

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TOSTADAS)”

SILVIA ANDREÍNA REYES BRÁN

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TOSTADAS)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2019

2019

(c)

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

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN 15

2-82-20-CPA-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE TOSTADAS)"

ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

La Facultad de Ciencias Económicas

por

SILVIA ANDREÍNA REYES BRÁN

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero de 2019

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0274-2019
Guatemala, 26 de marzo de 2019

Estudiante
SILVIA ANDREÍNA REYES BRÁN.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...

23. 200913367-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE TOSTADAS)", Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: SILVIA ANDREÍNA REYES BRÁN.

...

3o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS Y A LA VIRGEN MARÍA** Por darme la sabiduría para alcanzar mi primer meta profesional.
- A MIS PADRES** Rocael Reyes y Ana María Brán, por sus valores inculcados, su apoyo incondicional y sobre todo por darme su amor, los amo mucho.
- A MIS HERMANAS** Arely, Emely, Marian y Hely, gracias por su apoyo y por el amor que me han brindado, las amo mucho.
- A MIS ABUELAS** Irene Garrido (+) y María Celinda Brán Ramírez, por ese grande amor que me han dado.
- A MIS PRIMOS** Jeniffer Reyes, Elena Reyes y Erick Reyes, por el apoyo que me brindaron durante mi formación profesional y en diversas situaciones personales.
- A MIS AMIGOS** Por el apoyo que me brindaron durante mi formación profesional, sobre todo a Efrén Lara, David Aguilar, Mario López y Yaquelin Hernández, por darme su amor y mostrarme que pueden existir personas que aunque no lleven mi sangre los amo como a hermanos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** Especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas que me formó como profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	6
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	8
1.1.5.1	Población económicamente activa -PEA-	9
1.1.5.2	Densidad poblacional	10
1.1.5.3	Migración	11
1.1.5.4	Pobreza	12
1.1.5.5	Desnutrición	12
1.1.6	Remesas familiares	12
1.2	ALDEA RINCÓN GRANDE	13
1.2.1	Antecedentes históricos	13
1.2.2	Localización y extensión	14
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	17
1.2.4	División política y administrativa	18
1.2.4.1	División política	18
1.2.4.2	División administrativa	18
1.2.5	Clima	19
1.2.6	Población	19
1.2.6.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	19
1.2.6.2	Población económicamente activa -PEA-	21
1.2.6.3	Densidad poblacional	22
1.2.6.4	Ingresos	23
1.2.6.5	Vivienda	23
1.2.7	Migración	24
1.2.7.1	Emigración	24
1.2.7.2	Inmigración	24
1.2.8	Ecosistema	25
1.2.8.1	Agua	25
1.2.8.2	Bosque	26
1.2.8.3	Suelos	28
1.2.8.4	Flora y fauna	30

1.2.8.4	Flora y fauna	30
1.2.8.5	Orografía	31
1.2.8.6	Áreas protegidas	31
1.3	ALDEA RINCÓN CHIQUITO	32
1.3.1	Antecedentes históricos	32
1.3.2	Localización y extensión	33
1.3.3	Aspectos culturales y deportivos	34
1.3.4	División política y administrativa	34
1.3.4.1	División política	34
1.3.4.2	División administrativa	35
1.3.5	Clima	35
1.3.6	Población	35
1.3.6.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	36
1.3.6.2	Población económicamente activa -PEA-	37
1.3.6.3	Densidad poblacional	38
1.3.6.4	Ingresos	38
1.3.6.5	Vivienda	39
1.3.7	Migración	40
1.3.7.1	Emigración	40
1.3.7.2	Inmigración	40
1.3.8	Ecosistema	40
1.3.8.1	Agua	41
1.3.8.2	Bosque	42
1.3.8.3	Suelos	43
1.3.8.4	Flora y fauna	44
1.3.8.5	Orografía	44
1.3.8.6	Áreas protegidas	44
1.4	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO	45
1.4.1	Organizaciones	45
1.4.1.1	Organizaciones sociales	45
1.4.1.2	Organizaciones ambientales	47
1.4.1.3	Organizaciones culturales	48
1.4.1.4	Organizaciones deportivas	48
1.4.1.5	Otras organizaciones	49
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	49
1.5.1	Educación	50
1.5.1.1	Tasa bruta y tasa neta de cobertura escolar	50
1.5.1.2	Tasa de promoción, no promoción y repitencia por nivel educativo	51
1.5.1.3	Tasa de deserción	52
1.5.2	Salud	52

1.5.2.1	Tasa de morbilidad y mortalidad general e infantil	53
1.5.2.2	Cobertura de servicios	54
1.5.2.3	Infraestructura	55
1.5.3	Agua	56
1.5.4	Drenajes	56
1.5.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	57
1.5.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	57
1.5.7	Sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos	58
1.5.8	Cementerios	59
1.5.9	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	59
1.6	ENTIDADES DE APOYO	59
1.6.1	Estatales	60
1.6.2	Privadas	61
1.6.3	Internacionales	61

**CAPÍTULO II
REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSION
PRODUCTIVA**

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DE LAS ALDEAS DE RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO	62
2.1.1	Priorización de proyectos	67

**CAPÍTULO III
PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES
PRODUCCIÓN DE TOSTADAS**

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	70
3.2	JUSTIFICACIÓN	70
3.3	OBJETIVOS	71
3.3.1	Objetivo general	71
3.3.2	Objetivos específicos	71
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	72
3.4.1	Oferta	72
3.4.2	Demanda	73
3.4.2.1	Demanda potencial	73
3.4.2.2	Consumo aparente	74
3.4.2.3	Demanda insatisfecha	75
3.4.2.4	Demanda insatisfecha a cubrir	76
3.4.3	Comercialización	76
3.4.3.1	Canales de comercialización	77
3.4.3.2	Márgenes de comercialización	78

3.5	ESTUDIO TÉCNICO	79
3.5.1	Localización	79
3.5.1.1	Macro localización	79
3.5.1.2	Micro localización	79
3.5.2	Volumen y valor de la producción	80
3.5.3	Flujo grama del proceso productivo	80
3.5.4	Requerimientos técnicos	82
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	84
3.6.1	Tipo y denominación	84
3.6.2	Estructura de organización	84
3.6.2.1	Sistema de organización	86
3.6.2.2	Funciones de unidades administrativas	86
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	87
3.7.1	Inversión fija	87
3.7.2	Inversión capital de trabajo	89
3.7.3	Inversión total	90
3.7.4	Financiamiento	91
3.7.5	Estados financieros	93
3.7.5.1	Hoja técnica de costo	93
3.7.5.2	Costo directo de producción	94
3.7.5.3	Estado de resultados	96
3.7.5.4	Presupuesto de caja	97
3.7.5.5	Estado de situación financiera	98
3.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	100
3.7.6.1	Punto de equilibrio	100
3.7.6.2	Flujo neto de fondos -FNF-	102
3.7.6.3	Valor actual neto -VAN-	103
3.7.6.4	Relación beneficio costo -RBC-	104
3.7.6.5	Tasa interna de retorno -TIR-	105
3.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	106
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	107
3.8.1	Política ambiental	107
3.8.2	Gestión ambiental	108
3.8.3	Impacto ambiental	108
3.9	IMPACTO SOCIAL	109
	CONCLUSIONES	110
	RECOMENDACIONES	111
	BIBLIOGRAFÍA	112
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Centros Poblados por Categoría, Años: 2002-2016	5
2	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Aspectos Culturales y Deportivos, Año 2016	17
3	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Aspectos Culturales y Deportivos, Año 2016	34
4	Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Entidades de Apoyo Estatales, Año 2016	60
5	Aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Priorización de Proyectos, Año: 2016	68
6	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2016	77
7	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Requerimientos Técnicos, Año: 2016	82

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Número de Centros Poblados por Categoría, Años: 2002-2016	5
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 2002-2016	8
3	Municipio de Zaragoza. Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva	9
4	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 2002-2016	20
5	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza. Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva	21
6	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar, Año: 2016	23
7	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 2002-2016	36
8	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza. Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva	37
9	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar, Año: 2016	39
10	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Oferta Histórica y Proyectada de Tostadas, Período 2011-2020	72
11	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tostadas, Período 2011-2020	73

12	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Consumo Aparente Histórica y Proyectado de Tostadas, Período 2011-2020 (cifras en paquetes de 25 unidades)	74
13	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tostadas, Período 2011-2020 (cifras en paquetes de 25 unidades)	75
14	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Demanda Insatisfecha a Cubrir de Tostadas, Período 2016-2020 (cifras en paquetes de 25 unidades)	76
15	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Márgenes de Comercialización, Año: 2016	78
16	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Volumen y valor de la producción, Período: 2016-2020	80
17	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Inversión fija, Año: 2016, (cifras en quetzales)	88
18	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2016, (cifras en quetzales)	89
19	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Inversión Total, Año: 2016, (cifras en quetzales)	91
20	Aldea Rincón Grande, municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Financiamiento, Año: 2016, (cifras en quetzales)	92
21	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Plan de Amortización de Préstamo Bancario, Año: 2016, (cifras en quetzales)	93
22	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Hoja Técnica del Costo de un Paquete de Tostadas de 25 Unidades, Año: 2016.	94

23	Aldea Rincón Grande, municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Estado de Costo Directo de Producción, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	95
24	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Estado de Resultados, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	96
25	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Presupuesto de Caja, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	98
26	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Estado de Situación Financiera, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	99
27	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	103
28	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Valor Actual Neto -VAN-, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	104
29	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Relación Beneficio Costo -RBC-, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	105
30	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Proyectado a 5 años (cifras en quetzales)	106
31	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Período de Recuperación de la Inversión, Período: 2016-2021 (cifras en quetzales)	107

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango Localización Geográfica, Año: 2016	3
2	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016	16

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama de la Corporación Municipal, Año: 2016	6
2	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Canales de Comercialización, Año: 2016	78
3	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Flujograma del Proceso Productivo	81
4	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Cooperativa Andy's Tostada, Responsabilidad Limitada, Estructura Organizacional Nominal	85
5	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Punto de Equilibrio, Año: 2016	102

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, con la finalidad que los futuros profesionales conozcan la realidad imperante en el interior de la República, estableció el programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, que consiste en realizar una investigación de la Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles, en las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza del departamento de Guatemala.

La investigación se desarrolló con el apoyo de la aplicación del método científico través de sus tres fases. La indagadora, que consistió en la investigación documental. La demostrativa, que permitió analizar y comparar los conocimientos teóricos y aplicarlos a la realidad objetiva mediante técnicas de entrevista, encuesta y observación directa, y el uso de los instrumentos correspondientes: cuestionario, guía de observación y boleta censal. Por último la fase expositiva, contenida en el presente documento, consiste en la presentación de los resultados que arrojó todo el proceso de investigación antes mencionado.

El presente documento presenta la propuesta de “Proyecto Comunitario Productivo: Producción de Tostadas”; para desarrollar dicho proyecto se evaluó principalmente la capacidad productiva que posee la Aldea Rincón Grande y se efectuaron los estudios de mercado, administrativos, financieros, ambientales y sociales correspondientes.

El presente documento consta de tres capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

Capítulo I, presenta la información en general de dicho Municipio y ambas Aldeas mencionadas anteriormente, se desarrollaran ampliamente los antecedentes históricos, el clima, población. Ecosistema, sus organizaciones, servicios básicos e infraestructura y las entidades apoyo entre otros.

Capítulo II, se desarrolla un inventario de potencialidades productivas encontradas en ambas Aldeas y así mismo se enlistan posibles proyectos identificados que puedan desarrollarse dentro de ambas Aldeas, es importante mencionar que para identificar

dichos proyectos se evaluaron distintos aspectos económicos, sociales y comerciales, que se desarrollan dentro de ambas Aldeas.

Capítulo III, se presenta la propuesta de “Proyecto Comunitario Productivo: Producción de Tostadas”; en el cuál se desarrolla el estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero evaluado con herramientas complejas, estudio ambiental e impacto social de dicho proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, así como la bibliografía utilizada como apoyo para el desarrollo de cada uno de los temas descritos anteriormente.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

La caracterización del contexto territorial incluye aspectos geográficos, culturales, sociales y de ámbito económico, político y ambiental de las Aldeas. El propósito de este capítulo es conocer el territorio de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza y los factores que contribuyen al desarrollo productivo y social.

1.1 DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA

Se presenta una breve descripción y referencia histórica del municipio de Zaragoza; los antecedentes históricos, localización geográfica y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de Zaragoza era un valle llamado Chicaj, que luego fue conocido con el nombre de Chicoj o Chixoc, que en lengua kaqchikel quiere decir: Francisco Oj, quien era un cacique kaqchikel de reconocido señorío, dueño de las tierras del lugar en la época pre colonial; en el año 1711, se le conoció también como el Valle de los Duraznos.

En el año 1761 varias familias españolas se radicaron en el lugar y designaron una comisión precedida por el señor Alfonso de Heredia, para gestionar ante el gobierno la creación oficial del pueblo denominado Valle de Nuestra Señora del Pilar de Heredia, años después por Acuerdo Gubernativo del 27 de enero de 1892, queda establecido el municipio de Zaragoza, cuyo nombre se debe a que la mayoría de los españoles radicados eran oriundos de la Villa de Zaragoza, España; entre los que se encontraba la Princesa Zara, quien se empeñó en lograr que el Municipio se llamara así.

Por decreto de la asamblea constituyente del 12 de septiembre de 1839, este Municipio quedó dentro de la jurisdicción departamental de Chimaltenango hasta la fecha. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2010)

La Cabecera municipal estaba integrada por cuatro barrios que se denominaban cantones, con los nombres de Nazareno, La Cruz, El Rastro y El Calvario. No se sabe con exactitud en qué momento estos cantones cambiaron a los nombres de: El Salitre, Reforma, San Antonio y Las Tunas, que corresponden en la actualidad en su orden a las zonas uno, dos, tres y cuatro. (SEGEPLAN, 2010)

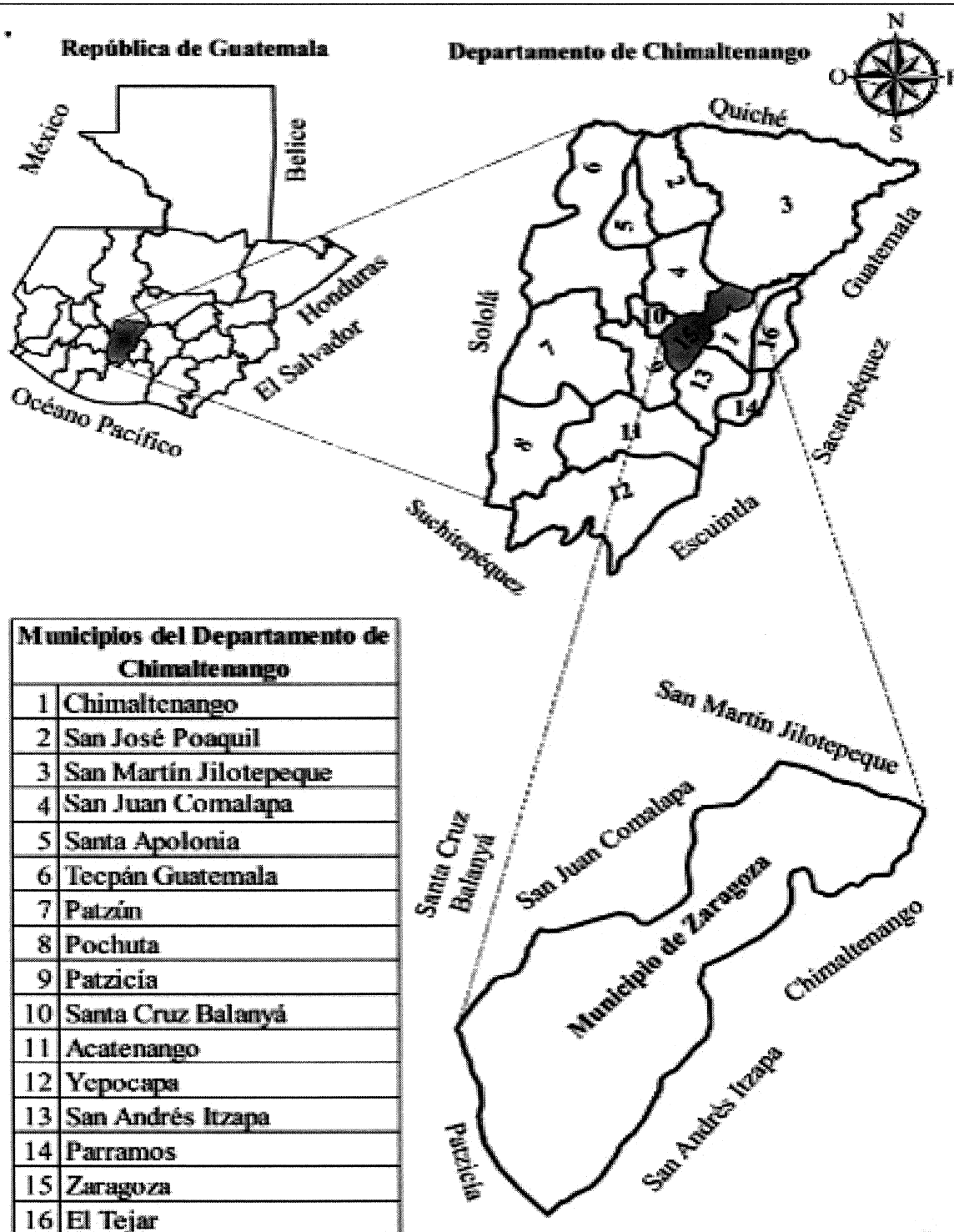
1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Zaragoza se ubica en el centro del departamento de Chimaltenango, a 13 kilómetros de la Cabecera departamental y a 64 kilómetros de la ciudad capital. Se localiza en una latitud norte de $14^{\circ}39'00''$ y una longitud oeste de $90^{\circ}53'26''$; a una altura de 1,849.44 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión territorial de 52 kilómetros cuadrados.

