUCTIVO DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo, se desarrollarán todos aquellos aspectos relacionados a la producción económica del municipio de Zaragoza, en los sectores agrícola, pecuario y artesanal.

2.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se refiere al conjunto de recursos necesarios para la producción de bienes o servicios. En estos se incluye la tierra, el trabajo, capital y organización empresarial, los cuales se detallan a continuación:

2.1.1 Recursos naturales o tierra

Este factor en un sentido amplio, es utilizado para indicar la tierra cultivable, además se refiere a todos aquellos recursos naturales que conforman el suelo y el del mar, como los minerales y pesca (Mochón y Beker, 2007).

2.1.1.1 Tenencia de la tierra

La mayoría de tierras del Municipio son de propiedad privada, estas se utilizan por los propietarios para la siembra de cultivos o pastoreo, además, existen tierras comunales como: el rastro municipal, los campos de fútbol, canchas de basquetbol, las ruinas de Pueblo Viejo, el parque central y astillero (COMUDE/SEGEPLAN, 2010).

Con base a los datos proporcionados por el Censo Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2003, sobre la tenencia de la tierra en el Municipio, se realizó la proyección del 2020 de acuerdo a la tasa de aumento y disminución existente entre los dos censos. La comparación de estos se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Régimen de tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2020

Régimen de tenencia	Censo 1979				Censo 2003				Proyección 2020			
	Fincas	%	Mz.	%	Fincas	%	Mz.	%	Fincas	%	Mz.	%
Propia	1,334	75	3,683	91	1,096	67	1,847	85	934	60	599	68
Arrendada	433	24	359	9	467	28	257	12	490	32	188	21
Colonato	6	0	6	0	64	4	52	2	103	7	83	9
Otras formas	8	1	6	0	17	1	12	1	24	1	16	2
Total	1,781	100	4,054	100	1,644	100	2,168	100	1,551	100	886	100

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Nacional Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

De acuerdo a los datos anteriores, se determina una disminución de 93 fincas, entre el censo 2003 y la proyección realizada para el año 2020, entre las que prevalecen las de régimen de tenencia propia, con 67% y 60% respectivamente. Además, los resultados demuestran un decremento en cuanto a superficie, ya que para el año 2003, era de 2,168 manzanas de extensión entre todas las fincas y la proyección del 2020 es de 886.

Las fincas propias han disminuido con el paso del tiempo, mientras que las arrendadas aumentaron a un 32%, esto se debe a que muchas personas que carecen de recursos económicos o tiempo para trabajarlas, prefieren arrendar el terreno y que sea aprovechado para siembra o pastoreo.

2.1.1.2 Uso de la tierra

Se refiere a las formas en que se utilizan las extensiones de tierra que conforman el municipio de Zaragoza, en el área rural la agricultura es de las actividades más importantes realizadas por los pobladores.

El uso de la tierra en los años 1979, 2003 y la proyección para el 2020, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 23
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Uso de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2020
(en manzanas)

Uso de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Proyección 2020	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos temporales o anuales	2,249	56	1,992	64	1,817	73
Permanentes y semipermanentes	32	1	133	4	202	8
Bosques, pastos y montes	1,708	42	760	25	115	5
Otras tierras	34	1	220	7	347	14
Total	4,023	100	3,105	100	2,481	100

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Nacional Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se determina con la información anterior que un 73% total de la superficie del Municipio es utilizada para cultivos temporales o anuales (granos básicos y hortalizas), según la proyección realizada para el año 2020 presenta una disminución de 175 manzanas de la extensión territorial, en comparación al último Censo.

El uso de la tierra para productos permanentes o semipermanentes, ha tenido un aumento en los últimos años, ya que para el Censo Nacional Agropecuario del 2003, se determinó un 4% y en la proyección se estimó el 8% de la superficie; entre estos se destacan la producción de rosas y brócoli.

2.1.1.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la relación existente entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios, por lo que se dan dos fenómenos: latifundio, que son las grandes proporciones de tierra en pocas manos y minifundio, las pequeñas superficies distribuidas en varios habitantes.

La tierra se encuentra clasificada, de acuerdo a la extensión territorial:

Cuadro 24
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2020

Tamaño de finca	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Sup. Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	446	32	256	10	32	10	2,385	990
Subfamiliares	892	64	1,593	64	96	74	8,307	7,405
Familiares	47	3	298	12	100	86	9,964	8,629
Multifamiliares	5	0	341	14	100	100	0	0
Total	1,390	100	2,488	100			20,655	17,025
Censo 2003								
Microfincas	1,107	67	519	24	67	24	5,317	2,358
Subfamiliares	512	31	1,193	55	98	79	9,848	7,897
Familiares	25	2	456	21	100	100	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1,644	100	2,168	100			15,165	10,254
Proyección 2020								
Microfincas	1,556	86	698	32	86	32	6,344	3,180
Subfamiliares	254	14	921	42	99	74	9,945	7,418
Familiares	10	1	563	26	100	100	0	0
Multifamiliares	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1,820	100	2,182	100			16,288	10,598

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Nacional Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

De acuerdo a los datos obtenidos, se puede determinar el incremento de las microfincas, con el paso del tiempo; en el año 1979, se reportaron 446, mientras que en la proyección para el 2020, resultan 1,556 con una representación del 86% del total de las fincas del Municipio.

Con respecto a la superficie, se puede observar que existe una disminución del 55% al 42% de la extensión que representan las fincas subfamiliares, en los años 2003 y la proyección de 2020. Así mismo se establece que aumentan las microfincas, debido a que con el paso del tiempo, los padres que poseen extensiones grandes de terreno, heredan parcelas a los hijos por lo cual se da esta conversión.

- Coeficiente de Gini

Es un método creado por Corrado Gini, utilizado para medir la desigualdad de una distribución, en la cual estableció dos valores, en donde el 0 expresa la igualdad total y 1 la máxima desigualdad (Moreno, 2011).

La fórmula a aplicar para obtener este indicador, es la siguiente:

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

Los datos para determinar el coeficiente de Gini, se estimaron en el cuadro anterior de concentración de la tierra de los años 1979, 2003 y 2020, cada uno de estos se detalla a continuación:

$$CG (1979) = \frac{20,655 - 17,025}{100} = 36.30367$$

$$CG (2003) = \frac{15,165 - 10,254}{100} = 49.11035$$

$$CG (2020) = \frac{16,288 - 10,598}{100} = 56.90266$$

De acuerdo a los resultados obtenidos anteriormente, se puede observar que el indicador ha aumentado a través del tiempo, ya que pasó de 36.30 a 49.11 y finalmente 56.90 entre los años 1979, 2003, 2020, respectivamente. Por lo que se puede determinar desigualdad sobre la concentración de la tierra en el municipio de Zaragoza, debido a que ha sido distribuida cada vez entre más personas.

2.1.2 Trabajo

Se refiere a todas aquellas facultades físicas e intelectuales que poseen los seres humanos, para intervenir en el proceso productivo. Por medio de este, las personas transforman la materia prima que se obtiene de la naturaleza y la convierten en bienes para satisfacer las necesidades (Mochón y Beker, 2007).

2.1.2.1 Agrícola

De acuerdo a los resultados del Censo realizado en el año 2018, se determina que en el Municipio el 37% de la población ocupada se dedica a la agricultura. Según las características del centro poblado descritas en capítulos anteriores se puede concretar que, de este porcentaje, la mayor parte corresponde al cultivo de los diferentes productos, como: rosas, lechuga, brócoli, arveja china y granos básicos.

2.1.2.2 Pecuario

Esta actividad productiva, sirve a la población para consumo familiar y también para vender los productos al mercado. Dentro de las principales producciones del municipio de Zaragoza destaca el ganado bovino con alimentación de pasto natural, ganado porcino sin utilización de asistencia técnica, ganado avícola de razas criollas, así como ganado caballar utilizado para carga.



2.1.2.3 Artesanal

Para el Municipio esta actividad contribuye a la economía. Dentro del área urbana se muestra una variedad de empresas familiares y pequeñas empresas dedicadas a ello. Las principales ramas de la producción artesanal son: tortillerías, tejidos típicos, talabarterías, sastrerías, zapaterías, bloqueras, panaderías, herrerías y carpinterías, estas actividades se desarrollan como tradición familiar, ya que los conocimientos son trasladados de generación en generación.

2.1.3 Capital

Comprende el conjunto de recursos e infraestructura productiva disponible en el Municipio, así también, todos los bienes que intervienen en el proceso de generación de otros productos, tales como: la energía industrial, vías de acceso, mercados, centros de acopio y telecomunicaciones; cuyos medios son fundamentales para el desarrollo de las actividades económicas productivas.