El municipio de Zaragoza se encuentra ubicado a medio kilómetro de la carretera Interamericana CA-1 Occidente, colinda al norte con San Martín Jilotepeque y San Juan Comalapa; al este con Chimaltenango; al sur con San Andrés Itzapa y al oeste con Santa Cruz Balanyá y Patzicía, todos estos municipios de Chimaltenango. Está asignado con una nomenclatura urbana dividida en zonas. (SEGEPLAN, 2010)

En el mapa uno, se muestran las colindancias del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango y su localización a nivel departamental.

Mapa 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en el Mapa División Política y Administrativa de municipios edición 2016, en formato digital y Mapa temático departamento de Chimaltenango en formato digital, escala 1: 250,000 del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa uno, se observa la ubicación geográfica del departamento de Chimaltenango dentro del territorio nacional, así como la ubicación del municipio de Zaragoza en el departamento de Chimaltenango.

1.1.3 División política y administrativa

El análisis de esta variable permite evidenciar los cambios que han sucedido en la división política y en la función administrativa del Municipio.

1.1.3.1 División política

La división política se refiere a la forma de ordenamiento territorial interno. El municipio de Zaragoza está conformado por áreas rurales y urbanas. En el cuadro siguiente se observa el cambio que han experimentado los centros poblados en los años 2002 y 2016.

Cuadro 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Número de Centros Poblados por Categoría
Años: 2002-2016

Categoría	Censo 2002	Investigación 2016
Municipio	1	1
Aldea	5	13
Cantón	1	-
Caserío	11	4
Comunidad	1	2
Colonia	1	7
Finca	-	3
Total	20	30

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

En el cuadro anterior se puede observar que el número de centros poblados ha incrementado de forma considerable del año 2002 al 2016, lo cual se debe al incremento de la población a través de los años, muestra de ello es que la mayoría de los caseríos del 2002 en el 2016 se catalogan como aldeas. La categorización del año 2016 se formalizó según Acta Ordinaria Número 28-2017 de la municipalidad de Zaragoza.

En la siguiente tabla se muestra el resumen por nombre y categoría de los centros poblados al año 2016 y los cambios que ha habido a partir del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002.

Tabla 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Centros Poblados por Categoría
Años: 2002-2016

No.	Nombre	Censo 2002	Investigación 2016
1	Zaragoza	Cabecera municipal	Cabecera municipal
2	El Pilar		Colonia
3	La Cascada		Colonia
4	Lo de Pérez		Colonia
5	Villas de Zaragoza		Colonia
6	Las Ilusiones		Colonia
7	Agua Dulce	Caserío	Aldea
8	29 de Diciembre	Comunidad	Comunidad
9	Los Ilamos		Colonia
10	Las Lomas	Aldea	Aldea
11	Los Chilares	Caserío	Caserío
12	La Ciénaga		Caserío
13	Los Gabrieles		Caserío
14	Los Calvos		Caserío
15	Puerta Abajo	Aldea	Aldea
16	El Llano	Caserío	Aldea
17	Nueva Esperanza		Colonia
18	Piero Morari		Comunidad
19	Mancheren		Aldea
20	Mancheren Grande	Aldea	
21	Mancheren Chiquito	Aldea	
22	El Cuntic	Caserío	Aldea
23	El Cuntic sector II		Aldea
24	Joya Grande	Caserío	Aldea
25	Rincón Chiquito	Caserío	Aldea
26	Rincón Grande	Caserío	Aldea
27	Los Potrerillos	Caserío	Aldea

Continúa página siguiente

Continuación tabla 1

No.	Nombre	Censo 2002	Investigación 2016
28	Tululché	Caserío	Aldea
29	Las Colmenas	Aldea	Aldea
30	El Tesoro		Finca
31	El Esfuerzo		Finca
32	El Escondite		Finca
33	La Virgen del Pilar	Colonia	
34	Yerbabuena	Caserío	
35	Laguna Seca	Caserío	
36	Las Tunas	Cantón	

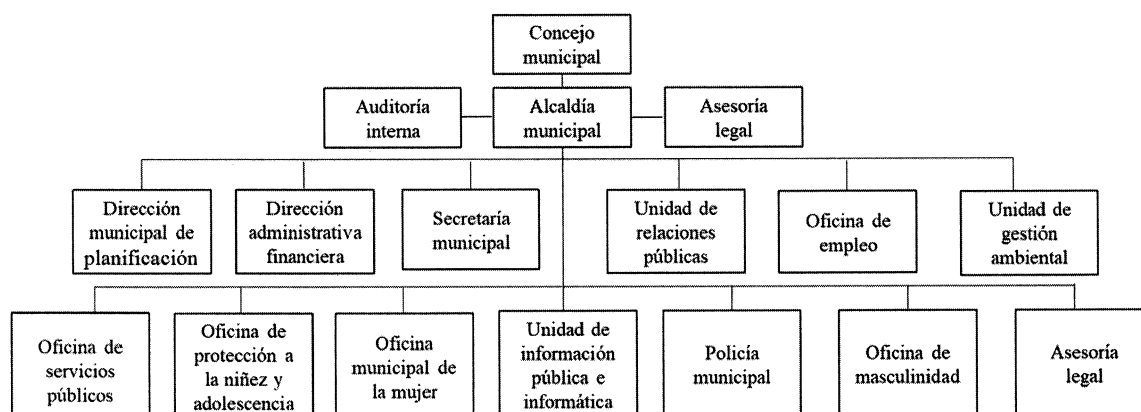
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Plan de Desarrollo de Zaragoza Chimaltenango de SEGEPLAN, 2010.

La Cabecera municipal está constituida por las colonias, El Pilar, La Cascada, Lo de Pérez, Villas de Zaragoza y Las Ilusiones, las cuales forman parte del área urbana.

1.1.3.2 División administrativa

La municipalidad de Zaragoza está constituida por el Concejo Municipal, integrado por el alcalde, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, síndico I, síndico II, concejal suplente, síndico suplente, secretario y tesorero.

Gráfica 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Organograma de la Corporación Municipal
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de Zaragoza, 2016.

En la gráfica anterior se observa la estructura del organigrama de la corporación municipal, el cual cumple con los puestos establecidos en el reglamento interno de trabajo de la municipalidad de Zaragoza.

El Consejo Comunitario de Desarrollo -COMUDE- se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Cocode del Municipio. Cada una de las Aldeas tiene el apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quienes velan por la implementación de proyectos sociales en beneficio de la comunidad. Asimismo, la representación municipal de una alcaldía auxiliar, dirigidas por un alcalde auxiliar, e integradas por un vice alcalde auxiliar, secretario, tesorero y vocales.

1.1.4 Clima

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, se determinó que predomina el clima templado, debido a la ubicación geográfica del Municipio, cuya altura es de 1,850 metros sobre el nivel del mar. Los meses más fríos son entre diciembre y febrero, registrándose temperaturas mínimas entre los 8°C a 12°C (grados Celsius), el promedio anual de la temperatura es de 20°C.

1.1.5 Población

Está conformada por los habitantes de la región urbana y rural del municipio de Zaragoza, se analiza de acuerdo a su área geográfica y demográfica.

El 42.3% de la población se encuentra ubicada en el área urbana lo que es la Cabecera municipal. En la aldea Las Lomas está el 8.3% de los habitantes del Municipio y en la aldea Joya Grande se ubica el 7.4%, los restantes centros poblados tienen el 42.0% de los habitantes de Zaragoza.

El análisis de la población se divide por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad de los habitantes del municipio de Zaragoza de los años 2002 y 2016, la cual se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Total por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002-2016

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyectados 2016 habitantes	%
Población por sexo				
Hombres	8,874	49.6	13,983	49.6
Mujeres	9,034	50.4	14,236	50.4
Total	17,908	100.0	28,219	100.0
Población por área geográfica				
Urbana	8,609	48.1	13,566	48.1
Rural	9,299	51.9	14,653	51.9
Total	17,908	100.0	28,219	100.0
Población por grupo étnico				
Indígena	5,675	31.7	8,943	31.7
No Indígena	12,233	68.3	19,276	68.3
Total	17,908	100.0	28,219	100.0
Población por edad				
0- 6	3,802	21.2	5,991	21.2
7-14	3,881	21.7	6,116	21.7
15-64	9,430	52.7	14,860	52.7
65+	795	4.4	1,253	4.4
Total	17,908	100.0	28,219	100.0

Fuente: elaboración propia, utilizando la fórmula de la tasa anual de crecimiento poblacional y la fórmula de proyección poblacional con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyección 2016 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el cuadro anterior el municipio de Zaragoza tiene porcentajes iguales en relación a la población por sexo, predomina la población que vive en el área rural, con el 51.9%, esta tendencia se mantiene, debido a que el Municipio se caracteriza por ser agrícola, en su gran mayoría para autoconsumo; el grupo étnico que impera es el ladino, representado por el 68.3% y el indígena por el 31.7%, de los cuales, la etnia Kaqchikel el 31% y el 0.7% los K'iché. La distribución por rangos de edad, indica que hay más

población joven, pues el 42.9% lo constituyen personas de 0 a 14 años, el 52.7% las de 15 a 64 años y el 4.4% está representado por la población mayor a 65 años.

1.1.5.1 Población económicamente activa -PEA-

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- la PEA está conformada por las personas mayores de 15 años que tienen un empleo, las que no tienen y lo buscan, y las que no buscan, pero quieren iniciar un trabajo. (Instituto Nacional de Estadística, 2016). En el cuadro de la página siguiente, se presenta la información de la población económicamente activa del municipio de Zaragoza.

Cuadro 3
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 2002-2016

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyectados 2016 habitantes	%
PEA por sexo				
Hombres	4,858	76.6	7,655	76.6
Mujeres	1,487	23.4	2,343	23.4
Total	6,345	100.0	9,998	100.0
PEA por área geográfica				
Urbana	2,645	41.7	4,168	41.7
Rural	3,700	58.3	5,830	58.3
Total	6,345	100.0	9,998	100.0
PEA por actividad productiva				
Agrícola	3,567	56.2	5,621	56.2
Explotación de minas	8	0.1	13	0.1
Industria manufacturera textil y alimenticia	769	12.1	1,212	12.1
Electricidad, gas y agua	35	0.6	55	0.6
Construcción	580	9.1	914	9.1
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	629	9.9	991	9.9
Transporte (almacenamiento y comunicaciones)	299	4.7	471	4.7
Van	5,887	92.7	9,277	92.7

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Proyectados 2016 habitantes	%
Vienen	5,887	92.7	9,277	92.7
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	183	2.9	288	2.9
Administración pública y defensa	108	1.7	170	1.7
Enseñanza	103	1.6	162	1.6
Organizaciones extraterritoriales	6	0.1	10	0.1
Rama de actividad no especificada	35	0.6	55	0.6
No especificada	23	0.4	36	0.4
Total	6,345	100.0	9,998	100.0

Fuente: elaboración propia, utilizando la fórmula de la tasa anual de crecimiento poblacional y la fórmula de proyección poblacional, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el cuadro anterior para el 2016 se incrementó el 58% la PEA en comparación al año 2002, en la distribución por sexo los hombres representan el mayor porcentaje, esto se debe a que en la mayoría de hogares la mujer es la encargada de las tareas del hogar. La PEA por área geográfica, es mayor en el área rural; por actividad productiva, la agrícola representa el 56.2%, seguido de industria textil y alimenticia con el 12.1%. La PEA del 2016 representa el 35% respecto a la población total del Municipio.

Conforme la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, el subempleo visible en el municipio de Zaragoza se da principalmente en el área urbana que muestra el 53.6% y en el área rural el 46.4%. La población que más se desempeña en el subempleo son los hombres con el 60% a diferencia de las mujeres que representan el 40%. Otro dato importante es que la población no indígena representa el 69.2% de desempleo y el 30.8% la población indígena.

1.1.5.2 Densidad poblacional

Es un indicador que permite saber cuánta población habita por kilómetro cuadrado. La densidad poblacional del municipio de Zaragoza al 2016 es de 543 habitantes por kilómetro cuadrado, el cual representa una densidad alta en comparación a la registrada a nivel departamental, así como a nivel república, esto se debe a que las familias del área

rural son más numerosas que las que habitan en el área urbana, también a que la extensión territorial del Municipio representa el 2.6% del territorio departamental y el 0.05% del territorio nacional.

El aumento de la densidad poblacional a nivel municipal, departamental y república tiene origen en la tasa de natalidad, debido a que ésta es el factor decisivo para determinar el crecimiento de la población. Estadísticas Demográficas y Vitales 2014 del Instituto Nacional de Estadística, muestra una tasa de fecundidad de 25.4 nacimientos por cada 1,000 habitantes.

1.1.5.3 Migración

Movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, por causas económicas o sociales, esto debido a la escasez de trabajo, existe de manera constante migración del área rural al área urbana del Municipio y a la ciudad capital. Los pobladores migrantes se dirigen a áreas urbanas en donde buscan una mejor oportunidad de empleo.

– Emigración

Se conoce como la partida de personas del área rural y urbana hacia otro país, departamento o municipio, el destino principal de emigración de los habitantes del Municipio es viajar a los Estados Unidos de América. De acuerdo con el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 muestra que el 14% de la población ha emigrado, el cual equivalente a 2,528 habitantes.

– Inmigración

La inmigración es la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar. Una de las principales razones de la inmigración de personas hacia el municipio de Zaragoza es la búsqueda de oportunidades de empleo, según el documento del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; muestra a 1,215 habitantes que equivalen al 7% de la población inmigrante intermunicipal reciente.

1.1.5.4 Pobreza

La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014 clasifica como población en pobreza extrema a aquellos que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, en pobreza no extrema a los que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no así el costo adicional para otros bienes y servicios básicos, y la pobreza total es la suma de la pobreza extrema más la pobreza no extrema de un territorio rural; según el informe de Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011 Resumen Ejecutivo, el municipio de Zaragoza presenta indicadores del 12% de pobreza extrema rural y de 72% de pobreza total rural, estos porcentajes reflejan una moderada incidencia de pobreza, estos índices de pobreza repercuten en la economía del Municipio ya que el desarrollo económico y social es bajo y limita a los pobladores de oportunidades de crecimiento.

1.1.5.5 Desnutrición

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, llevó a cabo en el 2015 el IV Censo Nacional de Talla de Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Público de la República de Guatemala, para el cual se tomó de muestra a 510 niños en edad escolar del municipio de Zaragoza, como resultado se obtuvo que el 32% de niños presentó desnutrición; de este índice el 7% de los niños muestran un grado de desnutrición severa. Derivado al índice obtenido por la Sesan el Municipio fue calificado en un nivel de desnutrición crónica alto.

1.1.6 Remesas familiares

La Organización Internacional para las Migraciones -OIM- a través del Organismo de las Naciones Unidas para la Migración llevó a cabo la Encuesta Sobre Migración Internacional de Personas Guatemaltecas y Remesas 2016, en el cual indica el promedio de remesas mensual estimado, en el municipio de Zaragoza es de USD \$379 lo que representa USD \$4,548 por año.

1.2 ALDEA RINCÓN GRANDE

Este apartado contiene el análisis de las características socioeconómicas y ambientales de la Aldea, con el propósito de conocer: los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y las sub variables que integran el ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

De acuerdo a entrevistas realizadas al señor Adolfo Chicol, integrante del Cocode e historiador de la comunidad, la aldea Rincón Grande fue fundada en 1940 y elevada a categoría de comunidad constatada en la partida 778, folio 125, libro 40, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, el origen etimológico de la Aldea, proviene del nombre de la finca que compartía el mismo nombre.

Durante el gobierno de Carlos Castillo Armas, la finca de Rincón Grande propiedad de un terrateniente alemán, quien además era propietario de la finca San Andrés Osuna, en el departamento de Escuintla; el terrateniente se vio en la necesidad de contratar a una persona que se encargara de resguardar y vigilar la finca.

Las primeras familias que se asentaron en el lugar eran originarias de San Juan Comalapa, una de ellas la familia de don Benito Gámez y de don Anselmo Otzoy, quienes trabajaban para el terrateniente alemán. Después de varios años estas familias asentadas en dicha finca tuvieron derecho a arrendar una cuerda de terreno, para su vivienda y otras dos para sus cultivos. El terrateniente decidió que se creara un comité agrario conformado por algunos arrendantes, para facilitar el cobro del arrendamiento; asimismo implementó el pago con fuerza de trabajo, el cual les permitía el traslado y aprovechamiento del recurso humano para expandir sus actividades productivas en la finca San Andrés Osuna.

Con el gobierno de Jacobo Arbenz, se realizó una reforma agraria de conformidad con la *Ley de Reforma Agraria Decreto 900*, para parcelar las fincas y así beneficiar a los campesinos, quienes debían pagar por utilizar un terreno que no era de ellos, los cuales,

en tiempos de la conquista y colonización, habían sido adquiridos por personas adineradas. En este sentido el 28 de agosto de 1956 la finca Rincón Grande se fraccionó en 43 parcelamientos, dicho suceso benefició a las siguientes personas: Lázaro Chacach Cali, Felipe Chacach, Eulalio Chicol Cutzal, Juan Chicol Cutzal, Gregorio Gámez Simón, Fabián Corona Cutzal, Maximiliano Bala Xocoy, Francisco Xicol Pemech, Gavino Gámez, Andrés Paz, Nazario Mayor Pemech, Jesús Cutzal, Isidro Gámez, Lion Gámez, Jorge Gámez Telón, Carlos Chalí, Daniel Simón y a Justiniano Otzoy.

Posterior al proyecto de parcelamientos, surgió la necesidad de nombrar a líderes y representantes que formaran el comité de pro mejoramiento, los primeros proyectos importantes realizados en la aldea fueron: el servicio de agua potable, la introducción de energía eléctrica y la implementación de la escuela primaria. La aldea creció de manera significativa en el sector agrícola en 1975, con la diversificación de cultivos y tecnificación e implementación de nuevas tecnologías agrícolas, introducidas por el señor terrateniente Peter W. Alfonso quien fundó la Cooperativa Rincón Grande.