2.1.3.1 Vías de acceso

Las comunidades se comunican entre ellas por medio de caminos de asfalto, terracería, áreas adoquinadas o veredas que se han formado por el paso de personas y animales; la mayoría se encuentran en malas condiciones.

2.1.3.2 Energía eléctrica

De acuerdo con el Censo 2018, en el Municipio existen 5,578 hogares, de los cuales 5,470 (98%) hacen uso del servicio de energía eléctrica, lo que contribuye a la realización de actividades productivas, que llevan a cabo los pobladores.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es el proceso a través del cual, el hombre transforma las materias primas, así como los recursos naturales, con el objeto de producir bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades.



El Municipio se enfoca en tres actividades productivas, la principal es la agricultura, siembran productos para los hogares, tales como: frijol, maíz, además algunos otros que se cosechan y comercializan. Las familias también se dedican a la crianza de ganado avícola, bovino, equino, caprino, entre otros; y a elaborar artesanías, para la obtención de recursos económicos que ayuden a cubrir las necesidades.

Es por ello que en este apartado se analizan únicamente las actividades productivas asignadas y que son relevantes, con el objetivo de dar a conocer los resultados financieros de éstos que contribuyen al beneficio de los pobladores del Municipio.

2.2.1 Producción agrícola

En el Municipio se utiliza básicamente riego tradicional, que consiste en el agua obtenida por la lluvia; a través de un sistema de goteo por medio de tubería de polietileno o poliducto, que se coloca sobre la superficie terrestre.

Los procesos que se llevan a cabo al cultivar la tierra suelen ser métodos transmitidos de generación en generación, en algunos casos tecnificados, además se utiliza mano de obra familiar en la mayoría de producciones debido a la carencia de recursos económicos.

El tamaño de finca, sirve para identificar grupos de productores que poseen cierta cantidad de tierra, las divisiones consideradas en el Municipio son las siguientes:

- **Microfincas**

Esta unidad está comprendida en una extensión de tierra menor a una manzana.

- Subfamiliares

Comprende una extensión de tierra de una o menos de diez manzanas.

2.2.1.1 Niveles tecnológicos

Se clasifican de acuerdo al grado de conocimiento, aplicación de técnicas, herramientas, financiamiento; para la producción agrícola caracterizada en el presente apartado. Estos niveles se definen por la capacidad económica de los agricultores y otros aspectos del sector, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 2
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola
Niveles tecnológicos
Año: 2020

Nivel	Características
II Baja tecnología	Se usan limitadas técnicas de preservación de suelos, agroquímicos en alguna proporción. Cultivos de época lluviosa. Mínima parte por sistema de riego, asistencia técnica de proveedores de agroquímicos, acceso reducido de asistencia financiera, emplean semilla mejorada, mano de obra familiar y poca proporción asalariada.
III Tecnología intermedia	Usan técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos, sistema de riego con bomba, reciben asistencia técnica y financiera, semilla mejorada, mano de obra asalariada (contratada).

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Con base a los datos anteriores, se determina el grado tecnológico que los productores agrícolas utilizan para los diferentes cultivos, así mismo el estrato al que pertenecen según el tamaño definido.

La finalidad de estos es aumentar el rendimiento de la producción, también permitirá a los agricultores reducir costos.

2.2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En el municipio de Zaragoza la agricultura es representativa, debido a la cantidad de jornales que se requieren, además genera ingresos para el sustento de las familias y desarrollo de la región.

La superficie, representa la extensión territorial cultivada; el volumen, refiere la cosecha obtenida durante el año; el valor, es la cantidad monetaria que se adquiere al vender el producto a un determinado precio en el mercado. Se describen los tres elementos mencionados, respecto a la agricultura:

Cuadro 25
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato	Cantidad de unidades	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio	Valor	Nivel
Microfincas								
Lechuga	22	21.2	Unidad	2,284,200	103,827	3.00	6,852,600	II
Brócoli	30	24.7	Docena	177,840	5,928	15.00	2,667,600	II
Arveja china	40	23.0	Libra	275,000	6,875	4.50	1,237,500	II
Rosas	14	6.0	Docena	180,000	12,857	10.00	1,800,000	II
Subfamiliar								
Rosas	1	5.0	Docena	150,000	150,000	15.00	2,250,000	III
TOTAL	107	79.9		3,067,040			14,807,700	

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Se dan a conocer los estratos existentes para los cultivos de mayor relevancia en el Municipio, así mismo, la cantidad de productores, el rendimiento y valor. En la

presente investigación se desarrollará la producción de brócoli y rosas, por ser representativos en la región.

Se determinó que el brócoli se cultiva en microfincas, el volumen anual es de 177,840 docenas en 24.7 manzanas; la totalidad de la producción se vende a los mayoristas, los cuales se encargan de la distribución nacional e internacional del producto, debido a que los precios en el mercado local son irregulares. Actualmente la docena se vende a Q. 15.00 promedio, sin embargo, dependerá de la calidad y tamaño que tenga la hortaliza; ahora bien, este producto agrícola tiene incidencia en la economía de los habitantes, por el aporte económico que genera al tener un valor de Q. 2,667,600.00 al año.

El cultivo de rosas se lleva a cabo en microfincas y fincas subfamiliares, debido a que representa una diversificación en la producción del Municipio, además, se constituye como una fuente de empleo importante, porque genera aproximadamente 22,320 jornales anualmente. El valor económico que tiene esta actividad es de Q. 4,050,000.00, al sumar las cantidades de ambos estratos, lo que refleja la contribución que tiene en el desarrollo del lugar.

2.2.2 Producción pecuaria

En Zaragoza se lleva a cabo la producción de ganado avícola, caprino, porcino, equino y bovino de engorde. Esta actividad contribuye al desarrollo de los habitantes del Municipio, porque se utiliza para consumo familiar, así mismo, se venden los productos o subproductos en los mercados aledaños.

También se indica que en la región existe ganado de razas mejoradas y criollas, los productores desarrollan las labores con el fin de disminuir los costos, por lo tanto la mano de obra es familiar; además, en algunos hogares funge como complemento de la agricultura, por lo cual carece de asistencia técnica.

2.2.2.1 Volumen y valor de la producción

El volumen se refiere a la cantidad de ganado existente y el valor es la cantidad monetaria que se adquiere al venderlo a un determinado precio en el mercado. La producción pecuaria del Municipio, se da a conocer en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad pecuaria
Volumen y valor de la producción
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato/ Producto	Cantidad unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Rendi- miento	Precio	Valor
Microfincas						
Ganado menor						90,220.00
Avícola	14	Unidad	422.00	30.14	60.00	25,320.00
Caprino	7	Unidad	14.00	2.00	350.00	4,900.00
Porcino	10	Unidad	50.00	5.00	1,200.00	60,000.00
Ganado mayor						540,000.00
Equino	6	Unidad	6.00	1.00	8,000.00	48,000.00
Bovino engorde	11	Unidad	82.00	7.45	6,000.00	492,000.00
Total	48		574.00			630,220.00

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Los datos presentados reflejan que el ganado bovino de engorde es el que tiene mayor participación, debido a que posee un valor de Q. 492,000.00, en esta actividad predomina el alimento natural y en menor proporción se brindan concentrados o nutrientes para el crecimiento del animal.

La venta de ganado porcino se realiza en pie y suman la cantidad de Q. 60,000.00, por lo que es representativa en el Municipio. Respecto a los equinos, se

consideran de gran importancia para los pobladores, debido a que son utilizados como transporte propio, para el traslado de leña, alimentos, cargas, entre otras.

2.2.3 Producción artesanal

La producción artesanal en Zaragoza representa las raíces y tradiciones de la región, cuyo talento se transmite de generación en generación, el cual constituye una fuente de ingresos; existen diversas ramas artesanales, entre las cuales se pueden mencionar: panadería, herrería, tejidos típicos, bloqueras y carpintería.

2.2.3.1 Características tecnológicas

Es el grado de desarrollo que sistemáticamente posee un grupo de personas sobre las ciencias y el arte, que permite la aplicación del conocimiento organizado a tareas prácticas. (Pérez, 2010).

- **Pequeño artesano**

Utiliza materia prima de baja calidad, la maquinaria es rudimentaria o hecha por el artesano, el propietario se encarga de todo el proceso de producción y venta del producto, la mano de obra es familiar, carece de asistencia técnica, así como financiera.

- **Mediano artesano**

Se dedica a elaborar artículos con un modesto capital, utiliza materia prima de mediana calidad, la maquinaria es tradicional y semiautomática, las herramientas son rudimentarias, en algunos casos de fábrica, la división de trabajo en este nivel se da en menor escala, la mano de obra es familiar, así como asalariada; cuenta con asistencia técnica, financiera en pequeña escala.