En 1979 introdujeron el sistema de riego, utilizaron aspersores aéreos para regar la plantación; el sistema de bombeo, el cual extrajo agua del río Santa Cruz Balanyá por medio de tres bombas de distribución motorizada con una potencia de 25 caballos de fuerza, este proceso finalizó en 1986. En 1988 la Cooperativa adquirió mayor fuerza en la producción, con la introducción del sistema de riego por goteo, en la actualidad se utiliza este sistema en la aldea.

1.2.2 Localización y extensión

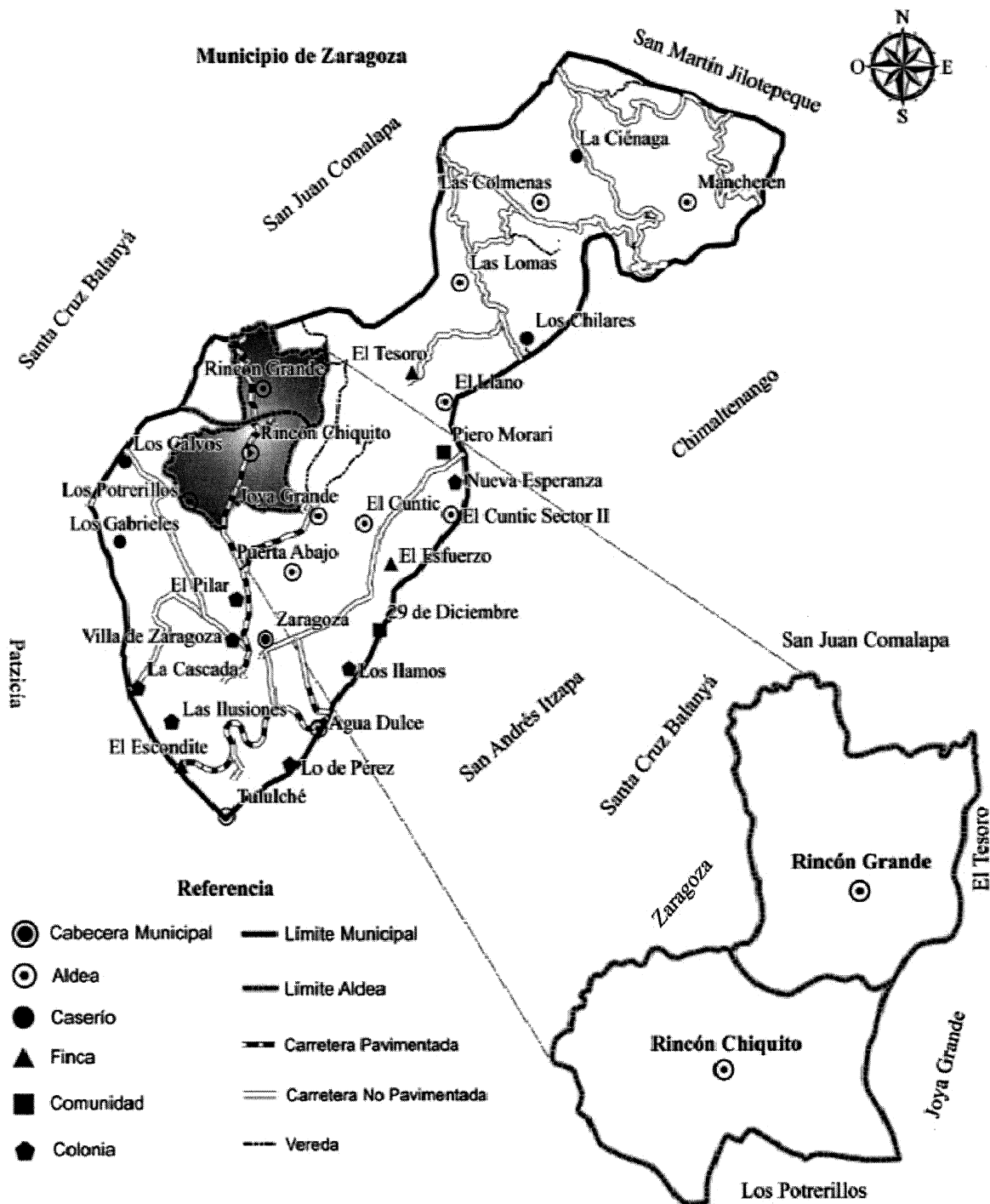
La Aldea está situada a 6.10 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza, ubicada en el lado oriente del Municipio a 73.10 kilómetros de la ciudad capital. Se localiza en una latitud norte de 14°68'03" y longitud oeste de 90°89'52"; a una altura de 2,061 metros sobre el nivel del mar. Tiene de extensión territorial 1.53 kilómetros cuadrados.

Su principal acceso es por la Carretera Interamericana CA-1 Occidente, se llega a la Cabecera municipal, siguiendo la carretera RD CHM-2 que conduce a San Juan

Comalapa, toda la carretera se encuentra asfaltada y en buen estado; mantiene las vías de comunicación con todas sus comunidades durante todo el año. La aldea colinda al norte con el municipio de San Juan Comalapa, al sur con la aldea Rincón Chiquito, al este con la finca El Tesoro y al oeste con el municipio de Santa Cruz Balanyá.

El mapa dos, muestra la localización geográfica de las Aldeas, con sus respectivas colindancias.

Mapa 2
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos consultados en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-III Tecpán Guatemala, actualización 2009, formato digital e impreso del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Como se observa en el mapa de la página anterior, se encuentra señalada la ubicación de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito y sus respectivas colindancias.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

La aldea Rincón Grande se caracteriza por aspectos culturales y deportivos, dentro de los cuales están las costumbres y tradiciones, idioma, folklore, religión y deportes, que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 2
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Aspectos Culturales y Deportivos
Año: 2016

Aspectos	Descripción
Costumbres y tradiciones	Entre las tradiciones comunes se mencionan las siguientes: fiesta titular de la aldea, la cual se celebra el 2 de febrero en honor a la virgen de Nuestra Señora de Candelaria; procesiones para conmemorar la cuaresma en Semana Santa; el 01 de noviembre Día de Todos los Santos; celebración del Día de la Madre el 10 de mayo, el Día del Padre el 17 de junio, Día del Niño el 01 de octubre. Entre las costumbres se puede mencionar la pedida de mano de la novia, en donde el novio entrega regalos y comida a la casa de la señorita, el día de la pedida de mano. Para el mes de diciembre se elabora en la comunidad un árbol navideño, para las festividades de Navidad y fin de año.
Idioma	El 84% de la población habla el idioma maya kaqchikel y el castellano, el 14% habla kaqchikel y el 2% habla castellano.
Folklore	Se realizan bailes de convite organizados por un grupo de personas nativas del lugar, denominados “rompecorazones”, quienes trabajan en la tienda agrícola Disfresa de la aldea. Existe organización de cofradías, integradas por los devotos católicos para actividades de la Semana Santa y Navidad, en las que también se realizan procesiones y elaboración de alfombras decorativas de aserrín.
Religión	El 62% de la población ejerce la religión católica, el 37% la religión evangélica y el 1% otras religiones. La aldea cuenta con una iglesia católica y tres iglesias evangélicas.
Deportes	Se organizan encuentros deportivos, como campeonatos de fútbol y ciclismo a nivel intercomunitarios en la cancha deportiva ubicada en la entrada de la aldea.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla de la página anterior, se observan las actividades culturales que se realizan en la Aldea, las cuales son celebradas cada año y son transmitidas de una generación a otra, con el fin de no perder las costumbres y tradiciones del lugar.

1.2.4 División política y administrativa

A continuación, se describen los sectores que conforman la Aldea y la estructura del gobierno local, lo cual permite el análisis en la función política y en la división administrativa de la Aldea.

1.2.4.1 División política

En el año 2002 la Aldea era catalogada como caserío y las calles no estaban identificadas, para la ubicación de alguna dirección específica, los pobladores se guiaban por descripción de tiendas o diseño de las casas. Para el año 2010 se inició a identificar por calles y avenidas las cuales a la fecha no están bien señalizadas de acuerdo a la observación que se realizó, en la actualidad se identifican de la primera a la quinta calle, esta última del sector norte, no existe nomenclatura y numeración para cada vivienda de la Aldea.

1.2.4.2 División administrativa

La aldea Rincón Grande es independiente en su organización comunitaria respecto a la aldea Rincón Chiquito. A continuación, se presenta una breve descripción referente a la gestión del gobierno local de la Aldea.

– Alcaldía comunitaria

Fue electa por la Asamblea general el 4 de enero de 2016, conformada por siete personas; alcalde auxiliar, vice alcalde auxiliar, secretario, tesorero, vocal I, vocal II y vocal III. Esta administración representa al gobierno municipal de Zaragoza, trabajan ad honorem y sus funciones principales son: velar por la conservación de los bienes de la comunidad; fomentar el bienestar ambiental y social; y mantener comunicación con la municipalidad de Zaragoza sobre las necesidades básicas de la población. También

cuentan con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y organizaciones sociales.

1.2.5 Clima

Según datos proporcionados por el Insivumeh se determinó que predomina el clima templado, debido a la ubicación geográfica de la aldea, cuya altura es de 2,061 metros sobre el nivel del mar. Los meses más fríos son entre diciembre y febrero, registrándose temperaturas mínimas entre los 7 °C a 10 °C (grados Celsius), el promedio anual de la temperatura es de 18 °C.

La precipitación pluvial promedio anual alcanza los 1,400 milímetros, aunque en los meses de septiembre y octubre aumenta hasta un máximo de 166 milímetros mensuales, por ser los meses de más lluvia. El viento sopla de norte a sur, con una velocidad promedio de 2.5 a 3 kilómetros por hora. La humedad promedio oscila entre 82% y 84% (porcentaje de agua que contiene el aire), por lo que se marcan dos estaciones o épocas al año, seca de noviembre a abril y lluviosa de mayo a octubre.

1.2.6 Población

En el 2016, el total de hogares dentro de la Aldea es de 227, el total de habitantes asciende a 1,185, de los cuales 633 son mujeres y 552 son hombres. Del total de los hogares el 50% tienen tres ambientes en la vivienda: uno es utilizado como dormitorio para los seis o siete miembros del hogar, uno para la cocina y uno para sanitario; el 40% de los hogares tiene cierta comodidad debido a que en la vivienda hay entre cinco a seis ambientes; y el 10% de éstos ostentan más de seis ambientes.

1.2.6.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

En el cuadro de la página siguiente, se analiza la población de acuerdo al sexo, área geográfica, grupo étnico y edad, comparado entre los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y los obtenidos en la investigación de campo.

Cuadro 4
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002-2016

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Investigación 2016 habitantes	%
Población por sexo				
Hombres	498	50	552	47
Mujeres	497	50	633	53
Total	995	100	1,185	100
Población por área geográfica				
Urbana	-	-	-	-
Rural	995	100	1,185	100
Total	995	100	1,185	100
Población por grupo étnico				
Kaqchikel	951	96	1,102	93
Ladino	44	4	83	7
Total	995	100	1,185	100
Población por edad				
0- 4	162	16	116	10
5- 9	163	16	147	12
10-14	140	14	134	11
15-19	104	10	149	13
20-24	91	9	137	12
25-29	60	6	95	8
30-34	87	9	77	6
35-39	35	3	67	6
40-44	45	5	61	5
45-49	28	3	63	5
50-54	27	3	43	4
55-59	17	2	39	3
60-64	8	1	26	2
65+	28	3	31	3
Total	995	100	1,185	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Según el cuadro anterior en el año 2002 la población por rangos de edad, indica que el 46% de la población tenía entre 0 a 14 años de edad, el 51% entre 15 a 64 años y 3% de 65 años a más. Para el año 2016 la población en edades de 0 a 14 años disminuyó a 33%,

de 15 a 64 años aumentó a 64% y de 65 años en adelante, se mantiene en 3%. En el transcurso de 14 años hubo un incremento poblacional del 19% respecto al total de población que había en el año 2002. La población indígena de la Aldea pertenece al grupo Kaqchikel y está representada con 93% y 7% lo representa el grupo ladino.

1.2.6.2 Población económicamente activa -PEA-

Está conformada por las personas mayores de 15 años que tienen un empleo, las que no tienen y lo buscan, y las que no buscan, pero quieren iniciar un trabajo. En el siguiente cuadro se presenta información detallada referente a la Población Económicamente Activa del lugar.

Cuadro 5
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Año: 2016

Descripción	Investigación 2016 Habitantes	%
PEA por sexo		
Hombres	329	52
Mujeres	306	48
Total	1,010	100
PEA por área geográfica		
Urbana	-	-
Rural	635	100
Total	635	100
PEA por actividad productiva		
Agrícola	533	84
Pecuario	1	0
Artesanal	20	3
Servicio	48	8
Comercio	33	5
Total	635	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La PEA de la Aldea está representada con el 54% de la población total, existe una tasa de desempleo del 29% y 71% de empleo, de la cual el 21% está subempleado.

Los habitantes que se encuentran empleados y subempleados distribuyen sus actividades productivas en la agricultura 84%, en específico al cultivo de: fresa, tomate, chile pimiento, arveja china, ejote, cebolla, güicoy, maíz, frijol, entre otros. El 3% de la población se dedica a la actividad artesanal, en la elaboración de güipiles, servilletas, fajas y manteles; el 8% a brindar servicios varios; y el 5% trabaja en el área comercial, en tiendas, abarroterías, ventas de verduras, misceláneas, comedores, café internet, venta de hilos, tortillerías, librerías, molinos de nixtamal, entre otros.

La Aldea posee un elevado índice ocupacional laboral, en donde el sector agrícola absorbe la mayor parte de la PEA, seguido por un creciente desarrollo en la actividad artesanal; en la producción de tejidos típicos de la región y en menor escala la actividad pecuaria que por diversos factores de la región, no han alcanzado un desarrollo que permita la explotación de esta actividad, también existen los comercios y la prestación de servicios.

1.2.6.3 Densidad poblacional

La densidad de la población por km² en la aldea Rincón Grande para el año 2016 fue de 774 habitantes por km², la cual resulta alta en comparación con la densidad a nivel municipal que es de 543 habitantes por km², mientras que a nivel departamental fue equivalente a 356 habitantes por km². Este incremento se debe al acelerado crecimiento poblacional, manifestándose como la principal razón por la cual los habitantes de la Aldea poseen menos espacios para vivir y desarrollar actividades productivas. La extensión territorial de la Aldea representa el 3% del total de territorio del Municipio.

Se tuvo un aumento del 19% en comparación al año 2002 de la densidad poblacional en la aldea Rincón Grande, esto corresponde al incremento en el número de habitantes con relación al 2016.

1.2.6.4 Ingresos

Las entradas económicas de los habitantes son establecidas de acuerdo a los pagos monetarios que reciben las familias a cambio del trabajo que realizan en las diferentes actividades productivas. A continuación, se presenta un cuadro detallado de los ingresos por hogar, de acuerdo a la investigación de campo realizada.

Cuadro 6
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar
Año: 2016

Nivel de ingresos (Q.)	Hogares censados	%
De Q. 1 a Q. 610	8	4
De Q. 611 a Q. 1,220	66	29
De Q. 1,221 a Q. 1,830	65	28
De Q. 1,831 a Q. 2,396	40	18
De Q. 2,397 a Q. 3,050	19	8
De Q. 3,051 a Q. 3,660	9	4
De Q. 3,661 a Q. 4,258	9	4
De Q. 4,259 en adelante	11	5
Total	227	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior indica el porcentaje de hogares que perciben los diferentes niveles de ingresos económicos, por lo que se determina que: el 61% de los hogares percibe ingresos entre Q. 1.00 a Q. 1,830.00, el 18% entre Q. 1,831.00 a Q. 2,396.00, el 16% entre Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00 y sólo el 5% de los hogares reciben un ingreso de Q. 4,259.00 en adelante. En este sentido se identifica que el 9% de la población puede cubrir el costo de la Canasta Básica Alimentaria -CBA-, la cual consiste en Q.3,660.00 para enero del 2016, de acuerdo con los datos del INE.

1.2.6.5 Vivienda

Uno de los problemas evidentes en el país es el acceso a una vivienda que tenga características adecuadas para el desarrollo normal del ser humano; el hacinamiento y la escasez de servicios básicos como: agua, drenajes, energía eléctrica y letrinas, lo impiden.

Según estudio de campo 2016 se determina que la vivienda de los hogares de la aldea, en cuanto a la forma de propiedad: el 88% poseen vivienda propia, 8% alquilan y 4% es familiar; en el tipo de vivienda el 92% tiene casa formal y 8% tipo choza.

Las viviendas no han sido afectadas por sismos en los últimos años, sin embargo, muchas de ellas han cambiado la estructura de adobe por estructura de block. Se identificó que el 78% tienen paredes de block, 14% de lámina, 4% de adobe, 2% de caña, 1% de madera y 1% de ladrillo. En lo que respecta al material de que está elaborado el techo: el 77% tiene de lámina, 22% de concreto y 1% de teja. En lo que concierne al piso, el material que predomina es: el cemento con 58%, de tierra el 20%, cerámico el 17% y granito el 5%.

1.2.7 Migración

En la Aldea se encontró migración internacional e interna, tanto del país como del departamento y municipio. Uno de los factores que causan este fenómeno es la escasez de trabajo que existe en el área rural, por lo que, los habitantes migran hacia otro territorio en busca de mejores oportunidades de trabajo y de esta manera contribuir al desarrollo económico de las familias y por ende del país.

1.2.7.1 Emigración

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, se determinó que este fenómeno en el 2002 era del 3% y se redujo al 0.25% según el censo poblacional realizado en la aldea. La principal causa de emigración se debe a la búsqueda de fuentes de trabajo e ingresos que ayuden al progreso económico familiar. El efecto de emigración en la aldea Rincón Grande es escaso, debido a que son muy pocas personas del lugar que tomaron la decisión de migrar a otras aldeas, municipios, departamentos u otros países como los Estados Unidos de América y Canadá con la visión de mejorar sus condiciones de vida.

1.2.7.2 Inmigración

De acuerdo a los resultados de la investigación, se determinó que el 10% de la población de la Aldea ha migrado de los municipios de San Juan Comalapa y Tecpán. La

inmigración de la Aldea presentó un aumento del 2% respecto al año 2002 (8%), el motivo principal se debe a las oportunidades laborales en el sector agrícola con tierras fértiles para la siembra de diferentes granos básicos, otra razón es la formación de nuevas familias.

Se pudo observar más inmigración que emigración, porque los pobladores prefieren trabajar dentro de la aldea, en los cultivos de fresa y otros productos agrícolas, ya sea como productores o jornaleros. La tierra de esta Aldea permite generar empleo para otras personas de diferentes lugares.

1.2.8 Ecosistema

Es un sistema ecológico formado por organismos vivos y el medio físico donde se relacionan, los cuáles son interdependientes y comparten el mismo hábitat. A continuación, se describen las distintas sub variables que integran la zona de vida tales como: el agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.8.1 Agua

La aldea Rincón Grande cuenta con diversos recursos acuíferos, entre los principales se pueden mencionar:

– Pozos artesanales

Se llama así al hoyo que se excava en la tierra hasta dar con el agua contenida a presión entre las capas subterráneas para que ésta encuentre una salida y suba de nivel de manera natural. Dentro de la Aldea existen pozos artesanales, los cuales son de uso particular debido a que se encuentran ubicados en terrenos privados; dichos pozos, son utilizados para el riego de algunas extensiones de tierra para cultivos.

– Río Pixcayá

Proveniente de Santa Cruz Balanyá, limítrofe con el territorio de la aldea de Rincón Grande, tiene una extensión de un kilómetro, su caudal disminuye el 50% en la época de verano comparado con el invierno. En 1975 este río fue utilizado como una fuente de

riego para la agricultura, sin embargo, debido al grado de contaminación que alcanzó en 1986, se canceló el servicio para el riego de los cultivos.

– **Pozo mecánico**

En el 2003 la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande, R.L. gestionó la creación de un pozo mecánico, el cual abastece a la mayoría de cultivos del lugar a través de sistemas de riego por goteo y aspersión. Este servicio de agua requiere un mantenimiento que genera gastos mensuales por lo que cada asociado o no asociado de la cooperativa que solicite el servicio debe pagar una cuota por el derecho de utilizar el recurso.

– **Nacimientos de agua**

La fuente principal de agua que se consume en la aldea Rincón Grande se obtiene de un nacimiento ubicado en el municipio de Patzicía llamado El Perique. Otras fuentes de agua están ubicadas en la división en que colindan las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, se denominan Chipil y Chipo's. Debido a la geografía del terreno el agua no necesita ser impulsada por una bomba ya que es impulsada por la gravedad. El recurso hídrico es concentrado en tres tanques de agua ubicados en la entrada de la aldea: un tanque es aéreo, otro a flor de tierra y uno subterráneo, los mismos son administrados por el comité local de agua. Se pudo constatar que la Aldea cuenta con abastecimiento de agua las 24 horas del día.

Dentro de la Aldea existen otros dos nacimientos de agua, los cuáles no están identificados con algún nombre. Uno de ellos tiene una dimensión aproximada de 3 metros cuadrados, con una profundidad de 2 metros, el otro nacimiento tiene una dimensión aproximada de 1.5 metros cuadrados, con una profundidad de un metro, éstos nacimientos no tienen capacidad de abastecimiento general para la Aldea.

1.2.8.2 Bosque

El principal manto boscoso de la aldea Rincón Grande, representa el 43% respecto a la extensión total de la comunidad, está compuesto de bosques mixtos con variedad de pino,

ciprés e ílamo; derivado de su cercanía a la cuenca de los ríos se le denomina bosque de galería; así mismo colindan con la carretera hacia el municipio de San Juan Comalapa.

Según estudio realizado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- estos bosques son de protección de las cuencas y están formados por especies nativas del lugar. También presenta hectáreas de bosques inscritas en el Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal -PINPEP- y el Programa de Incentivos Forestales -PINFOR-, inscritos en el formato de bosques de protección.

Según estudios realizados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e información del personal encargado del cuidado de los bosques, el 25% de extensión territorial del municipio es área de bosques donde solo una mínima parte pertenece a la microcuenca del río Pixcayá.

– **Bosque mixto**

Estos bosques son llamados de esta manera, debido a que poseen variedad de especies forestales. Las principales especies forestales que se encuentran en el Municipio son: Pinus Ocarpa (palo de ocote), Cupresus Lusitanica (ciprés común), Cupresus Peduncularis, Quercus Braquistachis, Quercus Tristis, Quercus Ilex (encino), Quercus Robur (roble) Alnus Jorullensis, Populus Alba (Alamo), Aliso, Chiranthodendron Pentadactylon Canac Ostrya spp Duraznillo, Prunus Capulli Cerezo y un bosque Cupressus Lusitanica (cipres común), Garya Sp.

Estas especies son utilizadas para leña, las especies latifoliadas (hoja ancha), debido a la alta cantidad de energía calórica que pueden producir, además de que poseen poros que permiten optimizar la combustión. Las otras especies que son las coníferas son utilizadas para construcción o artesanías, debido a que estas especies contienen resinas y aceites que permiten que la madera sea bastante durable; de 10 a 15 años de vida útil.

Uno de los problemas generales a nivel nacional es el consumo de leña, en ambas Aldeas, la mayoría de la población mantiene una actividad dinámica en el consumo de

leña para la cocción de sus alimentos. Pocos de los habitantes del lugar obtienen la leña de manera directa en el bosque, la mayoría de la población obtiene su leña mediante compra directa a personas que traen la leña desde otro municipio.

De acuerdo a la información obtenida en la investigación, se determinó que el precio de una carga de leña es de Q. 70.00 y una tarea de leña Q. 130.00. Cada hogar tiene un promedio de 5 a 7 integrantes, de este total se estimó que 190 hogares consumen leña; en total 441 cargas y 34 tareas de leña de pino o encino al año.

1.2.8.3 Suelos

Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre, donde penetran las raíces de las plantas para alimentarse. En la aldea los suelos son utilizados en el sector agrícola.

– Tipos de suelos

La aldea Rincón Grande, pertenece a la consolidación Potrerillos (Orden Andisol), en total cuentan con una extensión de 643 hectáreas, los suelos se ubican a una altitud de 2,053 a 2,255 metros sobre el nivel del mar, el suelo es de textura franco arenoso es de fácil manejo en la agricultura, es susceptible a todos los tipos de erosión, la lixiviación de nutrientes es alta-media, la capacidad de aporte de nutrientes es media.

El suelo Franco Arenoso café denominado Cauqué, su principal característica es que tiene relieves ondulados o inclinados, en los cuales pueden cultivarse productos agrícolas, que conforman el 25% del total del suelo, mientras que el otro 75% de suelo es Franco Arcilloso o Áreas Fragasas, los suelos arenosos son compuestos por una textura granular hasta 50 cm de profundidad y a consecuencia retienen pocos nutrientes, así como la capacidad de retención hídrica, se considera esencial la fertilización en este tipo de suelos, la fertilización inorgánica suele ser la práctica principal.

La serie de suelo Cauqué, son suelos arcillosos se denominan suelos pesados o fuertes, presentan baja permeabilidad y elevada retención de nutrientes y agua, se considera la

textura ideal, porque tiene una mezcla equilibrada de arena, limo y arcilla. Según la USDA (Departamento de Agricultura) los suelos arcillosos están compuestos de una textura fina arenosa de 45-65, limoso de 0-20 y arcilloso de 35-55.

– Clases agrológicas

Los suelos clase VII significa que están sujetos a limitaciones permanentes y severas, son suelos situados en pendientes fuertes, erosionados, áridos o inundados; su valor para soportar algún aprovechamiento es mediano y pobre, en zonas de pluviosidad fuerte estos suelos deben usarse para sostener el bosque.

Toda el área de la aldea Rincón Grande está cubierta por la clase VII, sin embargo, en la mayor parte tienen cultivos de fresa, maíz, frijol.

– Análisis de suelo de la aldea Rincón Grande

Con base al potencial de hidrogeno -pH-, tiene un rango entre 6-6.5, determina que se encuentra un ligero acido de nutrientes, fósforo -P-, es inmóvil en el suelo, es de rango medio, cobre -Cu-, en suelos arcillosos se encuentra con facilidad, zinc -Zn-, los valores de zinc se encuentran por arriba de 1.00 sin embargo se puede mencionar que en algunos suelos la poca existencia de este componente se debe a las altas concentraciones de fósforo, hierro -Fe- no se recomienda analizar el hierro en el suelo, por lo que tiene muy poco significado para la nutrición de la planta, los niveles de manganeso -Mn-, pueden variar según el contenido del agua.

El análisis físico del suelo demostró que la Aldea cuenta con los tres componentes de suelos los cuales están conformados por una textura suelta, denominada franco arenoso, compuesta por 62.79% de arena, 20.62% de limos, los cuales aportan fertilidad a la tierra y 16.59% de arcilla, que ayuda a la retención de humedad. (Etchevers, 1987)

– Usos según su actividad productiva

La cobertura vegetal y uso actual de las tierras indican que la superficie está ocupada por mosaicos de cultivos, fresas, bosques de galería, maíz y hortalizas, y el resto por áreas urbanas.

1.2.8.4 Flora y fauna

Entre los recursos naturales con que cuenta la Aldea, se encuentran la flora y la fauna. En los bosques habitan diferentes especies de animales y plantas que son parte de la diversidad que posee el país. Dentro de la flora se encuentran variedades de flores, como geranios, cartuchos, dientes de león, crisantemo silvestre y flores silvestres en diversidad de colores; árboles de diferentes especies y plantas diversas como helechos y matorrales, esta última se conforma de matas y arbustos, las cuales crecen bajo los árboles y se denominan sotobosques.

Problemas como la deforestación han traído consigo la degradación de hábitats necesarios para varias especies nativas, así como los riesgos de extinción se incrementan por la práctica de la cacería, lo que impide la reproducción de las especies.

La fauna que aún se puede encontrar en los bosques lejanos del centro poblado y cercanos a los ríos son: lobos, venados, armadillos, zorrillos, zorros, coyotes, conejos de monte, comadrejas, tacuacines, ardillas, variedades de aves como: el pájaro carpintero, búhos, tucancillos y aves de distintos colores; reptiles como lagartijas, y serpientes como mazacuata y cascabel. Según las personas de edad avanzada que habitan en la Aldea, cuentan que hace muchos años existieron pumas en la región, el último avistamiento de un ejemplar fue hace diez años, también existieron tigrillos y gatos de monte.

Según lo indicado por los agricultores, se tiene una plaga de taltuzas que hacen sus madrigueras en los terrenos de cultivo y los zanates que comen los granos que se cultivan. Entre los animales que son comunes en el entorno natural de la Aldea, se encuentran: zopilotes, gorriones, tortolitas, palomas y loros migratorios (chocoyos); insectos como: polillas, abejas, avispa, gusanos, saltamontes, arañas, escarabajos y

mariposas, las más comunes son de color blanco. En cuanto a las especies de animales domésticos de la Aldea se observó la existencia de: perros, gatos, vacas, toros, caballos, cabras, gallinas, gallos, patos, chompipes, conejos y pericas australianas.

1.2.8.5 Orografía

La Aldea se caracteriza por planicies que abarcan el área poblada y de cultivo, encontrándose también elevaciones e inclinaciones de tierra en las áreas de cultivo, así como barrancos de poca y gran profundidad, los cuáles se ubican al lado oeste y al lado norte en los límites de la aldea. Se encuentran elevaciones y barrancos boscosos en colindancia con el territorio de la aldea Las Lomas y con el municipio de Santa Cruz Balanyá; así como un barranco boscoso que rodea la Aldea y colinda con el territorio de la aldea Joya Grande, a través del cual fluye el caudal del río Pixcayá.

1.2.8.6 Áreas protegidas

De conformidad con la *Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89* del Congreso de la república de Guatemala y sus reformas; áreas protegidas, son aquellas que tienen por objeto la conservación, manejo racional y restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéricos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores; a manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, los fenómenos geomorfológicos únicos, las fuentes y suministros de agua, las cuencas críticas de los ríos, las zonas protectoras de los suelos agrícolas, y garantizar opciones que permitan el desarrollo sostenible.

Según el *Acuerdo Gubernativo 759-90, reglamento de la Ley de Áreas Protegidas*, en el artículo 7. Zonificación y disposiciones de uso, cada área protegida podrá ser zonificada para su mejor manejo, adicional a lo descrito para cada categoría de manejo, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- podrá emitir disposiciones específicas sobre los usos permitidos, restringidos y prohibidos en cada una de estas. Según la investigación de campo realizada, la aldea Rincón Grande no posee áreas protegidas,

verificado con los datos del listado del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, actualizado a junio 2016.

1.3 ALDEA RINCÓN CHIQUITO

Este apartado contiene el análisis de las características socioeconómicas y ambientales de la aldea, con el propósito de conocer la situación actual e identificar los factores que influyen en su evolución a través de la caracterización realizada.

1.3.1 Antecedentes históricos

Hace sesenta años la aldea tenía dos nombres, una parte se llamaba Laguna Seca y la otra Cerro de Oro, pero en el transcurso del tiempo los primeros pobladores decidieron cambiar los dos nombres por uno sólo, para lo cual nombraron a autoridades comunitarias quienes acudieron a la sede de gobernación de Chimaltenango y de acuerdo con el gobernador de Chimaltenango le colocaron de nombre Rincón Chiquito.

Las primeras familias en poblar la aldea fueron Bacilia Chovix, Evaristo Catú, Crecencio de Jesús Paniagua, Serapio Samoa, Gregoria López, Daniel Jerez, Patricio Yol, Maria Mux, Maria Luisa Jerez, Francisca Oxlej Chovix, Silverio Tuyuc, Felipe Nery Tuyuc. Estas familias se trasladaron a la aldea por la falta de terrenos para cultivar en San Juan Comalapa. Los pobladores no tienen un traje típico específico que identifique a la comunidad, en virtud que los habitantes inmigraron de diferentes lugares.

La primera escuela provisional de la aldea, fue fundada en 1976; luego en 1994, los habitantes del lugar y las autoridades educativas unieron esfuerzos para construir de manera oficial la escuela. En agosto de 1990, se instaló energía eléctrica en los hogares; la carretera que conduce a San Juan Comalapa fue asfaltada en diciembre de 1998; también se construyó el cementerio general de la Aldea y fue inaugurado el Alcalde municipal Juan Francisco Cárdenas Argueta en 1999; en ese mismo año también se realizó el servicio de drenaje sanitario.

Otros proyectos sociales importantes que se han implementado en la aldea son: la implementación del servicio de agua potable, con el apoyo de don Tereso Tuyuc (Presidente del comité de pro mejoramiento de 1970); la construcción para la ampliación de la Escuela Rural Mixta Rincón Chiquito, se gestionó por don Pedro Antonio Paniagua (Presidente del comité pro mejoramiento de 1994).

1.3.2 Localización y extensión

La aldea está situada a 5 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza, se encuentra ubicada en el lado norte del Municipio, a 72 kilómetros de la ciudad capital. Se localiza en una latitud norte de $14^{\circ}67'49''$ y longitud oeste de $90^{\circ}89'78''$; a una altura de 2,061 metros sobre el nivel del mar. Tiene de extensión territorial 1.80 kilómetros cuadrados.

Su principal acceso es por la Carretera Interamericana CA-1 Occidente, se llega a la Cabecera municipal, siguiendo la carretera RD CHM-2 que conduce a San Juan Comalapa; mantiene las vías de comunicación con todas sus comunidades durante todo el año. La aldea colinda al norte con aldea Rincón Grande, al sur con la aldea Los Potrerillos, al este con la aldea Joya Grande y al oeste con el municipio de Santa Cruz Balanyá.

1.3.3 Aspectos culturales y deportivos

La comunidad conserva aspectos culturales, los cuales son realizados en determinadas fechas importantes del año. En la siguiente tabla, se detallan los aspectos de costumbres y tradiciones, idioma, folklore, religión y deportes.

Tabla 3
Aldea Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Aspectos Culturales y Deportivos
Año: 2016

Aspectos	Descripción
Costumbres y tradiciones	El 15 de enero es la feria titular de la aldea, la celebración en honor al Señor de Esquipulas. También se realiza una conmemoración especial en la época de cuaresma y el día de Todos los Santos el 01 de noviembre.
Idioma	El 73% de la población habla el idioma maya kaqchikel y el castellano, el 26% habla kaqchikel y el 1% habla castellano.
Folklore	Existe organización de cofradías, integradas por los devotos católicos para actividades de advocación durante la Semana Santa y Navidad, durante estas fechas se realizan procesiones y elaboración de alfombras decorativas de aserrín
Religión	El 64% de la población profesa la religión católica, el 34% la religión evangélica y el 2% otras religiones. La aldea cuenta con una iglesia católica y tres iglesias evangélicas.
Deportes	Existen dos grupos juveniles deportivos, quienes se organizan de manera informal para realizar campeonatos de fútbol a nivel intercomunitario.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El vestuario de las mujeres de la Aldea es 90% típico, sin embargo, no existe un tipo de traje típico oficial que identifique a la comunidad, debido a que el origen de los pobladores proviene de diferentes lugares. Se observó que predomina el uso de güipiles con diseño del municipio de San Juan Comalapa.

1.3.4 División política y administrativa

A continuación, se describen los sectores que conforman la Aldea y la estructura del gobierno local; lo cual permite el análisis de lo que ha sucedido en la función política y en la división administrativa de la aldea.

1.3.4.1 División política

De acuerdo a la información de fuentes secundarias, en el 2002, el caserío “Laguna Seca” no pertenecía a la jurisdicción de la aldea Rincón Chiquito sino a la Cabecera municipal de Zaragoza. Sin embargo, en ese mismo año se acordó la inclusión del referido caserío a la división política de la Aldea. (INE, 2002). En el año 2002 se

catalogó como caserío y en el 2016 se clasificó como aldea a Rincón Chiquito sin división de caseríos. La aldea Rincón Chiquito cuenta con tres sectores, dos de ellos, denominados por los apellidos de los primeros pobladores que habitaron el lugar, sector I, Paniagua-Guzmán; sector II, Coy-Chan; y el sector III, Laguna Seca, este último sector paso a formar parte de la Aldea, a partir del año 2002.