Se presentan las actividades artesanales del Municipio en el cuadro siguiente:

Cuadro 27
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad artesanal
Clasificación por tamaño de artesano
Año: 2020

Unidad artesanal	Pequeño artesano	Mediano artesano	Total
Panadería	14	4	18
Bloquera		7	7
Tejidos típicos	142		142
Herrería		7	7
Total	156	18	174

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Las unidades artesanales que se realizan en el municipio de Zaragoza, se clasifican según el tamaño de artesano, por lo que se determina que el 90% son pequeños artesanos, la mayoría productores de tejidos típicos; y con un 10% están los medianos artesanos, entre los que se pueden mencionar están: bloquera y herrería.

2.2.3.2 Valor y volumen de la producción

Se refiere al número de artículos o productos que un artesano produce de acuerdo a la capacidad, así como el tamaño del taller que posee. Es por ello que, la producción está siempre ligada a la conformación del capital, en activo fijo y de la tecnología, las cuales son características que definen el volumen. Se detallan los datos obtenidos para esta actividad:

Cuadro 28
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad artesanal
Valor y volumen de la producción por tamaño de artesano
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Producto	Talleres	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen	Precio	Valor	%
Pequeño artesano	156					5,875,890	50
Panadería	14	Unidad	1,482,000	20,748,000	0.2175	4,512,690	38
Tejidos típicos	142	Unidad	6	852	1,600	1,363,200	12
Mediano artesano	18					5,983,200	50
Panadería	4	Unidad	1,584,000	6,336,000	0.2125	1,346,400	11
Bloquera	7	Ciento	2,160	15,120	265	4,006,800	34
Herrería	7	Unidad	120	840	750	630,000	5
Total	174		3,068,286	27,100,812		11,859,090	100

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Dentro de los pequeños artesanos se encuentran: los panaderos, con catorce talleres, los cuales elaboran una producción de 20,748,000 al año; tejedores típicos con 142, que producen 852 prendas en un año, a un precio promedio de Q. 1,600.00 c/u., y en medianos artesanos: panaderías con cuatro unidades productivas, bloqueras con siete, que producen 15,120 cientos de block al año y por último las herrerías con siete talleres con una producción anual de 840 unidades.

2.3 COMERCIO Y SERVICIO

Al comercio se le define como: "toda forma de actividad económica, que consiste en el intercambio o la transferencia de bienes o servicios entre los distintos actores económicos posibles" (Raffino, 2020, párr. 1).

Según Kotler un servicio es "cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra, es esencialmente intangible y no se puede poseer" (Collins, 2006,



p.7). Esto quiere decir que, es todo lo que es perceptible para el cliente y que genera un valor agregado, en el preciso momento en que se produce un aumento en la satisfacción.

2.4 ENTIDADES DE APOYO

Dentro del Municipio se encuentran distintas entidades estatales, privadas e internacionales, que brindan el apoyo necesario a los pobladores que se dedican a las diferentes actividades económicas.

2.4.1 Estatales

Son entidades descentralizadas por parte del Estado de Guatemala, tienen como fin primordial brindar apoyo sin costo alguno, a la población del Municipio. Se pueden mencionar: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Consejo de Desarrollo Departamental (COCODE), Ministerio de Desarrollo Social (MIDES), entre otras.

2.4.2 Privadas

Creadas por personas particulares, la inversión es privada y se rigen por la normativa del País. Se incluye aquellas entidades que apoyan la productividad en la localidad.

2.5 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, estos tienen como finalidad conocer los posibles efectos o consecuencias sociales, económicas, ambientales, entre otros, asociados a uno o varios fenómenos peligrosos en un determinado territorio con respecto a un grupo particular (COMUDE/SEGEPLAN, 2010).

2.5.1 Matriz de identificación de riesgos

A manera de resumen, se incluyen los principales riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos identificados, a través de la tabla siguiente:

Tabla 3
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2020

Clasificación de riesgo	Tipo de riesgo	Centro poblado
Natural	Heladas	Mancheren, Las Colmenas, Las Lomas.
	Tormentas	Todo el municipio de Zaragoza.
	Vientos fuertes	Todo el municipio de Zaragoza..
	Deslizamientos	Área urbana, Mancheren, Las Lomas, Las Colmenas, Agua Dulce.
Socionatural	Inundaciones	Área urbana, Joya Grande, Las Lomas, Tululché, Rincón Grande, Las Colmenas, Agua Dulce.
	Plagas	Todo el municipio de Zaragoza.
	Sequias	Todo el municipio de Zaragoza.
	Uso inadecuado del suelo	Todo el municipio de Zaragoza.
Antrópico	Basureros clandestinos	Todo el municipio de Zaragoza.
	Contaminación de recursos naturales	Todo el municipio de Zaragoza.
	Deforestación	Todo el municipio de Zaragoza.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Delincuencia	Todo el municipio de Zaragoza.
Erosión del suelo	Área urbana, Joya Grande, Puerta Abajo.
Incendios forestales	Rincón Grande, Mancheren, Las Lomas, El Llano.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zaragoza y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Zaragoza, Chimaltenango (SEGEPLAN/DPT), 2010.

En cada tipo de riesgo incluido en la tabla anterior, pueden observarse los poblados con mayor exposición.

2.5.2 Matriz de vulnerabilidades

La causa y efecto de las vulnerabilidades identificadas, se presentan a continuación:

Tabla 4
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año: 2020

Vulnerabilidades	Causa	Efecto	Centro poblado
Ambiental o ecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales y tratamiento inapropiado de desechos sólidos.	Deslaves, deslizamientos, sequias, plagas, erosión de suelos, contaminación de los recursos naturales.	Todo el municipio de Zaragoza.

Continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

Cultural	Inadecuada concepción de la naturaleza, la relación que tiene con la comunidad, los riesgos y desastres.	Deterioro de los recursos naturales y reducción de los mismos.	Todo municipio Zaragoza.	el de
Económica	Agricultura de subsistencia, alto nivel de subempleo, aumento de los precios.	Pérdida de cosechas, bajos ingresos, reducido poder adquisitivo.	Todo municipio Zaragoza.	el de
Educativa	Poca coordinación para impartir programas continuos de educación ambiental, gestión de riesgos y desastres.	Uso indebido de los recursos naturales disponibles y respuesta inadecuada a eventos catastróficos.	Todo municipio Zaragoza.	el de
Estructural	Sismos, terremotos, lluvias torrenciales, deslaves, derrumbes.	Destrucción total o parcial de viviendas.	Todo municipio Zaragoza.	el de

Continúa en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

Financiera	Riesgos a los que encuentran expuestas las actividades económicas.	los se las	Pérdida de activos y patrimonio.	de	Todo municipio de Zaragoza.	el de
Física	Topografía de los centros poblados y el crecimiento poblacional.	de los centros poblados y el crecimiento poblacional.	Desarrollo de actividades productivas y ubicación de viviendas.	de y de	Agua Dulce, Las Lomas, Mancheren, Joya Grande.	
Institucional	Poca presencia institucional en favor de la prevención.	en la	Escasa o nula respuesta en ocurrencia de eventos desfavorables.	de	Todo municipio de Zaragoza.	el de
Natural	Ocurrencia de riesgos naturales.	de	Daños para el ser humano, actividades productivas, viviendas.		Todo municipio de Zaragoza.	el de
Social	Hacinamiento, contaminación, desempleo, pobreza.		Daños en la salud, desnutrición, delincuencia, entre otras.		Todo municipio de Zaragoza.	el de

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zaragoza y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. Plan de Desarrollo Zaragoza, Chimaltenango (SEGEPLAN/DPT), 2010.

En cada tipo de vulnerabilidad incluida en la tabla anterior, puede observarse los poblados susceptibles a las mismas y como afectan el desarrollo en el Municipio.

2.5.3 Historial de desastres

Con base a Villeda et al (2011), los pobladores del municipio de Zaragoza, a lo largo de la historia se han enfrentado a los siguientes desastres:

En 1970 una erupción volcánica dañó las casas, destruyó ranchos, ocasionó pérdida de las cosechas, principalmente en las aldeas de Agua Dulce, Los Potrerillos, El Cuntic, Joya Grande, Rincón Grande y Las Lomas.

Durante los años 1982-1983, en época del conflicto armado interno, hubo desapariciones y asesinatos cerca de la montaña El Socorro en Zaragoza. Como resultado quedaron muchas personas inválidas, viudas y niños huérfanos. Hubo también, quema de algunas casas por parte del ejército, así como por el lado de la guerrilla; en 1986, en la aldea Las Colmenas, todas las casas quedaron destruidas. Estos enfrentamientos perduraron hasta el año 1996 cuando se firmaron los Acuerdos de Paz.