1.3.4.2 División administrativa

La organización comunitaria de la aldea es independiente respecto a la de Rincón Grande. A continuación, se presenta una breve descripción de la organización y gestión del gobierno local.

– Alcaldía comunitaria

La alcaldía comunitaria de la aldea representa al gobierno municipal de Zaragoza. La integra una junta directiva de siete personas, quienes trabajan para la comunidad con el propósito de velar por el bienestar ambiental y social, ellos trabajan ad honorem durante cuatro años. La aldea cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y otras organizaciones sociales las cuales influyen en las funciones administrativas del lugar.

1.3.5 Clima

Según datos proporcionados por el Insivumeh, se determinó que las características del clima de la aldea son las mismas que las de Rincón Grande, en virtud que ambas aldeas se encuentran consecutivas y a la misma altura, por lo que predomina el clima templado.

1.3.6 Población

En 2016, el total de hogares censados es de 205 y el total de habitantes asciende a 1,037, de los cuales 543 son mujeres y 494 hombres. El 30% de los hogares cuenta con mejor comodidad debido a que en la vivienda hay entre cinco a seis ambientes; y el 5% de éstos ostentan más de seis ambientes.

1.3.6.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

El siguiente cuadro describe la población de acuerdo al sexo, área geográfica, grupo étnico y edad en el presente año, comparado con los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002.

Cuadro 7
Aldea Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002 - 2016

Descripción	Censo 2002 habitantes	%	Investigación 2016 habitantes	%
Población por sexo				
Hombres	292	47	494	48
Mujeres	327	53	543	52
Total	619	100	1,037	100
Población por área geográfica				
Urbana	-	-	-	-
Rural	619	100	1,037	100
Total	619	100	1,037	100
Población por grupo étnico				
Kaqchikel	526	85	864	83
Ladino	93	15	173	17
Total	619	100	1,037	100
Población por edad				
0- 4	122	20	115	11
5- 9	103	17	127	12
10-14	88	14	148	14
15-19	56	9	164	16
20-24	64	10	106	10
25-29	37	6	70	7
30-34	34	5	70	7
35-39	32	5	64	6
40-44	28	5	39	4
45-49	11	2	49	5
50-54	12	2	38	4
55-59	8	1	17	1
60-64	5	1	9	1
65+	19	3	21	2
Total	619	100	1,037	100

Fuente: elaboración propia, con base al XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior para el año 2002, la población por rangos de edad indica que el 51% tenía entre 0 a 14 años, el 46 % entre 15 a 64 y el 3% era mayor de 65 años. Para el año 2016, la población de 0 a 14 años disminuyó a 37%, de 15 a 64 años aumentó a 61% y el rango de 65 años o más se encuentra en 2%. El crecimiento total de la población de la Aldea aumentó el 68% respecto al total de población del 2002. La población indígena de la Aldea pertenece al grupo Kaqchikel y está representado con el 83% y el 17% el grupo Ladino.

1.3.6.2 Población económicamente activa -PEA-

Se refiere a la población mayor de 15 años que trabajan o buscan trabajo, la PEA constituye lo que se conoce como la oferta de trabajo de un país. El cuadro de la página siguiente muestra la PEA de la Aldea por sexo, área geográfica y actividad productiva en el 2016.

Cuadro 8
Aldea Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Año: 2016

Descripción	Investigación 2016 Habitantes	%
PEA por sexo		
Hombres	284	54
Mujeres	243	46
Total	527	100
PEA por área geográfica		
Urbana	-	-
Rural	527	100
Total	870	100
PEA por actividad productiva		
Agrícola	474	90
Pecuario	8	2
Artesanal	8	2
Servicio	23	4
Comercio	14	2
Total	527	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se estima que la PEA de la Aldea representa al 51% de la población total del lugar, posee una tasa de desempleo del 26% y 74% de empleo, del cual el 27% se encuentra subempleado. Entre las principales actividades productivas a las que se dedica la PEA se identificó que el 90% a la agricultura, a cultivos como: la fresa, tomate, chile pimiento, arveja china, ejote, cebolla, güicoy, maíz y frijol, entre otros. El 2% se dedica a la actividad pecuaria, donde se destaca la avícola; el 2% al sector artesanal; el 4% a servicios y el 2% a comercios.

1.3.6.3 Densidad poblacional

La densidad de la población por km² en la aldea Rincón Chiquito para el año 2016 fue de 576 habitantes por km², la cual resulta alta en comparación con la densidad a nivel municipal que es de 543 habitantes por km², esto refleja una tendencia que se mantiene al alza, a nivel departamental fue equivalente a 356 habitantes por km². La extensión territorial de la Aldea representa el 3.5% del total de territorio del Municipio.

Se determinó un aumento del 67% en comparación al año 2002 de la densidad poblacional en la aldea Rincón Chiquito, este incremento se debe al acelerado crecimiento poblacional, manifestándose como la principal razón por la cual los habitantes de la Aldea poseen menos espacios para vivir y desarrollar actividades productivas.

1.3.6.4 Ingresos

Los ingresos económicos que obtienen los habitantes de la aldea son a cambio del trabajo que realizan en las diferentes actividades productivas. En el cuadro siguiente se muestra los ingresos monetarios por hogar de acuerdo a la investigación de campo realizada.

Cuadro 9
Aldea Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar
Año: 2016

Nivel de ingresos (Q.)	Hogares censados	Porcentaje %
De Q. 1 a Q. 610	16	8
De Q. 611 a Q. 1,220	79	38
De Q. 1,221 a Q. 1,830	59	29
De Q. 1,831 a Q. 2,396	24	12
De Q. 2,397 a Q. 3,050	16	8
De Q. 3,051 a Q. 3,660	7	3
De Q. 3,661 a Q. 4,258	3	1
De Q. 4,259 en adelante	1	1
Total	205	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se determinó que el 75% de los hogares censados perciben ingresos entre Q. 1.00 a Q.1,830.00, el 12% entre Q.1,831.00 a Q.2,396.00, el 12% en el rango de Q.2,397.00 a Q.4,258.00 y el 1% de los hogares ingresos de Q.4,259.00 en adelante. En este sentido se puede interpretar que sólo el 2% de los hogares puede cubrir el costo de la canasta básica alimentaria, que consiste en Q 3,660.00 para enero de 2016, de acuerdo con los datos del INE.

1.3.6.5 Vivienda

La vivienda constituye parte importante del refugio y desarrollo humano, sin embargo, en las áreas rurales del país se puede observar que esta condición de vida es escasa.

Según estudio de campo 2016 se determina que la vivienda de los hogares de la aldea, en cuanto a la forma de propiedad: el 78% poseen vivienda propia, 14% alquilan, 6% es familiar y el 2% otra forma de propiedad; en el tipo de vivienda el 84% tiene casa formal, el 13% tipo choza, el 2% es cuarto (en palomar) y el 1% es rancho.

Se identificó que, el 75% de las viviendas tienen paredes de block, 11% de lámina, 7% de adobe, 5% de caña y el 2% de madera o bajareque. En lo que respecta al material de que está elaborado el techo: el 78% tiene de lámina, 19% de concreto, el 2% de teja y el

1% de palma. En lo que respecta al piso, el material que predomina es: el cemento con 46%, de tierra el 35%, cerámico el 12% y granito el 7%.

1.3.7 Migración

Es el movimiento de personas de un territorio a otro para establecerse en una nueva residencia temporal o permanente. A continuación, se presenta una breve descripción de las emigraciones e inmigraciones de la población actual de la Aldea.

1.3.7.1 Emigración

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, se determinó que para el año 2016 el 1% de los habitantes de la aldea han emigrado a otros países, entre ellos los Estados Unidos de América y Canadá; este porcentaje se redujo en comparación al 3% en el año 2002. La principal causa de emigración es la búsqueda de fuentes de trabajo e ingresos que ayuden al progreso económico familiar. Envían sus remesas a través de bancos reconocidos del Municipio, regularmente los fondos enviados son administrados por la familia para suplir las necesidades de alimentación e inversión en infraestructura de las viviendas.

1.3.7.2 Inmigración

Los resultados de la investigación indican que para el año 2016, el 11% de los habitantes de la aldea han inmigrado de los municipios de San Juan Comalapa y Tecpán, y de la aldea Rincón Grande. La inmigración hacia la aldea es de forma permanente y el motivo principal de este suceso se debe a que en este lugar encuentran oportunidad de trabajo en el sector agrícola. La inmigración de la Aldea tuvo un crecimiento del 3% en comparación con los datos del año 2002.

1.3.8 Ecosistema

Es un sistema ecológico formado por organismos vivos y el medio físico donde se relacionan, los cuales son independientes y comparten el mismo hábitat. A continuación, se describen las distintas sub variables que lo integran.

1.3.8.1 Agua

La aldea Rincón Chiquito tiene deficiencia para la obtención del recurso hídrico para las viviendas, dada esta situación el gobierno municipal de Zaragoza tiene en proceso el proyecto de construcción de un pozo mecánico, el cual abastecerá a las viviendas de la Aldea. A continuación, se presenta la descripción de los recursos acuíferos que abastecen a la Aldea.

– Nacimientos de agua

Dentro del territorio de la aldea existen 7 nacimientos de agua, de los cuales 6 son de propiedad privada, quienes utilizan el recurso para fines de riego de los cultivos en pocas extensiones de tierra.

De los seis nacimientos privados, existe uno denominado “Arana”, el cual, aunque está ubicado en territorio local de la aldea, el dueño es originario de Rincón Grande, quien lo usa para sus tierras. Los otros cinco nacimientos no tienen nombre y el dueño de los mismos reside en el municipio de Zaragoza. El único nacimiento que es fuente de suministro para la población se llama “Los Payasos” ubicado en la aldea, sin embargo, esta fuente de agua no es suficiente para abastecer a toda la población, es por ello que las viviendas reciben sólo una hora de agua cada dos días.

Durante 50 años estuvo vivo el nacimiento, denominado “De los Chanes”, tenía 50 metros de profundidad, abastecía a 17 pozos artesanales. Sin embargo, debido a la degradación del medio ambiente se secó en el año 2012, esto ha repercutido de forma negativa con escasez de agua en la aldea.

– Pozos artesanales

La aldea cuenta con más de ochenta pozos artesanales, los cuáles proveen el recurso hídrico para el riego de los cultivos del lugar. Estos pozos son privados y fueron realizados por los dueños de los terrenos, quienes los utilizan para regar sus cultivos, pero también venden el agua a los arrendantes de tierras que no cuentan con este recurso.

– **Río Balanyá**

Este río se localiza limítrofe con el municipio de Santa Cruz Balanyá y la aldea Los Potrerillos, su principal potencial es para la utilización de riego, cuenta con caudal según la estación del año el cual puede variar de dos a cinco metros en invierno, este río desemboca en el Pixcayá.

– **Pozo mecánico**

El gobierno municipal tiene en proceso, el proyecto “Construcción de sistema de agua con perforación de pozo mecánico y equipamiento para cloración”. El pozo tendrá una profundidad de 1,200 pies y el dictamen aprueba que el mismo tenga capacidad de abastecimiento para toda la población del lugar.

1.3.8.2 Bosque

El principal manto boscoso de la aldea Rincón Chiquito representa el 40% respecto a la extensión total de la Aldea, está compuesto de bosques mixtos. De acuerdo a estudios realizados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- e información del personal encargado del cuidado de los bosques, el 25% de extensión territorial del Municipio es área de bosques. Esta área está rodeada por los bosques de galería de los ríos Balanyá y Chicoj.

– **Bosque mixto**

Estos bosques son llamados de esta manera, debido a que poseen variedad de especies forestales. Las principales especies forestales que se encuentran en la Aldea son: Pinus Ocarpa (palo de ocote), Cupresus Lusitanica (ciprés común), Cupresus Peduncularis, Quercus Braquistachis, Quercus Tristis, Quercus Ilex (encino), Quercus Robur (roble) Alnus Jorullensis, Populus Alba (Alamo), Aliso, Chiranthodendron Pentadactylon Canac Ostrya spp Duraznillo, Prunus Capulli Cerezo y un bosque Cupressus Lusitanica (cipres común), Garya Sp.

La mayoría de la población de Rincón Chiquito mantiene una actividad dinámica en el consumo de leña para la cocción de sus alimentos de similar forma que la aldea Rincón

Grande, esto repercute de forma negativa al medio ambiente del lugar, debido a la degradación ambiental que produce el elevado consumo de leña.

1.3.8.3 Suelos

En la Aldea los suelos son utilizados y están aptos para uso agrícola, sin embargo, hace algunos años fueron utilizados para uso forestal. Las características del suelo son similares a las descritas en la aldea Rincón Grande, debido a que los suelos de ambas aldeas tienen tipos y clases compatibles.

– Análisis de suelo Rincón Chiquito

Con base al potencial de hidrogeno -pH- tiene un rango entre 6-6.5, determina que se encuentra ácido de nutrientes, fósforo -P-, es inmóvil en el suelo, es de rango medio, cobre -Cu- en suelos arcillosos se encuentra con facilidad, zinc -Zn- los valores de zinc se encuentran por arriba de 1.00, sin embargo se puede mencionar que en algunos suelos la poca existencia de este componente se debe a las altas concentraciones de fósforo, hierro -Fe-, por lo que no se recomienda analizar el hierro en el suelo, por lo que tiene muy poco significado para la nutrición de la planta, los niveles de magnesio -Mn- pueden variar según el contenido del agua.

La materia orgánica -MO- en general debe ser de 5%, el resultado del análisis indica un porcentaje de MO de 3.03%. Según los datos obtenidos del análisis físico de suelo, la clase textural del suelo de la aldea Rincón Chiquito se clasifica como franco arenoso, posee los siguientes componentes: 18.69% de arcilla, 22.72 de limo y 58.5 de arena.

– Usos según su actividad productiva

La cobertura vegetal y uso actual de las tierras indican que la superficie está ocupada por mosaico de cultivos, por fresas, por bosque mixto, por maíz, por hortalizas y el resto por áreas urbanas.

1.3.8.4 Flora y fauna

La Aldea cuenta con una amplia diversidad de flora, variedades de: rosas, cartuchos, dientes de león, crisantemo silvestre y flores silvestres en colores amarillo, blanco y rosado; árboles nativos y vegetación diversa.

La fauna que aún se puede encontrar en los bosques son: armadillos, zorrillos, zorros, coyotes, conejos de monte, comadrejas, tacuacines, ardillas y mapaches. Entre las variedades de aves se encuentran: el pájaro carpintero, búhos, lechuzas, aves de distintos colores; reptiles como la lagartija, y serpientes como la mazacuata y cantil. Se pueden observar arañas, zopilotes, gorriones, tortolitas, palomas, zanates, loros migratorios (chocoyos), mariposas de distintos colores, escarabajos, insectos como: las polillas, abejas, avispas, gusanos falso medidor, nochero, alambro, entre otros. Los animales domésticos que se observan en la aldea son: vacas, toros, caballos, cerdos, gatos, perros, gallinas, gallos, patos y palomas.

1.3.8.5 Orografía

El sistema orográfico de la aldea en su mayor parte de extensión territorial es planicie con pequeños relieves, en el sector Paniagua hay un barranco boscoso, área limítrofe con la aldea Joya Grande y fluye en el fondo el caudal del río Pixcayá. Al lado oeste de la aldea se encuentra un barranco, en el fondo de éste corre el río Balanyá el cual colinda con Santa Cruz Balanyá, no sobresalen montañas o cerros en la aldea.

1.3.8.6 Áreas protegidas

De acuerdo a la investigación realizada, no existen áreas protegidas en la Aldea.

1.4 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO

El ámbito social comprende la caracterización de las organizaciones sociales que colaboran con el desarrollo de las Aldeas; los servicios básicos disponibles y su infraestructura, las distintas entidades de apoyo para la población y el análisis de riesgo en las comunidades.

1.4.1 ORGANIZACIONES

Están constituidas por personas y son los medios que permiten alcanzar diversos objetivos personales con un costo mínimo de tiempo, esfuerzo y dificultad. (Chiavenato, 2009)

1.4.1.1 Organizaciones sociales

Una organización social es un conjunto de personas que se integran para alcanzar objetivos específicos y llevar a cabo proyectos que cubran las necesidades de salud, educación e infraestructura de servicios básicos en las comunidades. A continuación se describen los grupos de carácter social que se encontraron en los centros poblados:

– Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Cada centro poblado cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo, quienes se rigen bajo el *Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo 461-2002*. Se integran por la asamblea comunitaria y el órgano de coordinación. Su objetivo principal es que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma. Cuentan con normas internas, entre las cuales se mencionan: el período de gestión concluye de acuerdo a la realización de por lo menos un proyecto significativo en beneficio de la comunidad; cada persona que cumple los 18 años de edad está obligada a participar y contribuir de manera personal a la solución de las necesidades sociales del centro poblado. Por ejemplo, se instituyen faenas o jornales para el mantenimiento de las áreas verdes de la localidad y mano de obra para la implementación de proyectos.

El Cocode de la aldea Rincón Grande fue electo por disposición de la asamblea comunitaria en octubre del 2015 y el de Rincón Chiquito fue constituido el 14 de enero del 2014. Cada una de estas organizaciones cuenta con nueve integrantes de acuerdo a los cargos siguientes: presidente, vice presidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III, vocal IV y vocal V.

La municipalidad de Zaragoza es la facultada de realizar el estudio correspondiente para determinar la factibilidad, aprobación y financiamiento de los proyectos requeridos por los Cocodes de cada aldea. Sin embargo, debido a la demanda de proyectos de los distintos centros poblados del Municipio, los Cocodes solicitan financiamiento ante otras entidades de apoyo como Organizaciones No Gubernamentales -ONG-, empresas privadas, asimismo las familias beneficiarias realizan su aportación correspondiente.

– Consejos Educativos y otras Organizaciones de Padres de Familia

En la aldea Rincón Grande, existen tres comités de padres de familia electos por la asamblea comunitaria: para el área pre primaria, primaria y básica de la telesecundaria. En la aldea Rincón Chiquito, se determinó la existencia de un consejo educativo para el área de pre primaria y otro para el área de primaria, así también un Comité de padres de familia encargados de las actividades cívicas que se realizan en la escuela.