Un incendio en el Centro Nutricional Nuestra Señora del Pilar (Hijas de la Caridad San Vicente de Paul), en 1998, causado por un corto circuito que consumió el total del Centro, provocó la muerte de cinco niños menores de un año. Antes del desastre brindaban atención a niños desnutridos, los cuales se quedaban internados. Hoy día funciona como guardería y se mantiene por medio de donativos.

Entre los años 2004-2005, la tormenta Stan ocasionó pérdida de cosechas, desbordamiento de los ríos de Puerta Abajo y de Los Potrerillos. En Agua Dulce hubo derrumbes que provocaron daño a las viviendas.

Durante 2008, en la aldea Las Lomas se registraron incendios forestales, el resultado de este desastre fue la quema de una extensión territorial de ocho manzanas.

En el 2009 un deslave provocado por la siembra de la arveja, afectó a cinco viviendas en aldea Agua Dulce.



A partir del año 2018, el hongo *Pestalotia sp* comenzó a afectar las plantaciones de fresa en Zaragoza, derivado de la falta de rotación de cultivos, buenas prácticas agrícolas, entre otras. En Rincón Grande y Rincón Chiquito, aldeas con mayor productividad de este fruto, han perdido más del 90% de las plantaciones, lo que ha perjudicado significativamente la economía en el sector.

Desde marzo de 2020, el país se encuentra afectado por la pandemia COVID-19, esto ha impactado negativamente en la economía y principalmente en la salud de las personas, motivo por el cual han fallecido pobladores en el Municipio; en el área rural, la educación ha sido la más afectada, derivado a la implementación de clases en línea por el limitado o nulo acceso a internet.



CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

Es la actividad productiva principal de las familias del Municipio, debido a que tanto la población rural como urbana obtienen los ingresos del desarrollo de cultivos.

Se analiza, las actividades principales del lugar, la tecnología aplicada, valor y volumen de la producción, fuentes de financiamiento y organización.

3.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

La producción agrícola del Municipio se encuentra concentrada en las diferentes unidades económicas, dedicadas a la producción de hortalizas y granos básicos, regularmente realizada por el agricultor con ayuda de otros miembros de la familia o mano de obra asalariada.

Según las características del centro poblado descritas en capítulos anteriores se puede concretar que, la mayor parte de producción corresponde al cultivo de los diferentes productos, como: brócoli, rosas, lechuga, arveja china y granos básicos.

3.2 TAMAÑO DE LA EMPRESA

El sector agrícola se divide por estratos, tales como: microfincas y fincas subfamiliares, en los cuales predomina un sistema de organización tipo lineal coordinada por el jefe de familia donde los demás miembros apoyan con el cuidado del cultivo. Caso contrario a los demás estratos, que poseen una estructura conformada por el administrador o propietario y personal asalariado.

En el Municipio se utiliza básicamente riego tradicional, que consiste en el agua obtenida por la lluvia; a través de un sistema de goteo por medio de tubería de polietileno o poliducto, que se coloca sobre la superficie terrestre.

Los procesos que se llevan a cabo al cultivar la tierra suelen ser métodos transmitidos de generación en generación, en algunos casos tecnificados, además se utiliza mano de obra familiar en la mayoría de producciones debido a la carencia de recursos económicos.

El tamaño de finca, sirve para identificar grupos de productores que poseen cierta cantidad de tierra, las divisiones consideradas en el Municipio se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Clasificación de fincas
Año 2020

Tipo de finca	Superficie en manzanas
Microfincas	Menor a una manzana
Subfamiliares	De una a menos de diez

Fuente: elaboración propia con base en el Censo Nacional Agropecuario 1979 y Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE).

La concentración de producción en el Municipio está dividida mayormente en microfincas, debido a que el área que cosechan los diversos productores corresponde a menos de siete mil metros cuadrados de tierra.



3.3 PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

Para la realización del presente estudio, se seleccionó la producción de brócoli, por ser un cultivo característico del Municipio que genera fuentes de empleo e ingresos a la población. Las generalidades del producto relacionadas al cultivo y comercialización, tales como: identificación del producto, proceso productivo, niveles tecnológicos, volumen, valor y destino de la producción se desarrollan a continuación:

3.3.1 Identificación del producto

El brócoli pertenece a la familia Brassicaceae, el nombre botánico es *Brassica oleracea* var. *italica*. (Calendario de cultivos, América Latina y el Caribe, 2006) Es originaria de Europa, según la variedad o híbrido puede alcanzar alturas de 40 a 85 centímetros, producen brotes o inflorescencias en forma de cabezas aéreas de color verde azulado, la misma es finamente granulada y puede alcanzar un diámetro entre doce y quince centímetros.

Tiene hojas estrechas y más erguidas, con peciolo generalmente desnudos, limbos normalmente con los bordes ondulados; así como nervaduras marcadas en color blancas; pella clara, superficie más granulada, constituye conglomerados parciales más o menos cónicos que suelen terminar en este tipo de formación en el ápice, en varios casos muy marcada. (Botanical center, 2009)

3.3.2 Características del producto

El brócoli ha sido calificado como la hortaliza de mayor valor nutritivo por unidad de peso de producto comestible. El aporte de vitamina C, B2 y vitamina A es elevado; además suministra cantidades significativas de calcio, fosforo y hierro.

Así mismo posee un alto valor medicinal ya que ayuda a prevenir algunos tipos de cáncer, retarda el proceso de envejecimiento, mejora el funcionamiento de los pulmones, disminuye la aparición de cataratas y procesos de degeneración muscular. (Infoagro Systemns, S.L., 2010)

3.3.3 Características tecnológicas

Están basadas en la identificación del tamaño de superficie que ocupa el productor, así mismo, constituye el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en la agricultura.

La determinación de los niveles tecnológicos, requiere del análisis de una serie de elementos que en su interacción dan como resultado volúmenes de producción altos y bajos. Para el caso del brócoli, se utiliza el nivel II, baja tecnología, debido a que las unidades productivas, emplean abono orgánico como gallinaza, triple quince y otros agroquímicos en alguna proporción; el riego del cultivo es de invierno, así también, por gravedad.

3.4 PROCESO PRODUCTIVO

De acuerdo con la investigación realizada, se estableció que el proceso de cultivo del brócoli en el Municipio, lleva las etapas siguientes:

3.4.1 Siembra en almácigos

La semilla se cubre ligeramente con una capa de tierra de 1 a 1.5 centímetros, se realizan riegos frecuentes para conseguir una planta desarrolla en 45 o 55 días. La nacencia tiene lugar aproximadamente en diez días después de la siembra. En general, la cantidad de semilla necesaria para una manzana de plantación es de 200 a 250 gramos, en función del marco de plantación. Si el almácigo está muy espeso es conveniente aclararlo para que la planta se desarrolle de forma vigorosa y evitar el ahilamiento.

3.4.2 Trasplante

La planta tiene que ser vigorosa y estar bien desarrollada, con 18 a 20 cm de altura y seis u ocho hojas definitivas, lo que tiene lugar a los 50 días de la siembra. Se deben eliminar las plantas débiles y las que tengan la yema terminal abortada. Normalmente se emplean densidades de 28,000 plantas por manzana, que en marcos de plantación sería 0.80 a 1 metro entre líneas y 0.40 a 0.80 metros entre plantas.

3.4.3 Riego, abono y fumigación

El riego debe ser abundante y regular en la fase de crecimiento. En la de inducción floral y formación de pella, es conveniente que el suelo este sin excesiva humedad, pero sí en estado de capacidad de campo.

Es un cultivo que requiere materia orgánica, que se debe aplicar un mes o dos antes de la plantación del orden. El brócoli es exigente en potasio y también en boro; en suelos en los que el magnesio sea escaso conviene hacer aportación de este elemento.

Se efectúan tres aplicaciones semanales de insecticidas molux, para proteger las plantas de cualquier insecto, en especial del gusano, o de hongos que podrían contaminar el follaje de la planta y evitar el desarrollo del producto.

3.4.4 Inducción floral y formación de pellas

Después de haber pasado un número determinado de días con temperaturas bajas, la planta inicia la formación de la flor; al mismo tiempo que ocurre esto, la planta sigue brotando hojas de tamaño más pequeño que en la fase de crecimiento.

La planta en la yema terminal desarrolla una pella y, al mismo tiempo, en las yemas axilares de las hojas ocurre la fase de inducción floral con la formación de nuevas pellas, que serán bastante más pequeñas que la pella principal.

3.4.5 Cosecha y corte

Se cosecha entre los 65 y 75 días, para luego realizar cortes tres veces por semana durante quince o veinte días, es recomendable hacer este proceso en las horas frescas del día, las unidades se colocan en cajas plásticas o costales para ser trasladadas al mayorista.

3.5 SUPERFICIE VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

La superficie, representa la extensión territorial cultivada; el volumen, refiere la cosecha obtenida durante el año; el valor, es la cantidad monetaria que se adquiere al vender el producto a un determinado precio en el mercado. Se describen los tres elementos mencionados, respecto a la producción de brócoli:

Cuadro 29
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción de brócoli
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato	Cantidad de unidades	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio	Valor	Nivel
Microfincas								
Brócoli	30	24.7	Docena	177,840	5,928	15.00	2,667,600	II
TOTAL	30	24.7		177,840			2,667,600	

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Se determinó que el brócoli se cultiva en microfincas, ya que se produce menos de siete mil metros cuadrados por unidad; la totalidad de la producción se vende a los mayoristas, los cuales se encargan de la distribución nacional e internacional

del producto, debido a que los precios en el mercado local son irregulares. Actualmente la docena se vende a Q. 15.00 promedio, sin embargo, dependerá de la calidad y tamaño que tenga la hortaliza; ahora bien, este producto tiene incidencia en la economía de los habitantes, por el aporte económico de Q. 2,667,600.00 que genera al año.

3.6 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso de intercambio y venta del producto brócoli, el cual desarrolla lo siguiente: funciones de mercadeo, canales y márgenes de comercialización.

3.6.1 Funciones de mercadero

Las actividades necesarias para la producción y venta del producto, se describen mediante las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 6
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola: Producción de brócoli en microfincas
Funciones de mercadeo
Año: 2020

Etapas	Descripción
Concentración	El producto puede clasificarse por peso y tamaño, lo cual dependerá del mercado al que se dirija el brócoli; luego se coloca en cajas de madera o bolsas plásticas, para transportarlo inmediatamente después del corte, debido a que se considera perecedero.
Equilibrio	En el desarrollo de este cultivo, se obtienen tres cosechas anuales, sin embargo, la producción es insuficiente para cubrir el mercado; debido a ello, existe desequilibrio entre oferta y demanda.

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Dispersión	<p>La venta se realiza directamente al mayorista, quien asume los costos de traslado, pues se encarga de transportar el producto al resto de agentes de comercialización.</p> <p>Ocasionalmente el productor distribuye directamente a los minoristas, esto sucede únicamente al carecer de compradores.</p>
------------	--

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

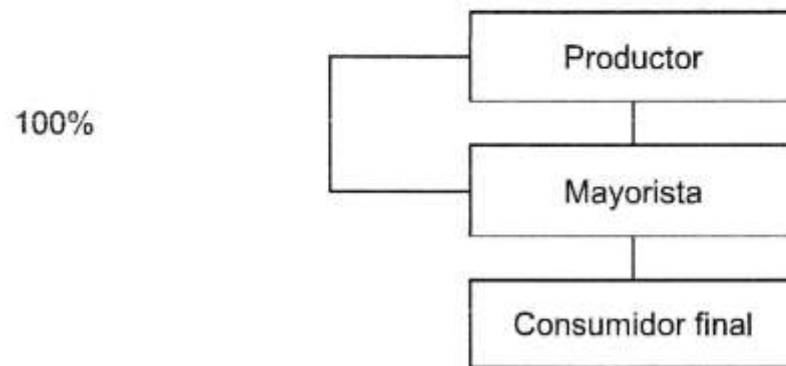
En los cultivos de brócoli y rosas, la clasificación del producto es importante para estandarizar, empacar y facilitar el traslado del mismo, hacia los distintos agentes de mercadeo. En ambas actividades, existe inestabilidad entre oferta y demanda, porque durante el proceso de siembra, el mercado es desabastecido. Por ello los intermediarios o consumidores, adquieren brócoli en lugares aledaños al municipio de Zaragoza; en el caso de las rosas, los requerimientos se cubren con flores de exportación.

3.6.2 Canales de comercialización

Se determinan las etapas necesarias para el traslado del producto y la cantidad de intermediarios que se involucran en esta actividad. El productor debe considerar que el canal de distribución a elegir sea efectivo, seguro, con costos menores, entre otros.

Para la comercialización del brócoli, se determinaron los siguientes canales:

Figura 3
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola: Producción de brócoli
Canales de comercialización
Año: 2020



Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

Como muestra la figura anterior, las microfincas de brócoli venden la totalidad de la cosecha a los mayoristas, quienes en la región se conocen como “coyotes”; este tipo de intermediario normalmente exporta el producto, por lo cual abarca toda la producción para distribuirla a otros agentes de mercado o bien al consumidor final, tanto nacional como internacional.

3.6.3 Márgenes de comercialización

En el cultivo de brócoli se hace uso de intermediarios para trasladar el producto hasta el consumidor final, por lo que se presentan los márgenes siguientes:

Cuadro 30
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola: Producción de brócoli
Márgenes de comercialización
Año: 2020
(Cifras en quetzales)

Estrato finca	Descripción	Precio venta	Margen bruto	Costo de mercado	Margen neto	% de inversión	% de participación
	Brócoli (Docena)						
	Productor	15.00					50
Micro-fincas	Mayorista	30.00	15.00	5.50	9.50	63	50
	Transporte			5.00			
	Empaque			0.50			
	Consumidor final						
Total			15.00	5.50	9.50		100

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

En las microfincas de brócoli la venta se realiza en pie, sin embargo, al llevar a cabo la negociación, hacen una estimación de las docenas a obtener, de ello deriva el precio que se cobra por la extensión de terreno cultivada; también se indica que el comprador se encarga de cosechar el producto. En el cuadro anterior, se observa que el porcentaje de participación del mayorista es del 50% y el margen neto es de Q. 9.50 sin contemplar los costos de mano de obra, del personal que necesita para el corte.

3.7 FINANCIAMIENTO

En el municipio de Zaragoza existen 30 productores que realizan esta actividad, los cuales se clasifican como microfinca, debido a que cada uno trabaja menos de una manzana, mientras que la tecnología que implementan es baja, por ello el financiamiento que obtienen es el siguiente:



- Fuente interna

Este recurso es propio, el cual consiste en la reinversión de utilidades obtenidas en cosechas anteriores u otros, se estima que la mayor parte de agricultores que se dedican a esta actividad implementan esta forma de financiamiento para cubrir los costos, estas son invertidas en compra de insumos, pilones, mantenimiento, entre otros.

Este tipo de financiamiento se encuentra integrado por ahorros familiares, excedentes y sobrantes de materia prima, mano de obra familiar, venta o arrendamiento de activos fijos, las cuales son fundamentales para que estos puedan realizarse.

- Fuente externa

Se obtienen a través de entidades financieras, sin embargo, son requeridas de manera eventual por parte de los productores, debido a que los intereses aumentan los costos del producto, así como el riesgo de perder bienes por parte de los agricultores al momento de solicitar un préstamo. Las personas que requieren este financiamiento, lo emplean en la compra de fertilizantes, foliares, insecticidas y pago a trabajadores de manera eventual.

3.8 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la manera en la que los pobladores del municipio de Zaragoza, coordinan las actividades para llevar a cabo la producción de brócoli, debido a que genera fuentes de empleo y representa ingresos para el desarrollo económico de las familias de la región.

- Estructura organizacional

Se identificó que la forma en que los pobladores desarrollan el cultivo, se fundamenta en la organización familiar, por lo cual, se presenta la figura siguiente:

Figura 4
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Actividad agrícola: Producción de brócoli en microfincas
Estructura organizacional
Año: 2020



Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

La forma de organización es de tipo familiar, el padre distribuye las actividades entre los integrantes del hogar, por lo tanto, la esposa e hijos se encargan de apoyar en los distintos procesos; la labor se transmite por medio de conocimientos heredados, además, carecen de capacitaciones. De acuerdo al área cultivada, eventualmente requieren de una o dos personas, contratadas por jornales, para calzar la tierra o aplicar fertilizantes.

3.8.1 Generación de empleo

La producción agrícola es una de las actividades que genera mayor cantidad de trabajo para la Población Económicamente Activa (PEA) del Municipio. En el estrato microfincas predomina la mano de obra familiar; también requieren de jornaleros, principalmente en época de siembra y cosecha.

Las microfincas de brócoli, generan aproximadamente 4,248 jornales, los cuales se distribuyen en las actividades siguientes: preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia, fumigación y cosecha. La mayor parte de la mano de obra utilizada es familiar, porque las tareas son distribuidas entre los integrantes de la



misma; en época de corte se demandan más trabajadores, debido a que se emplean en promedio 60 personas por manzana.



CAPÍTULO IV

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

En este capítulo se presenta en forma detallada, el análisis de los distintos elementos del costo de producción de brócoli para el estrato de microfinca, así también se muestran los costos según datos encuestas e imputados.

4.1 SISTEMAS DE COSTOS

El sistema de costos aplicable, será el sistema de costeo directo, el cuál considera la separación de los costos variables y los costos fijos.