Los Consejos y Comités educativos de ambas aldeas están inscritos bajo la normativa del *Acuerdo Gubernativo No. 202-2010 Reglamento para la Aprobación de los Estatutos, reconocimiento de la Personalidad Jurídica y Funcionamiento de los Consejos de los Centros Educativos Públicos*, en el registro municipal. Están integradas por una junta directiva, conformadas por padres de familia y líderes de la comunidad, que participan de forma voluntaria en los programas de apoyo y calidad educativa con el apoyo de docentes y directores de los centros educativos públicos.

El financiamiento para estas organizaciones es realizado por el Ministerio de Educación de acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del *Acuerdo Ministerial 3667-2012*, en donde indica que, las Direcciones Departamentales de Educación son las

responsables de asignar el recurso financiero de los programas de apoyo a Consejos Educativos y otras Organizaciones de Padres de Familia de centros educativos de su jurisdicción.

Entre las funciones principales de los Consejos Educativos y otras Organizaciones de Padres de Familia se mencionan las siguientes: administrar de forma eficiente y transparente los recursos financieros destinados para la refacción escolar; rendir cuentas sobre la ejecución de los fondos de los programas de apoyo; velar por el mantenimiento físico de las instalaciones de la escuela; y coordinar en conjunto con los maestros las actividades principales que forman parte de la educación de los niños.

– Comité de agua

Los Comités de agua de ambas aldeas fueron electos en enero de 2014, están integrados por siete personas de la siguiente manera: presidente, vice presidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II y vocal III.

Las funciones principales de los Comités de agua son: velar por el uso eficiente del agua; encender la bomba de agua cada día durante ocho horas, para que el tanque se mantenga lleno; realizar mantenimiento del tanque de agua; informar a la asamblea comunitaria sobre los problemas de abastecimiento de agua y proponer soluciones que puedan beneficiar a la comunidad para tener el abastecimiento necesario; y gestionar ante las autoridades locales y municipales los proyectos de ampliación de drenajes y agua entubada. En cuanto al financiamiento de éstas organizaciones sociales, se determinó que una parte depende del cobro mensual del servicio de agua y en proyectos de gran valor económico, interviene la municipalidad de Zaragoza.

1.4.1.2 Organizaciones ambientales

La organización ambiental de las aldeas está dirigida por las alcaldías comunitarias, quienes son las encargadas de velar por la preservación de los bosques y el medio ambiente. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y la empresa Cementos Progreso de Guatemala, hacen donativos anuales de pilones de árboles para la

siembra y reforestación de los bosques, los cuales son distribuidos a las comunidades a través de la Municipalidad y las alcaldías comunitarias del lugar.

La aldea Rincón Grande ha dado el adecuado seguimiento a la siembra de árboles, es por ello que el apoyo de las entidades mencionadas para la reforestación de árboles es constante desde hace 5 años y es una de las principales actividades para la preservación del medio ambiente de ese lugar, además se realizan faenas de limpieza general dos veces al año.

En la aldea Rincón Chiquito, se determinó que los dueños mayoritarios del área boscosa no residen directamente en la aldea sino que se ubican en la cabecera municipal de Zaragoza, por lo que los habitantes de la comunidad no tienen un lugar específico para la siembra de árboles, por tal razón la alcaldía de este lugar no gestiona ante la municipalidad la donación de árboles, sólo realizan faenas de limpieza general dos o tres veces al año para la preservación del medio ambiente.

1.4.1.3 Organizaciones culturales

En Rincón Grande la organización que se dedica a la conservación de las tradiciones culturales de la aldea se denomina Thryps, fue fundada en 1996 y está integrada por una junta directiva. Sus actividades principales son: organización de la feria el dos de febrero de cada año, elaboración del árbol navideño, celebración del Día del Niño, Día de la Madre, Día del Padre, Día de la Independencia, elección de la reina de la aldea, entre otras. El financiamiento para las actividades proviene de las personas que integran la junta directiva y contribuciones de los aldeanos.

La aldea Rincón Chiquito no tiene alguna organización que vele por los aspectos culturales de la comunidad.

1.4.1.4 Organizaciones deportivas

Las actividades deportivas que se realizan en la aldea Rincón Grande son dirigidas por la organización Thryps. La aldea Rincón Chiquito, no tiene organización formal para las

actividades deportivas, sin embargo existen dos equipos, quienes se reúnen para realizar campeonatos de fútbol de manera informal.

1.4.1.5 Otras organizaciones

Entre otras organizaciones encontradas en las aldeas se mencionan las religiosas y la Asociación de Alcohólicos Anónimos.

– Organizaciones religiosas

En Rincón Grande el 62% de la población profesa la religión católica, el 37% evangélica y 1% otras religiones. La infraestructura de la iglesia católica se encuentra aún en construcción desde el año 2000, su financiamiento proviene de las aportaciones de los feligreses. Está organizada mediante una junta directiva, la cual es electa cada año por la asamblea general de los miembros de la iglesia y autorizada por el párroco de Zaragoza. Las actividades se realizan de lunes a sábado a las 18:00 horas, días domingo a las 10:00 de la mañana. Existen tres iglesias evangélicas presididas por un líder pastoral cada una.

En la aldea Rincón Chiquito se determinó que el 64% de la población profesa la religión católica, el 34% evangélica y 2% otras religiones. Existen una iglesia católica y tres iglesias evangélicas, en todas las iglesias sus actividades religiosas se realizan tres veces a la semana en horarios de 18:00 horas en adelante.

– Asociación de Alcohólicos Anónimos

La aldea Rincón Grande cuenta con una Asociación de Alcohólicos Anónimos, integrado por doce personas, con el objetivo principal de servir y rescatar a las personas que sufren de la enfermedad del alcoholismo. El financiamiento para que funcione el grupo social es de forma voluntaria y sin fines de lucro, proveniente de cada integrante. La aldea Rincón Chiquito no cuenta con una organización similar a ésta.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Este apartado caracteriza los servicios básicos de: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica y alumbrado público, letrinas, recolección de basura, cementerios y

sistema de tratamiento de aguas servidas en las aldeas, así como la infraestructura y cobertura de los mismos.

1.5.1 Educación

La educación es un servicio básico y necesario para el desarrollo social de las comunidades y para el crecimiento económico de la población. En la actualidad en la aldea Rincón Grande el Ministerio de Educación -MINEDUC- brinda educación en los niveles de pre primaria, primaria, y en el nivel medio para el ciclo básico, el cual cubre la demanda de ambas aldeas.

La aldea Rincón Chiquito cuenta con cobertura educativa en los niveles de pre primaria y primaria. Ambas aldeas carecen de educación en el ciclo de diversificado, asimismo no existen entidades privadas que brinden servicios de educación, por lo que los jóvenes que desean seguir sus estudios de diversificado deben hacerlo en el municipio de Zaragoza.

1.5.1.1 Tasa bruta y tasa neta de cobertura escolar

La tasa bruta de cobertura escolar indica el porcentaje por edad correspondiente a determinado nivel escolar entre el total de la población que se encuentre en dicho rango. La tasa neta muestra la cobertura real en las edades de los estudiantes que cursan determinado nivel escolar en relación a la población total que estudia en el mismo rango.

La tasa bruta de la aldea Rincón Grande es equivalente al 95% en promedio de los tres niveles; la tasa bruta es la relación entre el total de inscritos en cada nivel educativo, sobre la población en edad escolar de cada uno de los niveles. En el caso de pre primaria de cada 100 niños en edad de 6 años, 100 cursan este nivel escolar, lo cual se confirma con la tasa neta de cobertura, que indica la cobertura del servicio educativo según edades establecidas para cada nivel, esta tasa es el cociente del total de niños inscritos en edad establecida por el Mineduc sobre el total de niños en esas edades del centro poblado. Es decir que el 100% de los niños inscritos en el nivel de pre primaria tienen 6 años de edad, que corresponden al total de 26 niños. Es importante mencionar que en la escuela de

Rincón Grande también asisten niños de Rincón Chiquito en el nivel de primaria, debido a que las instalaciones se encuentran en mejores condiciones y son más amplias.

En la aldea Rincón Chiquito, la tasa bruta de cobertura en el nivel pre primaria es de 135 niños inscritos por cada 100 en edad de 6 años y la tasa neta de cobertura educativa de 124 niños por cada 100 en la misma edad, esto quiere decir que hay más niños inscritos que los registrados dentro de la aldea. Esto se debe a que muchas mujeres provenientes de aldeas del municipio de San Juan Comalapa y aldea Las Lomas trabajan en Rincón Chiquito, por ello inscriben a sus hijos en la escuela local.

Para primaria la tasa bruta de cobertura es de 110 niños por cada 100 en la edad de 7 a 12 años y la tasa neta es de 73 por cada 100 en las edades correspondientes. El caso de la aldea Rincón Chiquito es muy similar a la de Rincón Grande respecto a las edades, debido a que no inician sus estudios en las edades correspondientes o por la repitencia de grados, ésta situación incrementa el rango de las edades establecidas por el Mineduc para el nivel primario.

En el caso del ciclo básico, se observó edades reales de jóvenes entre 16 y 17 años que cursan este nivel académico debido a la repitencia de grados y también a que muchos dejan de estudiar algún tiempo para dedicarse al trabajo, uno o dos años después retoman los estudios, de acuerdo a la investigación se determinó que en ambas aldeas el 52% de la población entre 13 y 18 años estudian y trabajan.

1.5.1.2 Tasa de promoción, no promoción y repitencia por nivel educativo

La promoción hace mención a los estudiantes que aprobaron el grado y que, en el próximo año serán inscritos en un grado superior al que cursaron, todo lo contrario con la no promoción. La repitencia se refiere a los alumnos que por alguna razón se encuentran inscritos en el mismo grado que el año anterior.

La tasa de promoción en el nivel pre primaria es de 100 niños promovidos de cada 100 niños inscritos, por consiguiente la tasa de repitencia para el siguiente año será nula. La

tasa de promoción y no promoción del nivel primario es de 94 y 3 alumnos de manera respectiva por cada 100 inscritos, 4 de 100 no concluyen el ciclo escolar en ambas aldeas. En el ciclo básico se encuentra la tasa de promoción más baja, esto debido a que varios de los alumnos no se dedican sólo a los estudios. La mayoría de ellos trabaja en el campo por la mañana y otros en temporada de cosecha faltan a clases para laborar jornadas completas en el campo y así ayudar a incrementar los ingresos familiares.

1.5.1.3 Tasa de deserción

Muestra el número de niños o jóvenes que se retiran de estudiar durante el ciclo escolar. La tasa de deserción varía en cada uno de los niveles educativos, en pre primaria es nula, por lo tanto se observa que todos los niños que se inscriben al inicio del año escolar logran terminar sus estudios. Lo cual no es persistente en los demás niveles educativos, conforme aumenta la edad de los niños, aumenta la deserción escolar. En primaria la tasa de deserción de ambas Aldeas es de 4 por cada 100 inscritos, en Rincón Grande se registraron 6 casos de deserción y 7 en Rincón Chiquito, lo cual modifica los registros de inscripción. En el ciclo básico se registra la tasa más alta de deserción escolar, debido a que los jóvenes tienen mayor capacidad de realizar actividades remuneradas, lo que provoca el abandono de los estudios. Por lo tanto, la principal causa de deserción escolar, es la falta de recursos económicos de las familias.

1.5.2 Salud

Es uno de los derechos que garantiza la *Constitución Política de la República de Guatemala* a la población, ya que es un derecho fundamental del ser humano. A través de los resultados obtenidos por medio del censo y las guías de observación que se realizaron, se caracteriza este servicio.

Según los datos obtenidos en Rincón Grande 63% de la población asiste al Puesto de Salud, 15% a clínicas privadas, 11% al Centro de Salud Municipal, 8% al Hospital Departamental y 3% a la Unidad Mínima de Salud ubicada en Rincón Chiquito. El 50% de la población expresó recibir un servicio de calidad regular, 43% indicó recibir servicios médicos de buena calidad y 7% comentó recibir mala atención médica. El

Puesto de Salud no cumple con el horario de atención debido a que el personal debe atender en la Unidad Mínima de Salud.

En Rincón Chiquito el 37% de la población visita la Unidad Mínima de Salud, el 24% acude a clínicas privadas, 18% al Puesto de Salud de Rincón Grande, 11% al Centro de Salud Municipal y 10% al Hospital Departamental. Asimismo 43% indicó que el servicio que recibe es de calidad regular, 38% dijo que es de buena calidad y 19% indicó recibir mal servicio, debido a que no cuentan con medicamentos, sólo un pequeño botiquín preventivo en cada Aldea.

1.5.2.1 Tasa de morbilidad y mortalidad general e infantil

La tasa de morbilidad general representa las enfermedades que más afectan a la población, y su prevalencia e incidencia en ellas y por las cuales frecuentan el Puesto de Salud o la Unidad Mínima de Salud. Según datos obtenidos en el censo poblacional en Rincón Grande, el 72% de la población presenta con frecuencia afecciones respiratorias, 16% enfermedades gastrointestinales y 12% enfermedades varias. En Rincón Chiquito el porcentaje en las mismas enfermedades son de 74, 15 y 11 de manera respectiva, entre las enfermedades varias se mencionan: cardiovasculares, renales, diabetes, anemia, dolores de cabeza y de huesos.

La morbilidad infantil está en función de las enfermedades más frecuentes e incidentes en los niños, se representa por medio de un dato estadístico, que muestra el número de niños que se enferman por una causa específica, por cada 1,000 niños menores de 5 años. La tasa de mortalidad general indica el número de defunciones en un año determinado respecto a la población total, por cada mil habitantes. Diferente a esta, la tasa de mortalidad infantil indica el número de niños que fallecen por cada 1,000 nacidos vivos.

El Puesto de Salud es el encargado de llevar los registros de morbilidad y mortalidad de ambas Aldeas, es por ello que para realizar el cálculo de las tasas, se utiliza la sumatoria del total de población; 1,037 habitantes en Rincón Chiquito y 1,185 en Rincón

Grande, lo cual asciende a 2,222 habitantes, el total de niños menores de 5 años es de 299 y el total de nacimientos registrados es de 27.

La principal causa de morbilidad general e infantil es el resfriado común, representada por 36% y 46 % de forma respectiva, esto se debe a que la temperatura en las aldeas varía de forma drástica; durante el día la temperatura puede oscilar entre 12° hasta 27° centígrados y por la noche entre los 10° y 7° centígrados. Los casos de gastritis son los menos representativos en la morbilidad general, esta afección representan el 4% del total de casos. En la morbilidad infantil se representa por el impétigo, el cual se ha registrado en 1% del total de casos, esta afección al igual que la alergia, tiene su origen en el incremento de fumigación en los cultivos, el cual ha causado que las personas frecuenten la unidad de salud para recibir tratamiento. La tasa total de morbilidad general representa 353 por cada 1,000 habitantes y la tasa total de morbilidad infantil de 445 niños por cada 1,000 menores de 5 años.

La neumonía representa el 50% del total de casos registrados como causa de muerte en la población en general, y el 67% en la infantil, por lo tanto es la principal causa de muerte en los habitantes de las aldeas, esto se debe a la vulnerabilidad de éstos ante los cambios climáticos. La tasa total de mortalidad general, es de 1.80 por cada 1,000 habitantes, esto quiere decir que por cada 1,000, mueren 2. Y la tasa total de mortalidad infantil es de 111 niños por cada 1,000 nacidos vivos.

1.5.2.2 Cobertura de servicios

De acuerdo a entrevistas realizadas al personal médico del Puesto de Salud, la cobertura de servicios médicos para la población local es del 60%, y el 56% de la población de Rincón Chiquito. El 40% y 44% no cubierto, es atendido por otros centros médicos asistenciales como: Unidad Mínima de Salud, el Centro de Salud Municipal, el Hospital Departamental y centros médicos privados.

1.5.2.3 Infraestructura

El Puesto de Salud fue inaugurado en 1986, construido con el apoyo de la municipalidad de Zaragoza, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda -MICIVI-, aportaciones de la comunidad y de la entidad de apoyo internacional Care de Canadá. En la actualidad su cuidado está a cargo de los alcaldes auxiliares de la aldea. Se encuentra ubicado sobre la 4ta. calle, la infraestructura es adecuada para la atención de pacientes, el edificio tiene 4 ambientes, uno destinado para la recepción de pacientes, uno para sala de espera, uno para bodega y cocina, adicional una clínica con anexo a un baño. La construcción tiene las siguientes medidas: 7 metros de ancho y 10 metros de largo y un área disponible de 15 metros de ancho por 12 metros de largo, que utilizan como jardín.

La Unidad Mínima de Salud se encuentra en el sector Coy sobre el kilómetro 72.5 de la carretera principal a San Juan Comalapa. Fue construida con ayuda de la comunidad y la municipalidad de Zaragoza en conjunto con el Ministerio de Salud Pública en el 2004, se encuentra a cargo del Cocode de la aldea. La infraestructura se encuentra en malas condiciones, tiene 3 ambientes; un baño, una recepción y un consultorio, sus medidas de construcción son las siguientes: 6 metros de ancho y 8 metros de largo y un área de césped de 11 metros de ancho y 6 metros de largo.

Es importante mencionar que la función del Puesto de Salud según el Ministerio de Salud es de capacitar a la población para prevenir enfermedades, más no de curar, sin embargo, brinda asistencia médica en caso de enfermedad y cuenta con un equipo de cirugía menor que se utiliza para suturar heridas no muy profundas.

Adicional a la atención pública, funcionan centros privados, en Rincón Grande existe un laboratorio dental denominado Jireh, constituido en el 2015, el cual presta servicios de prótesis, placas dentales, puentes fijos y móviles, aparatos en cromo, coronas y forros. El laboratorio es atendido por el señor Leandro Rodríguez, el costo por consulta es de Q. 50.00. En Rincón Chiquito sólo se encuentra la Farmacia Simón, que atiende un promedio diario de cinco consultas médicas.