El costeo directo es un método de registro e información que únicamente considera como costos del producto aquellos que tienden a variar de acuerdo al volumen de la producción, en el que se cargan al producto final solo aquellos costos y gastos que varían de acuerdo con el volumen de una producción determinada. Este sistema, excluye los costos fijos o periódicos, que son originados en función del tiempo y no de la producción, pero se aplican íntegramente al resultado del período.

En función de lo anteriormente anotado, se hacen las definiciones siguientes:

4.1.1 Costos variables

Son todos aquellos que varían en relación directa al volumen de producción, por ejemplo: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

4.1.2 Costos fijos

Son los que no varían en relación al volumen de producción, tales como: alquileres, depreciaciones y amortizaciones en línea recta, sueldos y otros, ya que están dados en razón del tiempo.



4.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

Para determinar el costo de producción del cultivo brócoli se toma el criterio de calcularlo por tamaño de microfinca, nivel tecnológico, insumos, mano de obra y costos indirectos variables con datos según encuesta e imputados.

Los costos según encuesta son aquellos que se obtuvieron de la información que proporcionaron los agricultores a través de la investigación realizada y los imputados, son los gastos que realmente el productor incurre y que son excluidos del proceso de costo de la producción.

4.2.1 Insumos

Forman parte de en los costos, como elementos principales dentro del proceso productivo. Están integrado por los pilones, abonos orgánicos, fertilizantes, herbicidas, insecticidas y fungicidas, para cada uno de los procesos de cuidados culturales de las siembras.

4.2.2 Mano de obra

Está constituida por el esfuerzo humano aplicado en el proceso de producción, con el fin de obtener un producto. Los requerimientos de mano de obra que se evalúan en el presente diagnóstico son: cuidados en almácigos, preparación de tierra, trasplante, riego y abono, limpia, etapa de inducción floral, formación de pellas, cosecha y post cosecha.

La mano de obra directa constituye el elemento necesario para desarrollar las distintas actividades culturales de la producción de brócoli, la que de acuerdo con el salario mínimo establecido para las actividades agrícolas, en Acuerdo Gubernativo No. 320-2019 del Organismo Ejecutivo de Guatemala, debe ser remunerada por la cantidad de Q.90.16 el jornal.

4.2.2.1 Clasificación de la mano de obra

De acuerdo al tamaño de la producción, a la diversidad de los procesos y a la capacidad de pago, esta se clasifica en:

- Mano de obra familiar

Participa el núcleo familiar como el esposo, esposa e hijos en el trabajo, carecen de remuneración para el tiempo utilizado en la realización de tareas.

- Mano de obra asalariada

Son aquellas personas que se contratan para realizar varias tareas del proceso productivo, devengan un salario por el trabajo realizado.

- Mano de obra mixta

El propietario trabaja sin remuneración y contrata jornaleros asalariados de forma permanente.

4.2.3 Costos indirectos variables

Están constituidos por otros desembolsos que se derivan de los costos directos incurridos durante el proceso de producción, diferentes a los insumos y mano de obra directa. Entre los gastos indirectos variables están aquellos que no se relacionan plenamente con la producción, sin embargo, están ligados de forma indirecta, entre los que se pueden mencionar: combustibles, agua, prestaciones laborales 30.55%, (vacaciones 4.17%, bono 14 8.33%, aguinaldo 8.33%, indemnización 9.72%) y cuotas patronales 10.67% (Programa de enfermedad y maternidad 4%, programa de accidentes 3%, invalidez, vejez y sobrevivencia 3.67%)

4.2.4 Depreciaciones

Es el valor de desgaste que sufre el bien y que el productor tiene derecho a deducir dicho gasto al Impuesto Sobre la Renta en el ejercicio contable. Para efectos del cálculo de las depreciaciones se toma como base los porcentajes legales de acuerdo a la Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012.

Según el artículo 28, de la Ley mencionada, se detallan lo siguiente porcentajes para efectos del cálculo de los bienes utilizados en la producción de brócoli: equipos agrícolas 20% y herramientas 25%, porcentajes anuales máximos para el método de línea recta.

4.3 HOJA TÉCNICA DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Muestra en forma detallada los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que permiten determinar el costo del producto expresado en la unidad de medida.

A continuación, se presenta el costo de producción que utilizan los productores de brócoli por docena cosechada:

Cuadro 31
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Hoja técnica del costo directo de producción de una docena de brócoli
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Precio	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos				4.123	3.693	-0.431
Pilones	tallo	12.000	0.30	4.080	3.600	-0.480
Gallinaza	quintal	0.001	40.00	0.017	0.039	0.022
Triple 15-15-15	libra	0.000	2.70	0.001	0.001	0.001
Insecticida molux	gramos	0.648	0.08	0.026	0.052	0.026

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Mano de obra			0.029	5.075	5.046
Cuidados de almácigos	0.003	90.16	0.020	0.304	0.284
Trasplante	0.003	90.16	0.001	0.243	0.242
Riego y abono	0.012	90.16	0.001	1.095	1.094
Etapa de inducción floral	0.012	90.16	0.004	1.095	1.091
Etapa de formación de pellas	0.003	90.16	0.002	0.243	0.242
Corte	0.002	90.16	0.000	0.183	0.183
Post cosecha	0.003	90.16	0.000	0.304	0.304
Bonificación	0.000	3,000.00	0.000	0.658	0.658
Séptimo día	0.000	4,327.68	0.000	0.949	0.949
Costos indirectos variables			0.013	1.751	1.737
Combustible			0.007	0.020	0.013
Agua			0.007	0.007	0.000
Prestaciones laborales			0.000	1.249	1.249
Cuota patronal			0.000	0.471	0.471
Fletes			0.000	0.003	0.003
Costo de producción por docena			4.17	10.52	6.35

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

En el cuadro anterior se determinó una variación entre los datos según encuesta e imputados, por la cantidad de Q. 6.35 por cada docena de brócoli producida, lo que equivale a un 60% del costo de producción; esto se debe a que el productor carece de un control de costos, debe mencionarse además, que en el Municipio por jornal trabajado se remunera la cantidad de Q. 60.00, lo que difiere del mínimo establecido, aspecto que también influye en que el costo de producción.

4.4 ESTADO DE COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Se presenta la distribución de cada uno de los gastos en que incurre el productor, necesarios para el proceso productivo de 24.7 manzanas de brócoli, con un rendimiento en producción estimado de 177,840 docenas al año.



El costo directo de producción de brócoli, se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 32
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Estado de costo directo de producción de brócoli
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Precio	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Insumos				733,487	638,534	-94,953
Pilones	Tallo	2,073,600	0.30	725,760	622,080	-103,680
Gallinaza	Quintal	175	40.00	3,000	7,000	4,000
Triple 15-15-15	Libra	88	2.70	119	238	119
Insecticida molux	Gramos	115,200	0.08	4,608	9,216	4,608
Mano de obra				5,100	902,474	897,374
Cuidados de almácigos		600	90.16	3,600	54,096	50,496
Trasplante		480	90.16	240	43,277	43,037
Riego y abono		2,160	90.16	240	194,746	194,506
Etapas de inducción floral		2,160	90.16	720	194,746	194,026
Etapas de formación de pellas		480	90.16	300	43,277	42,977
Corte		360	90.16	0	32,458	32,458
Post cosecha		600	90.16	0	54,096	54,096
Bonificación		39	3,000	0	117,000	117,000
Séptimo día		39	4,328	0	168,780	168,780
Costos indirectos variables				2,400	329,172	326,772
Combustible				1,200	3,600	2,400
Agua				1,200	1,200	0
Prestaciones laborales				0	239,962	239,962
Cuota patronal				0	83,810	83,810
Fletes				0	600	600
Costo de producción				740,987	1,870,180	1,129,193
Rendimiento en docenas				177,840	177,840	0
Costo unitario				4.17	10.52	6.35

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.



La producción a escala de microfinca de brócoli en el municipio de Zaragoza, ha disminuido debido a los costos altos, así como la vulnerabilidad que representa al ser un cultivo a intemperie. Los insumos utilizados son básicos, la mano de obra familiar y los costos variables mínimos para la cosecha.

La producción de 177,840 docenas representa para las unidades productivas Q. 4.17 de costo según datos de encuesta y un costo total de Q. 10.52 de acuerdo a información imputada por docena producida.

Las diferencias representativas se encuentran en la mano de obra empleada, así como, los pasivos laborales que esta representa, según la legislación laboral vigente.



CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE BRÓCOLI

En el presente capítulo se muestran los resultados económicos de la producción de brócoli en el Municipio, en el nivel tecnológico II, correspondiente a las microfincas, a través del análisis de los indicadores agrícolas y financieros; cuya base es el estado de resultados.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un estado financiero básico y presenta una visión financiera de los resultados de las operaciones de una compañía durante un período determinado. Resume los ingresos y gastos en forma tal que muestra si las actividades de la compañía en un período en particular han dado como resultado una utilidad o una pérdida.