Para la atención de nacimientos existe una comadrona en Rincón Grande, quien atiende a cualquier hora del día los partos normales; por los cuales cobra Q. 300.00, atiende alrededor de 30 partos al año, los nacimientos que tienen complicaciones o en el caso de madres primerizas, las remite al Centro de Salud de Zaragoza o según la gravedad, al Hospital Departamental de Chimaltenango. En Rincón Chiquito hay una comadrona, cobra por parto Q. 200.00, atiende alrededor de 48 partos al año, a cualquier hora del día según sea la necesidad.

1.5.3 Agua

La cobertura del servicio de agua es del 99.6% de los 227 hogares de Rincón Grande, no existe potabilización de agua y sólo hay un hogar sin servicio, ésta la obtienen principalmente de un nacimiento llamado El Perique ubicado en el municipio de Patzicia, también se obtiene en menor proporción de dos nacimientos llamados Chipil y Chipó's, que colindan con las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, dicho recurso se concentra en tres tanques que se encuentran en la entrada de la aldea, las personas deben pagar un monto mensual que varía según el consumo de cada hogar. El presidente del Cocode del lugar indicó que existe 70% de contaminación del agua, provocado por las malas prácticas del ser humano para la eliminación de desechos, pero afirmó no tener conocimiento de que entidad realizó el estudio del agua o la existencia de un informe.

El servicio de agua para Rincón Chiquito es distribuido a través de tuberías, sin proceso de potabilización, es obtenido de un nacimiento llamado Los Payasos ubicado en la Aldea, el servicio es brindado una hora al día cada dos días y el costo mensual es de Q. 7.00. El 93.6% de los 205 hogares cuenta con agua entubada, las personas que no poseen este servicio lo sustituyen por medio de pozos propios, solo en algunos casos, recurren al agua de ríos cercanos.

1.5.4 Drenajes

En Rincón Grande el funcionamiento del proyecto de drenajes inició en 1995. En la actualidad se observan calles donde las aguas negras de los hogares son dirigidas hacia barrancos, esto repercute en la contaminación del río Pixcayá, que colinda también con la

aldea Las Lomas. Se determinó que el 86.8% de los 227 hogares cuentan con servicio de drenaje, sin embargo es importante cubrir el 13.2% restante para evitar la contaminación de los ríos y cultivos, ya que afectan la salud de la población.

En Rincón Chiquito el proyecto de drenajes inició en el 2001, la Aldea no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, según el censo efectuado y la observación, se estableció que los hogares que no tienen conexión a red de drenajes, dirigen los desechos a las calles, a los bosques o al río Balanyá. El 89.3% de los 205 hogares tienen red de drenajes, es importante mencionar que debería ser una prioridad para las autoridades ampliar la cobertura para el restante 10.7%, esto contribuiría a disminuir la contaminación en el área y reducir el porcentaje de enfermedades en los pobladores.

1.5.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En las aldeas el servicio de energía eléctrica es proporcionado por Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA-, el costo por kilovatio mensual es de Q. 1.82. En Rincón Grande este servicio inició en 1984, la aldea cuenta con 42 postes de alumbrado público distribuidos en sus cinco sectores, sin embargo no cubre todas las calles de la aldea. El 98.2% de los 227 hogares de Rincón Grande tienen energía eléctrica, el 1.8% que no cuentan con este servicio indicaron que cubren esta necesidad con ayuda de familiares o vecinos que se los proporcionan.

En Rincón Chiquito este servicio inició en 1970, hay 48 postes, sin embargo se observó que algunas calles de los sectores no tienen alumbrado público o los focos de luz no funcionan. El 94.1% de los 205 hogares tienen energía eléctrica, el 5.9% que no tienen este servicio indicaron haber gestionado ante las autoridades locales la instalación, debido a que éste servicio es básico para realizar algunas de sus actividades diarias.

1.5.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

De los 227 hogares ubicados en Rincón Grande, el 91% cuentan con letrina o sanitario lavable, los cuales se encuentran conectados a la red de drenaje o fosa séptica, 21 hogares

no se encuentran conectados a la red de drenajes sino que están dirigidos a pozos ciegos, tal situación provoca contaminación ambiental.

En Rincón Chiquito el 100% de los hogares poseen sanitario lavable o letrina, de los cuales el 80% están conectados a una red de drenajes que se vierte en el río Balanyá, sin embargo las aguas negras de los sectores Laguna Seca, Coy y Chan no están conectados a la red de drenaje, las tuberías de estos sectores están dirigidos a las calles de la comunidad y otras a la fosa séptica, por lo que esta situación provoca contaminación ambiental para la población del lugar. La dificultad que afronta la Aldea para realizar esta ampliación es la topografía del terreno, ya que se hacen mas elevados los costos de construcción de la red de drenaje sanitario.

En la aldea Rincón Grande todos los hogares cuentan con algún tipo de servicio sanitario, de los cuales el 86% está conectado a una red de drenajes, el 12% a fosa séptica y el 2% de hogares vierten las aguas servidas a hondonadas en los barrancos del lugar. Los 205 hogares de Rincón Chiquito cuentan con sanitario, letrina o pozo ciego, aunque no todos estan conectados a una red de drenajes, tal es el caso del sector de Laguna Seca, que vierten sus aguas negras hacia una fosa séptica, la cual no ha tenido mantenimiento desde su construcción y provoca contaminación ambiental para los habitantes del centro poblado. Los Cocodes son los encargados de gestionar la ampliación de la cobertura de la red de drenajes.

1.5.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En Rincón Grande el medio de recolección es individual, ya que no existe ninguna empresa que preste éste servicio, la población no incurre en ningún gasto por extracción de la misma. En Rincón Chiquito el presidente del COCODE recolecta la basura de la aldea y la traslada al predio autorizado en el municipio de Zaragoza, el pago por el servicio es de Q. 20.00 mensuales. Por tal razón cada hogar que no cuenta con el servicio de recolección de basura, recolecta y clasifica la basura de su vivienda en tres formas: la primera, es que los desperdicios de las verduras y frutas sean utilizados como abono orgánico para las plantaciones; segunda, los materiales sólidos como metales, plásticos y

vidrio los tiran al basurero comunal que se encuentra en el sector norte del centro poblado; y tercera, la población quema los papeles u otro material que puedan ser incendiados.

1.5.8 Cementerios

En Rincón Grande el cementerio tiene de extensión 500 metros cuadrados, ubicado a un kilómetro del centro poblado, en esta zona por encontrarse distante del centro de la comunidad ha presentado problemas de vandalismo. El cementerio en Rincón Chiquito se encuentra ubicado a un kilómetro del centro poblado, en el sector norte llamado Laguna Seca, el área que ocupa es de 15 metros de largo por 10 metros de ancho. Las instalaciones de ambos cementerios se encuentran deterioradas debido a la falta de mantenimiento, por lo que la población prefiere recurrir al cementerio del Municipio. Este servicio no tiene ningún costo para los pobladores en ninguna de las aldeas y la administración de este servicio está a cargo del COCODE de cada Aldea.

1.5.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Según entrevista dirigida a integrantes del comité de agua, del COCODE y de la alcaldía comunitaria de las aldeas, se determinó que en los centros poblados no existe sistema de tratamiento de aguas servidas. De acuerdo a la investigación realizada en la Dirección Municipal de Planificación se confirmó que en la actualidad se encuentra programado implementar una planta de tratamiento de aguas servidas en cada centro poblado, para disminuir la contaminación ambiental que produce la red de drenaje sanitario y para mitigar y prevenir los posibles riesgos.

1.6 ENTIDADES DE APOYO

Se reconoce por entidades de apoyo a las instituciones de Gobierno, entidades privadas e internacionales que brindan apoyo a la comunidad en pro del desarrollo de la misma.

1.6.1 Estatales

Su función principal es dar apoyo a la comunidad, para llevar a cabo esta labor cuentan con los fondos asignados por medio del Presupuesto General de la Nación. Las entidades de apoyo estatales se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 4
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Entidades de Apoyo Estatales
Año: 2016

Institución	Funciones
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	Realizar proyectos y actividades de salud, dentro de ellas se pueden mencionar jornadas de vacunación e inducción a comadronas, a través del Centro de salud municipal ubicado en la cabecera del Municipio.
Ministerio de Educación -MINEDUC-	Llevar a cabo el control de los establecimientos públicos y privados en todos los niveles educativos, para ello se apoya en la Supervisión Educativa distrito 04-15-08, que está ubicada en la cabecera del Municipio.
Policía Nacional Civil -PNC-	Velar por la seguridad de la población del Municipio. En las Aldeas no existe sub estación policial, por lo que el apoyo policial que reciben las aldeas proviene de la Comisaria 73 ubicada en la zona 4 de Chimaltenango.
Consejo de Desarrollo Municipal -COMUDE-	Por medio de la Dirección Municipal de Proyectos -DMP- de la municipalidad de Zaragoza se obtiene la aprobación del Code de para gestionar proyectos que benefician a los centros poblados del municipio. También brindan apoyo por medio de arquitectos de la unidad técnica y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.
Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-	Realizar supervisiones de obras y proyectos en ejecución a través de enviados especiales. Dan apoyo a los distintos centros poblados del Municipio por medio de la delegación ubicada en la zona 1 de Chimaltenango.
Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Llevar a cabo el control de las personas que pueden elegir a los gobernantes en las elecciones de autoridades por medio de su delegación departamental ubicada en la zona 4 de Chimaltenango.
Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas a través de la sede ubicada en la zona 2 de Zaragoza.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En los centros poblados hay participación activa y permanente por parte del Ministerio de Salud a través del Centro de Salud; el Mineduc por medio de la Supervisión

Educativa, así mismo existe apoyo de la municipalidad de Zaragoza y de instituciones estatales como la Policía Nacional Civil -PNC-, el Consejo de Desarrollo Departamental, el MARN, el TSE y el RENAP con la representación en sedes municipales o departamentales.

1.6.2 Privadas

En la actualidad ninguna de las aldeas recibe apoyo de alguna entidad privada de carácter social, en años anteriores diversas organizaciones les brindaron apoyo, pero se retiraron al terminar los proyectos que tenían previstos ejecutar.

1.6.3 Internacionales

Desde hace 18 años está en funcionamiento la entidad de apoyo internacional denominada Asociación San Bernardino para niños y para ancianos; a través del subproyecto ZZA UNBOUND. Ésta asociación tiene como objetivo principal brindar ayuda a niños y personas de la tercera edad, en la actualidad en las aldeas tiene apadrinados a 58 niños. El apoyo que la asociación brinda a estos niños es con: útiles escolares, víveres, mobiliario y asistencia técnica para desarrollar distintas habilidades que permitan la superación del apadrinado y el desarrollo del núcleo familiar al que pertenecen los niños que son beneficiados por esta entidad.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

A través del censo poblacional, entrevistas y guías de observación aplicadas en las comunidades, se identificaron una serie de potencialidades de inversión productiva, las cuales son la base para el planteamiento de posibles proyectos productivos, de los cuales se presentará una propuesta de estudio de prefactibilidad.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DE LAS ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO

Las potencialidades se definen como la capacidad y características especiales de un área geo gráfica para explotar los recursos naturales y aprovecharlos para la producción de algún bien que beneficie la economía del lugar.

Debido a que las Aldeas se encuentran a una distancia corta la una de la otra, los entornos climáticos, sociales, ambientales y las características del suelo son similares. Por lo que se identificaron las siguientes potencialidades productivas, en el sector agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial y de comercio y servicios, para ambas comunidades:

– Sector agrícola

Derivado de las condiciones climáticas de ambas Aldeas, cuya temperatura promedio anual es de 18°C, con una precipitación pluvial promedio anual de 1,400 milímetros, la tierra del lugar es el recurso natural con mayor aprovechamiento, para la actividad agrícola, con base a ello se identificaron los siguientes cultivos como potencialidad productiva que puede realizarse en ambos centros poblados.

○ Producción de zanahoria

La zanahoria, cuyo nombre científico es *Dacus Carota*, es una hortaliza perteneciente a la familia de las Umbelliferae. Se cultiva en climas templados, cuya temperatura ideal para su desarrollo está entre los 8° a 24°C. de preferencia en los suelos arcillo-calizos o arenoso y frescos. La producción de zanahoria se propone como potencialidad

productiva, debido a que ambas Aldeas cuentan con los requisitos necesarios para su siembra y cosecha, además el acceso al mercado local y departamental es factible y existe mano de obra apropiada.

○ **Producción de trigo blando**

El trigo pertenece a la familia de las gramíneas Poaceae. La temperatura ideal para el crecimiento y desarrollo esta entre los 10° a 24°C, clima templado. Es una planta bastante resistente al frío. Se adapta a todos los tipos de suelo salvo pantanosos y salinos. El trigo es muy rico en sales minerales, elementos catalíticos, calcio, magnesio, sodio, potasio, cloro, azufre, silicio, zinc, manganeso, cobalto, cobre, yodo, arsénico, vitaminas A, B, E, K, D, PP y fermentos, por ello, representa una de las bases de la nutrición humana.

La producción de trigo blando, mejor llamado “harinero”, se propone, debido a que las Aldeas tienen adecuadas las condiciones climáticas, características del suelo, fácil acceso al mercado y existencia de mano de obra, además se observó que algunas familias lo siembran para consumo propio y venta local.

○ **Producción de melocotón**

El melocotón pertenece a la familia de la especie *Prunus persica*. Para su desarrollo óptimo la temperatura ideal esta entre los 10° a 15°C. Las temperaturas calidas pueden ser un problema, ya que puede producir daños en las yemas de la flor. El árbol se desarrolla con normalidad en suelos arcillosos y arenosos. Es una fruta rica en vitaminas A, B1, B2, B6 y minerales como el potasio, fósforo, calcio, magnesio, azufre, cloro, hierro y manganeso.

Con base a que ambas Aldeas tienen las condiciones apropiadas para el cultivo de esta fruta, se propone como potencialidad productiva. El tiempo de vida del árbol melocotonero puede ser hasta de 25 años, por lo que se puede aprovechar las cosechas de su fruto, durante 7 meses del año, entre abril a octubre.

○ **Producción de papa**

La papa pertenece a la familia de las solanáceas. La temperatura ideal para su desarrollo es clima templado, entre los 15° a 20°C, cuyo suelo se recomienda que sea arenoso o arcilloso. La papa es un tubérculo de consumo popular, rico en hierro, vitaminas C, B1, B3, B6, potasio, fósforo, magnesio, folato y riboflavina, las cuales benefician al cuerpo humano con almidón y fibras que facilitan la digestión y evitan los problemas de colesterol. La hortaliza de la papa tiene un ciclo de vida de 90 a 120 días para que el tubérculo llegue a su madurez y pueda ser cosechado, por lo que pueden existir de 3 a 4 cosechas al año.

Ambas Aldeas cuentan con las condiciones necesarias para la producción de papa, por lo que se propone como hortaliza potencial de siembra y cosecha, asimismo se aprovecharía el alto consumo a nivel nacional.

– **Sector pecuario**

De acuerdo a las condiciones físicas del lugar, el área de los terrenos de las viviendas y la capacidad económica de cada familia que practica la actividad pecuaria, se identificaron la siguientes potencialidades productivas de origen pecuario que pueden desarrollarse en ambas comunidades.

○ **Crianza de conejos**

El conejo es un mamífero de tamaño pequeño, perteneciente a la familia de lepóridos. Sus camadas pueden llegar a ser de 10 a 12 crías, las cuales a la primera semana de haber nacido habrán duplicado su peso solo con la alimentación de la leche materna, a las 8 semanas el peso superará hasta veintiocho veces al del nacimiento. La reproducción de este mamífero es rápido debido a que las conejas pueden tener crías durante 3 años. La carne de conejo es muy nutritiva, contiene una excelente fuente de niacina, piridoxina, vitamina B1, B3, B6, B12, E y su grosura es saludable debido al alto porcentaje de ácidos grasos que contiene.

La crianza de conejo se propone como potencialidad productiva debido a que el costo de su mantenimiento es mínimo; se alimentan de pasto y residuos de cosecha, la carne es nutritiva y sus pieles pueden ser vendidos. El espacio físico necesario para la crianza es mínimo y la rentabilidad de comercio es aceptable puesto que el precio de un conejo oscila entre Q. 30.00 a Q. 70.00, esto depende de su tamaño.

– **Sector artesanal**

Se observó que la producción artesanal de tejidos además de generar fuentes de empleo e ingresos económicos a los artesanos, es un aspecto cultural muy importante en las comunidades guatemaltecas, por lo que se propone aprovechar esta actividad potencial y aumentar el desarrollo de la misma, la cual ya existe en ambas Aldeas.

o **Tejidos típicos**

Los tejidos típicos son una indumentaria que expresa la identidad cultural de un pueblo o una región. Son fabricados con telares e hilos de algodón, seda, lana, fibras sintéticas, sedalina, sedalana, articela y lustrina. Las prendas principales para fabricar son guipiles, cortes, servilletas, rebozos, entre otros. El espacio necesario para su fabricación es de 10 metros cuadrados y el proceso es de forma manual.

El tejido típico se propone como potencialidad productiva debido a que el costo de producción es accesible, el espacio físico necesario para la manufactura es mínimo, existe mano de obra, el mercado puede ser local, departamental, nacional y en ocasiones en el extranjero. Se recomienda aumentar el desarrollo de esta actividad que ya existe en las comunidades, con el apoyo de un comité de mujeres tejedoras de la aldea Rincón Grande.

– **Comercio y servicios**

Son actividades económicas importantes en el que se intercambian bienes y servicios necesarios para la subsistencia del ser humano y la generación del desarrollo económico. A continuación se presentan la potencialidad observada en los centros poblados para esta actividad.

○ **Distribuidora de agua purificada en garrafón**

De acuerdo a la investigación realizada, el agua extraída de los pozos artesanales del lugar está contaminada, por lo que es importante implementar un método de purificación del agua para minimizar riesgos en la salud de la población, en virtud que existe un alto índice de enfermedades gastrointestinales, causados por ingerir esta agua. Por tal razón se propone como actividad productiva de comercio, la implementación de una distribuidora de agua purificada que abastezca a las comunidades y genere desarrollo económico.