El presente Estado de Resultados refleja la ganancia y/o pérdida neta obtenida en el nivel tecnológico II, correspondiente al cultivo de 24.7 manzanas de brócoli, a razón de 7,200 docenas por manzana, equivalente a un total producido de 177,840 docenas a un precio de venta de Q. 15.00 por docena.

Cuadro 33
Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Estado de resultados de producción de brócoli
Microfincas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2020
(Cifras en quetzales)

Descripción	Datos encuesta	Datos imputados	Variación
Ventas			
177,840 docenas a Q. 15.00 c/u	2,667,600.00	2,667,600.00	0.00
(-) Costo directo de producción	740,986.80	1,870,179.87	1,129,193.07
Ganancia y/o pérdida marginal	1,926,613.20	797,420.13	-1,129,193.07
(-) Costos y gastos fijos			
Arrendamiento de terreno	61,600.00	61,600.00	0.00

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Depreciación herramientas	0.00	8,233.50	8,233.50
Depreciación equipo agrícola	0.00	31,000.00	31,000.00
Ganancia/pérdida antes de ISR	1,865,013.20	696,586.63	-1,168,426.57
(-) Impuesto Sobre la Renta (25%)	466,253.30	174,146.66	-292,106.64
Ganancia y/o pérdida neta	1,398,759.90	522,439.97	-876,319.93
Rentabilidad			
Ganancia neta/ventas netas	0.52	0.20	-0.32
Ganancia neta/costos + gastos	1.74	0.27	-1.47

Fuente: investigación EPS, segundo semestre 2020.

La producción de brócoli en microfincas es de 177,840 docenas al año, estas regularmente son destinadas para venta al mayorista, las personas indican que debido a la carencia de tierra deben arrendarla. El resultado para el productor es favorable, toda vez que la producción sea comprada por el mayorista durante el tiempo de vida.

Al analizar el cuadro anterior, también es importante indicar que se obtiene una utilidad al contabilizar los gastos reales según datos imputados, como los insumos, en la correcta aplicación de los mismos; también mano de obra y gastos indirectos variables, en el costo directo de producción; además se considera las depreciaciones respectivas.

5.2 INDICADORES FINANCIEROS

Examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, al medir el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias.

Es importante indicar que, en el cultivo de brócoli del Municipio, las unidades productivas son las situadas en el estrato microfincas, razón por la que se analizarán los indicadores para estas unidades productivas y comprobar si están en capacidad de generar rentabilidad y retorno de capital.



5.2.1 Rentabilidad

En este apartado se determina la rentabilidad de la producción de brócoli en el Municipio, a través del análisis del beneficio obtenido en las ventas del producto, al confirmar si se obtuvo retorno de los gastos incurridos y beneficio económico de las cosechas en el estrado de microfincas.

La ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido durante el proceso productivo, se puede determinar con el uso de dos razones:

- Relación ganancia neta sobre ventas
- Relación ganancia neta sobre costos y gastos

5.2.1.1 Relación ganancia neta sobre ventas

Es un indicador financiero de rentabilidad que determina la ganancia que se obtiene por cada quetzal vendido. Es decir, las capacidades económicas que generan ganancia en la producción de brócoli, para el estrato microfincas.

El cálculo se realiza con base a la ganancia neta que refleja los estados de resultados del cuadro 33 y el valor de las ventas que se obtuvo de multiplicar 177,840 docenas de brócoli producidas en el año por el precio de Q. 15.00 cada una.

$$\frac{\text{Ganancia y/o pérdida neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{1,398,759.90}{2,667,600.00} = 52.44$$

Se obtuvo un rendimiento en relación a ventas para los datos según encuesta de 52.44%, es decir por cada quetzal invertido, se obtiene Q. 0.52 centavos de utilidad.



Para el cálculo con datos imputados, se consideraron los siguientes valores:

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas}} \times 100 = \frac{522,439.97}{2,667,600.00} = 19.58$$

Se obtuvo un rendimiento en relación a ventas de 19.58%, es decir, al invertir un quetzal se tendrá de utilidad Q. 0.20 centavos, en el cultivo de brócoli para los productores del Municipio que cosechen menos de siete mil metros cuadrados de tierra.

5.2.1.2 Relación ganancia neta sobre costos y gastos

Permite determinar qué porcentaje de la utilidad neta está representada en los costos de producción.

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos}} \times 100 = \frac{1,398,759.90}{740,986.80} = 188.77$$

La relación de la ganancia y costos representa un 188.77%, por lo tanto, según datos encuesta, por cada quetzal invertido en costos de producción se obtendrá Q. 1.89 positivos.

El resultado con datos imputados, para la producción de brócoli en el Municipio es el siguiente:

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos}} \times 100 = \frac{522,439.97}{1,870,179.87} = 27.94$$

Por cada quetzal invertido en costos, se obtendrá un 27.94% de utilidad, lo que representa Q. 0.28 centavos a favor del productor, durante la cosecha del año.



5.2.2 Punto de equilibrio

Se define como el nivel o punto de ventas, en donde al comparar los ingresos y el costo total, merman las pérdidas y se obtienen utilidades, es decir, el productor carecerá de ganancias y pérdidas que establecerán el punto de equilibrio en la producción de brócoli, para el estrato de microfincas en el municipio de Zaragoza.

Los elementos a considerar para el cálculo del punto de equilibrio son los siguientes: gastos fijos, variables y ventas.

- **Gastos fijos**

Son los costos que se erogan periódicamente, sin importar el volumen de producción y ventas, dentro de los cuales se pueden mencionar: arrendamientos, depreciaciones, sueldos, energía eléctrica, etc.

- **Gastos variables**

A diferencia de la periodicidad de los fijos, estos están sujetos al volumen producido por la unidad agrícola, los cuales pueden ser: combustibles, fletes, agua para el cultivo, etc.

- **Ventas**

Es el resultado de la entrega la cosecha al consumidor a cambio de un pago, este acto puede generar utilidad o pérdida al productor.

5.2.2.1 Margen de seguridad

Es el porcentaje mínimo de ventas que el productor puede tener en el año, sin sufrir pérdidas en la cosecha de brócoli.



Para la determinación de este, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje Margen de seguridad} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} \times 100$$

El cálculo de este porcentaje con datos según encuesta se presenta en la siguiente formulación:

$$\text{Margen de seguridad} \% = \frac{1,926,613.20}{2,667,600.00} \times 100 = 72.22$$

Las ventas podrían disminuir hasta un 72.22%, sin correr riesgo de afectar las operaciones del productor, es decir, se carecería de pérdidas en este punto.

Para datos imputados, el resultado de este porcentaje fue de:

$$\text{Margen de seguridad} \% = \frac{797,420.13}{2,667,600.00} \times 100 = 29.89$$

A diferencia del anterior, las ventas de brócoli solo podrían disminuir un 29.89%, para evitar el riesgo de generar pérdidas en el cultivo durante el año.

5.2.2.2 Tasa de recuperación de la inversión

Es el porcentaje que obtendrán los productores en la cosecha de brócoli, para el estrato de microfincas. El mismo puede ser favorable o desfavorable para el período de producción en el Municipio.

$$\text{Tasa de recuperación} = \frac{\text{Ganancia y/o pérdida neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$



- Datos según encuesta

$$\text{Tasa de recuperación} = \frac{1,398,759.90}{2,667,600.00} \times 100 = 52.44$$

Se obtendrá un 52.44% de recuperación de capital, contra lo invertido en el período de producción de brócoli.

- Datos imputados

$$\text{Tasa de recuperación} = \frac{522,439.97}{2,667,600.00} \times 100 = 19.58$$

El resultado obtenido fue de 19.58% positivos para el cultivo, en el cual se incluyen los costos reales del cultivo y las obligaciones según ley que deben cumplir los productores ante las distintas entidades gubernamentales.



CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación documental, realizada en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango; se analizaron las distintas variables del tema: "Costos y rentabilidad de unidades agrícolas" (Producción de brócoli), de las cuales se determinaron las conclusiones siguientes:

1. Los productores de brócoli para el estrato de microfincas en el Municipio, deben arrendar la tierra para el cultivo, esto provoca un aumento en el costo de las cosechas y a la vez una disminución de los beneficios económicos que obtienen los agricultores.
2. Se determinó que los productores utilizan un nivel de tecnología II, definida como baja, ya que limitan las técnicas de preservación de suelos, asistencia técnica, utilizan mano de obra familiar y poca proporción asalariada, esto repercute en la calidad y uniformidad el producto cosechado.
3. De acuerdo con los datos obtenidos, los productores consideran parcialmente los valores de los elementos que intervienen en el proceso productivo del cultivo brócoli (insumos, mano de obra, costos indirectos, depreciaciones), esto repercute en la utilidad real obtenida en cada cosecha.
4. La producción en microfinca de brócoli del municipio de Zaragoza, ha disminuido debido a los costos de producción de la cosecha, los cuales son de Q. 4.17 para datos según encuesta y Q. 10.52 quetzales para datos imputados por docena producida.



RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones determinadas en la investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Los productores de brócoli, deberán organizarse y solicitar en conjunto con el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) del Municipio, a la Coordinación de Acceso a la Tierra, del Fondo de Tierras (FONTIERRA) de Chimaltenango, el otorgamiento de créditos para la compra de tierras, con el fin de obtener mayores beneficios económicos y ampliar la superficie a cultivar.
2. Que la Municipalidad en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), a través del Departamento de Horticultura, capacite y asista al agricultor para obtener cosechas de brócoli de calidad y uniformidad, lo cual mejoraría los precios de venta de la docena y dinamizaría la economía del productor.
3. Que los productores soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), capacitaciones a través de cursos del área contable y financiera, para poder registrar los costos reales del proceso productivo de brócoli, lo que permitirá mejores decisiones de inversión, al tener datos exactos de costos y obligaciones que se generan en el proceso de cuidados culturales.
4. Que los alumnos de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario de Chimaltenango (CUNDECH), de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), a través de la práctica integrada del undécimo ciclo, den capacitaciones a solicitud de los productores de brócoli, sobre el manejo adecuado de costos de producción del cultivo.



REFERENCIAS

Aguirre, L. (2016). *Proyectos: formulación y evaluación*. Perú: Editorial Macro EIRL.

Asamblea Nacional Constituyente. (1993). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.

Banco de Guatemala. (2020). *Exportaciones (FOB) realizadas, años: 1994-2019*. Recuperado de http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/comercio/sercom/2_POR_PRODUTO/X_PROD_1994_2019.htm&e=150511

Banco de Guatemala. (2020). *Importaciones (CIF) realizadas, años: 1994-2019*. Recuperado de http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/comercio/sercom/2_POR_PRODUTO/M_PROD_1994_2019.htm&e=150512

Betancur, J. (s.f.). *Organizaciones deportivas versátiles*.

Bolaños, M., y Pérez, C. (30 de diciembre de 2019). *Salario mínimo 2020 en Guatemala*. Prensa Libre. Recuperado de <https://www.prensalibre.com/economia/salario-minimo-2020-en-guatemala/#:~:text=El%20sueldo%20mensual%20en%20las,llegar%C3%A1%20a%20Q3%20mil%20075.10.&text=Para%20maquila%20y%20exportaci%C3%B3n%20se,88%20diarios%2C%20Q2>

Bustamente, U. (2018). *Las organizaciones culturales en el contexto local de manizales*. Bogota.



Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2018). Recuperado de <https://www.cdc.gov/es/disasters/landslides.html>

Coll, F. (s.f.). Pobreza. Economipedia. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/pobreza.html>

Congreso de la República de Guatemala. (1978). Ley de Aguinaldo, Decreto Número 76-78. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1986). Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1991). Código Tributario, Decreto Número 6-91. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1992). Ley de Bonificación Anual, Decreto Número 42-92. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1992). Ley del Impuesto al Valor Agregado y reformas, Decreto Número 27-92. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1997). Código de Salud, Decreto Número 90-97. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (2001). Ley de Bonificación Incentivo Mensual, Decreto Número 37-2001. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal, Decreto Número 12-2002. Guatemala.



Congreso de la República de Guatemala. (2012). Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo, Decreto Número 1441. Guatemala.

Consejo Departamental de Desarrollo de Chimaltenango y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2011). Plan de Desarrollo Departamental de Chimaltenango. Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zaragoza y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2010). Plan de Desarrollo Zaragoza, Chimaltenango. Guatemala.

De Castañeda, E., Melchor, T., y Castellanos, M. (2013). Chimaltenango: monografías departamentales. Guatemala: Editorial Piedra Santa.

Díaz, G. (2005). Monografía sobre Chimaltenango. (Tesis de Postgrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1781.pdf

Dirección General de Investigación (DIGI), Centro de Estudios Urbanos Regionales (CEUR). (2013). Fragmento del territorio en Guatemala en el siglo XXI. Recuperado de <https://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/informes2012/INF-2012-12.pdf>

Franklin, E. (2014). Manuales administrativos. Recuperado de <https://www.milenio.com/opinion/varios-autores/universidad-tecnologica-del->



valle-del-mezquital/importancia-manuales-herramientas-comunicacion-mipymes-1ra

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. (2009). Gestión ambiental y gobernabilidad local. Recuperado de <http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2017/11/Coedicin14.Gestinambientalygobernabilidadlocal.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (INE). (Diciembre, 2018). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) 2-2018. Recuperado de https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2019/07/05/publicacion_ENEI_2_2018.pdf

Instituto Nacional de estadística. (2003). Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. Características de la población y de los locales de habitación censados. Recuperado de <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/20/jZqeGe1H9WdUDngYXkWt3GlhUUQCukcg.pdf>

Instituto Nacional de Estadística. (2015). Encuesta Nacional de condiciones de Vida. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjnvdb4izswoj0ztuivpicaaxet8lzqz.pdf>

Instituto Nacional de estadística. (2019). XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Resultados Censo 2018. Recuperado de https://www.censopoblacion.gt/archivos/resultados_censo2018.pdf

Instituto Nacional de estadística. (2020). Proyecciones Departamentales 2010-2050. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/ine/proyecciones/>



Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. (s.f.). Vientos. Guatemala. Recuperado de <http://historico.insivumeh.gob.gt/vientos/>

International Accounting Standards Board. (2015). Norma Internacional de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES). Estados Unidos.

López, F. (2020). Estado de resultados, estructura. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/cuenta-de-resultados.html>

Marroquín, E. (2019). Estados financieros, costo de producción y ventas. Recuperado de <https://www.ipn.mx/assets/files/cecyt13/docs/inicio/noticias/CDC3.pdf>

Meza, O. (2013). Evaluación financiera de proyectos. Recuperado de <http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/1402/1/Evaluaci%C3%B3n%20financiera%20de%20proyectos.pdf>

Ministerio de Economía. (2017). Perfil Departamental Chimaltenango. Guatemala. Recuperado de https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/chimaltenango_3.pdf

Municipalidad de Zaragoza. (2020). La Villa de Zaragoza, historia. Recuperado de <https://zaragoza.gob.gt/historia/>

Municipalidad de Zaragoza. (2020). Manual de organización, funciones, atribuciones y perfil de puestos. Recuperado de <https://zaragoza.gob.gt/wp-content/uploads/2020/11/MANUAL1-1.pdf>



Municipalidad de Zaragoza. (2020). Transparencia, COMUDE, Actas. Recuperado de <https://zaragoza.gob.gt/wp-content/uploads/2020/11/Acta-Sesion-Ordinaria-COMUDE-12-2020.pdf>

Municipalidad de Zaragoza. (2020). Transparencia, COMUDE, estructura orgánica. Recuperado de <https://zaragoza.gob.gt/wp-content/uploads/2020/11/ORGANIGRAMA-COMUDE-ZARAGOZA.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). Mortalidad. Recuperado de <https://www.who.int/topics/mortality/es/>

Pérez, E. (2010). Características tecnológicas. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn-69-15.htm>

Presidente de la República. (2016). Reglamento de Evaluación, Control, y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016. Guatemala.

Raffino, M. (2020). Definición de comercio. Argentina. Recuperado de <https://concepto.de/comercio/#ixzz6ofQ5s7xt>

Reglamento Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto Número 36-98. (8 de junio de 1998).

Thompson, I. (Agosto, 2005). La mezcla de mercadotecnia. Promonegocios.net. Recuperado de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mezcla-mercadotecnia-mix.htm>

Thompson, I. (Diciembre, 2005). Definición de mercado. Promonegocios.net. Recuperado de <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mercado->



definicion-

concepto.html#:~:text=Para%20Philip%20Kotler%2C%20Gary%20Armstrong,y%20potenciales%20de%20un%20producto.&text=Los%20compradores%20determinan%20conjuntamente%20la,la%20oferta%22%20%5B6%5D

Unidad de Acceso a la Información Pública. (2020). Información del municipio de Zaragoza. Municipalidad de Zaragoza.

Unidad para la Prevención Comunitaria de la Violencia. (2018). Política Pública Municipal para la Prevención de la Violencia y el Delito. Zaragoza, Chimaltenango.

Velásquez, E. (2012). Canales de distribución y logística. Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/economico_administrativo/Canales_de_distribucion_y_logistica.pdf