– **Sector agroindustrial**

Debido a que la mayor actividad productiva en ambas Aldeas es la agricultura, se considera que la transformación de un producto agrícola en un producto agroindustrial es una opción de actividad generadora de fuentes de empleo y desarrollo económico para las comunidades. A continuación se presentan las potencialidades agroindustriales.

○ **Elaboración de harina de maíz**

La harina de maíz es un polvo fino que se obtiene de la molienda del grano seco de maíz, es un tipo de proteína compuesta por almidón y zeína. Los nutrientes que contiene son: fibra, magnesio, sodio, potasio, vitaminas B1 y B2. Del maíz se pueden obtener una variedad de subproductos entre los cuáles se mencionan; licor de maíz, penicilina, almidón, whisky, etanol y diversidad de aceites para cocinar.

Debido a que en ambos centros poblados, la producción del maíz es el cuarto cultivo más sembrado del lugar, se propone como potencialidad la elaboración de harina de maíz, la cual es una materia prima disponible para transformarla y darle un valor agregado. Asimismo se propone la producción de tostadas de maíz fritas, en virtud de que existe alta demanda de este producto en las Aldeas en estudio y en otras aledañas y no existe producción de tostadas en todo el municipio de Zaragoza, lo cual representa una oportunidad de desarrollo económico a los productores de maíz de las Aldeas.

○ **Procesadora de abono orgánico**

El abono orgánico se obtiene a base de la mineralización y degradación de residuos orgánicos de origen animal y vegetal (estiércol de animal, restos de cosecha, desperdicios de cocina y cal). Es común encontrar la materia prima para la elaboración de este producto en los campos agrícolas. El uso del abono es indispensable en los suelos de los cultivos para un mejor rendimiento de la tierra y obtener una buena cosecha.

Se propone implementar una procesadora de abono orgánico, debido a que el costo de inversión es mínimo, la materia prima se encuentra dentro de los campos agrícolas de las Aldeas y la utilización de este producto contribuye a la preservación de los suelos destinados para el cultivo porque reduce el uso de insumos externos y abonos químicos que dañan el suelo y sus siembras.

2.2.1 Priorización de proyectos

Con base a las potencialidades de producción agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial, se estimaron la siguientes propuestas de proyectos prioritarios que beneficiarían a las comunidades. Las cuales se detallan en la tabla de la página siguiente, establecidas desde el punto de vista de la población y del investigador.

Tabla 5
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Priorización de Proyectos Productivos
Año: 2016

Prio- ridad	Proyecto	Punto de Vista	
		Población	Investigador
1	Producción de tostadas	<p>Existe alta demanda para el consumo de tostadas en las Aldeas y otras aledañas. El producto es importado desde la cabecera departamental de Chimaltenango.</p> <p>Para su fabricación se debe preparar la masa con harina de maíz. Luego se elaboran las tortillas de un tamaño estándar. Se fríen las tostadas a una temperatura de 350 grados fahrenheit. Luego se ponen a enfriar para su posterior empaque.</p>	<p>El maíz es el cuarto cultivo más producido en ambas Aldeas, es materia prima potencial para la producción de harina de maíz. Se propone la producción de tostadas de maíz fritas, la cual ofrecerá su producto al mercado local y regional del lugar y generar oportunidad de desarrollo económico a los productores de ambas Aldeas.</p> <p>El proceso de elaboración es corto y con un costo aceptable para un grupo de personas que desean incluirse como inversionistas del proyecto.</p>
2	Procesadora de abono orgánico	<p>Los desechos biodegradables de las cosechas son tiradas a los cultivos para su reutilización como abono sin llevar ningún tipo de proceso adecuado para que éste sea efectivo.</p> <p>El proceso de elaboración es el siguiente: se acumulan varias capas de desecho en forma intercalada; la primera capa estará constituida por restos de cosecha y/o desperdicios de comida. La siguiente capa será de estiércol, la tercera capa de restos de cosecha y la última capa de estiércol.</p>	<p>La demanda de abono para la producción agrícola es elevada. Por lo que se propone la implementación de una procesadora de abono orgánico para reducir los riesgos de contaminación de los suelos, aumentar la vida fértil de los mismos y crear fuentes de trabajo para la población del lugar para un mejor desarrollo económico.</p> <p>La materia prima puede obtenerse con facilidad dentro de las Aldeas, cabe mencionar que la aplicación de abono orgánico reduce el tiempo de espera para la plantación en comparación con un fertilizante químico.</p>

Continúa página siguiente

Continuación tabla 5

Prio- ridad	Proyecto	Punto de Vista	
		Población	Investigador
3	Distribuidora de agua purificada en garrafón	<p>El agua para consumo humano no es potable y de acuerdo a los antecedentes de investigaciones realizadas, está contaminada, lo que representa un riesgo para la salud de los consumidores.</p> <p>El proceso de purificación es el siguiente: primero pasará por una desinfección por cloración, luego pasa al filtro de carbón para eliminar el excedente de cloro y otros residuos, después pasa a un filtro de arenas para despojar las impurezas retenidas, luego se obtiene agua brillante y pasa por una luz ultravioleta, que funciona como germicida que anula la vida de bacterias y gérmenes, por último pasa por un proceso de ozonificación, el cual destruye microorganismos restantes.</p>	<p>Se propone la implementación de una distribuidora de agua purificada en garrafón en la aldea Rincón Chiquito, que proveerá a las Aldeas agua limpia, apta para el consumo humano y generará fuentes de trabajo.</p> <p>La implementación de una distribuidora de agua purificada en garrafón, tiene por principal función eliminar los contaminantes del agua, cuyo resultado será un líquido puro y aceptable para el consumo humano.</p>
4	Molino de trigo blando	<p>Las condiciones de suelo y el clima de las Aldeas son apropiadas para la producción de trigo blando. De acuerdo a la investigación de campo se determinó que existen algunos productores de trigo, sin embargo estos suelos no han sido explotados para la siembra del mismo.</p>	<p>La producción de trigo permitirá la implementar un molino de trigo en la aldea Rincón Chiquito.</p> <p>El proceso de producción de harina es el siguiente: se lavan los granos de trigo dejándolos secar por dos días, luego se procesan en un molino, la harina de trigo puede utilizarse en la elaboración de pan y otros sub productos.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la información presentada en la tabla anterior, se toma como proyecto de mayor relevancia la producción de tostadas de maíz fritas, debido a la disponibilidad de materia prima con que cuentan las Aldeas. La ejecución de este proyecto brindará oportunidad de crecimiento y desarrollo económico a los productores del lugar.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

PRODUCCIÓN DE TOSTADAS

Este capítulo presenta la propuesta de producción de tostadas a nivel de prefactibilidad. Luego de haber identificado diferentes potencialidades productivas en las Aldeas durante el trabajo de campo; se determinó que existe gran potencial en las cosechas de maíz, el cual puede ser utilizado para transformarlo en harina de maíz y luego en tostadas fritas, para generar desarrollo económico en la comunidad.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

En Guatemala las tostadas son la base de muchos platillos tradicionales, su bajo costo lo hace un producto accesible para la mayoría de la población; las mismas están hechas a base de tortilla de maíz frita, con una consistencia crujiente a la que luego se le agrega algún ingrediente como el guacamol, frijoles volteados, salsa, entre otros. Derivado que en la cabecera departamental de Chimaltenango se encuentran concentrados la mayoría de productores de tostadas y de los resultados del estudio de mercado realizado, se considera factible la producción de tostadas, en la aldea Rincón Grande, en áreas cercanas a la aldea Rincón Chiquito. El proyecto se realizará con base a una Cooperativa que implemente una organización empresarial cuyo objetivo será la obtención óptima de la producción de tostadas y la comercialización de la misma para generar ganancias económicas a los participantes directos e indirectos del proyecto.

3.2 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a los resultados del estudio de mercado que se llevó a cabo en los municipios de Zaragoza y Patzicía del departamento de Chimaltenango, se determinó que existe alta demanda de tostadas de tamaño mediano. Se observó que al finalizar la jornada laboral; en las calles de las Aldeas objeto de estudio son colocadas ventas informales de comida y las tostadas son el principal alimento que ofrecen. La comercialización al por mayor de este producto se concentra en los mercados municipales, en donde son adquiridas por tenderos para reventa y vendedores informales

de comida. Los principales productores de tostadas están ubicados en la cabecera Departamental, lo que implica un costo de flete para ser trasladado a su destino final.

La principal actividad económica del lugar es la agrícola y el cultivo de maíz ocupa el cuarto lugar de la producción. Al ser el maíz la materia prima principal para la elaboración de tostadas, se considera que ambas Aldeas tienen la capacidad productiva para realizar la propuesta, el cual genera valor agregado al maíz a través del proceso productivo e incrementa la generación de fuentes de empleo e ingresos para las familias. La ubicación del proyecto será en la aldea Rincón Grande y se realizará por medio de una cooperativa, que organizará a los productores de ambas Aldeas.

3.3 OBJETIVOS

Para el éxito del proyecto es necesario plantear los objetivos que se pretenden alcanzar y que guiarán las actividades a realizar, estos se detallan a continuación:

3.3.1 Objetivo general

Presentar una alternativa de producción para los productores de maíz de ambas Aldeas, que permita incrementar sus ingresos económicos, generar empleos y satisfacer un porcentaje de la demanda insatisfecha de tostadas, en los municipios de Zaragoza y Patzicía.

3.3.2 Objetivos específicos

- Satisfacer la demanda actual de tostadas en las aldeas de los municipios de Zaragoza y Patzicía.
- Incrementar los ingresos económicos de los habitantes a través de la creación de fuentes de empleo que contribuyan a una mejora de calidad de vida.
- Aprovechar al máximo los recursos agrícolas que se generan dentro de las Aldeas, mediante el valor agregado al maíz.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

En este apartado se presenta la información obtenida a través de encuestas y visitas realizadas a las cabeceras municipales de Zaragoza y Patzicía, con el fin de obtener datos confiables sobre el consumo y distribución de tostadas en dichas áreas, además la investigación se apoyó con datos del documento Estimaciones de la Población Total por Municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2008.

3.4.1 Oferta

Los pobladores adquieren el producto por medio de distribuidores o de forma directa en una fábrica llamada Industrias Alimenticias Riquitas; ubicada en la cabecera departamental de Chimaltenango, por tal razón en ambos Municipios solo existe importación del producto. En el siguiente cuadro, se presenta información sobre la oferta histórica y proyectada de los municipios de Zaragoza y Patzicía.

Cuadro 10
Municipios de Zaragoza y Patzicía, Departamento de Chimaltenango
Oferta Histórica y Proyectada de Tostadas
Período: 2011-2020
(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2011	0	142,049	142,049
2012	0	146,066	146,066
2013	0	150,150	150,150
2014	0	154,269	154,269
2015	0	158,436	158,436
2016	0	162,487	162,487
2017	0	166,585	166,585
2018	0	170,683	170,683
2019	0	174,780	174,780
2020	0	178,878	178,878

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada en los municipios de Zaragoza y Patzicía, proyecciones por el método de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$; donde $a = 150,194$; $b = 4,097.7$ y $x = 3$. Año base 2016.

La información anterior fue obtenida a través de las encuestas realizadas durante la investigación de campo en las tiendas ubicadas en los municipios de Zaragoza y Patzicía. El cuadro muestra que en los primeros 5 años, las importaciones de tostadas hacia los

Municipios han tenido un incremento continuo por lo que se considera que existe una demanda en crecimiento. Así también, con base en el método de mínimos cuadrados, se prevé que para el período 2016 al 2020, habrá incremento en la oferta.

3.4.2 Demanda

En la investigación se determinó que en ambos Municipios existe demanda de este producto, para considerar viable el proyecto es necesario establecer si la demanda es significativa para su ejecución y así alcanzar las metas planteadas.

3.4.2.1 Demanda potencial

Se refiere a la cantidad de un producto específico que puede llegar a consumir una población. Para tal efecto, el siguiente cuadro, analiza el consumo histórico de tostadas en ambos municipios, 5 años atrás y 5 años proyectados al año de investigación.

Cuadro 11
Municipios de Zaragoza y Patzicía, Departamento de Chimaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tostadas
Período: 2011-2020

Año	Población	Población delimitada 70%	Consumo per cápita (paquetes de 25 unidades)	Demanda potencial (paquete de 25 unidades)
2011	57,831	40,482	6.26	253,417
2012	59,558	41,691	6.26	260,986
2013	61,318	42,923	6.26	268,698
2014	63,105	44,174	6.26	276,529
2015	64,914	45,440	6.26	284,454
2016	66,745	46,722	6.26	292,480
2017	68,604	48,023	6.26	300,624
2018	70,484	49,339	6.26	308,862
2019	72,379	50,665	6.26	317,163
2020	74,282	51,997	6.26	325,501

Fuente: elaboración propia, con base en datos de estimaciones de la población total por Municipio, período 2008-2020, Instituto Nacional de Estadística -INE- 2008 y consumo per cápita determinado con información obtenida a través de encuestas.

De acuerdo a la investigación realizada en ambos Municipios e información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, sobre proyecciones de la población hasta el año

2020, se estimó que el 70% de la población de ambos lugares consumen con frecuencia tostadas. A través de encuestas realizadas a los habitantes de ambos municipios, se determinó que la cantidad aproximada de consumo por persona es de al menos 3 tostadas a la semana, lo que representa un consumo per cápita anual de 6.26 paquetes de tostadas.

3.4.2.2 Consumo aparente

Se refiere a la cantidad consumida de algún producto determinado. Para el cálculo de éste se consideran; producción, importaciones y exportaciones. El siguiente cuadro describe el consumo aparente de tostadas durante los últimos 5 años, así también su proyección para los próximos 5 años.

Cuadro 12
Municipios de Zaragoza y Patzicía, Departamento de Chimaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tostadas
Período: 2011-2020
(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	0	142,049	0	142,049
2012	0	146,066	0	146,066
2013	0	150,150	0	150,150
2014	0	154,269	0	154,269
2015	0	158,436	0	158,436
2016	0	162,487	0	162,487
2017	0	166,585	0	166,585
2018	0	170,683	0	170,683
2019	0	174,780	0	174,780
2020	0	178,878	0	178,878

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada en los municipios de Zaragoza y Patzicía, proyecciones por el método de mínimos cuadrados $Yc=a+bx$; donde $a=150,194$, $b=4,097.7$ y $x=3$. Año base 2016.

Como se puede observar solo existe importación de tostadas en ambos Municipios, no existe producción ni exportación del producto, por lo que se determina que el consumo aparente histórico y proyectado está representado por las importaciones que se realizan desde la cabecera Departamental o de la ciudad Capital. Se proyecta un incremento en el consumo, de acuerdo a datos obtenidos al aplicar el método de mínimos cuadrados.

3.4.2.3 Demanda insatisfecha

Se refiere al sector de la población que no logra satisfacer o cubrir la necesidad de determinado producto, aún con los recursos necesarios para adquirirlo. Para la implementación del proyecto es preciso analizar que si exista demanda insatisfecha para que justifique su ejecución.

A continuación se presenta un cuadro con la información necesaria para determinar la demanda insatisfecha histórica y proyectada durante los años 2011 al 2020.

Cuadro 13
Municipios de Zaragoza y Patzicía, Departamento de Chimaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tostadas
Período: 2011-2020
(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2011	253,417	142,049	111,368
2012	260,986	146,066	114,920
2013	268,698	150,150	118,548
2014	276,529	154,269	122,260
2015	284,454	158,436	126,018
2016	292,480	162,487	129,993
2017	300,624	166,585	134,039
2018	308,862	170,683	138,179
2019	317,163	174,780	142,383
2020	325,501	178,878	146,623

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 11 y 12

Con los resultados obtenidos de la demanda potencial y el consumo aparente, se determina que ha existido demanda insatisfecha de paquetes de tostadas en los años 2011 al año de investigación y también hay para los años futuros, en ambos Municipios y sus aldeas. Se puede observar un incremento constante de esta demanda, lo que confirma la viabilidad del proyecto.

3.4.2.4 Demanda insatisfecha a cubrir

Con base a la capacidad productiva de la cooperativa se pretende cubrir al menos el 66% de la demanda insatisfecha de ambos Municipios, para ello se detalla información en el cuadro siguiente, sobre la cantidad necesaria a producir para cubrir este porcentaje.

Cuadro 14
Municipios de Zaragoza y Patzicía, Departamento de Chimaltenango
Demanda Insatisfecha a Cubrir de Tostadas
Período: 2016-2020
(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	Demanda insatisfecha a cubrir (66%)
2016	292,480	162,487	129,993	85,795
2017	300,624	166,585	134,039	88,465
2018	308,862	170,683	138,179	91,198
2019	317,163	174,780	142,383	93,973
2020	325,501	178,878	146,623	96,771

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 11, 12 y 13.

El cuadro anterior muestra la cantidad de paquetes de tostadas que se deberá producir para cubrir el 66% de la demanda insatisfecha proyectada para los próximos 5 años en ambos Municipio.

3.4.3 Comercialización

A través de la comercialización se distribuye el producto terminado, cuyo proceso inicia desde el productor hasta llegar al consumidor final. En la siguiente tabla se describe la mezcla de mercadotecnia que será aplicada para el proyecto de producción de tostadas, a través de la organización empresarial de la cooperativa.

Tabla 6
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Concepto	Definición
Producto	
Calidad	Para la elaboración del producto se utilizará materia prima de alta calidad, mano de obra calificada, equipo e instrumentos que cumplan con estándares de calidad, que permitan ofrecer al cliente un producto libre de contaminantes.
Variedad y tamaño	Se ofrecerá a los clientes paquetes de tostadas de 25 unidades, de tamaño mediano.
Empaque	Se entregará el producto en bolsa de celofán transparente, sellada en la parte superior.
Precio	
Estrategias	Será penetración de mercado para introducir el producto a un precio de Q.10.00, que es menor al precio de mercado, también se analizarán los costos y margen de ganancia, para no afectar el punto de equilibrio.
Forma de pago	El pago debe ser de contado, al momento de entregar el producto.
Plaza	
Canal	Se utilizará principalmente el canal indirecto, ya que se proyecta que 90% será vendido a minoristas; también se incluye el canal directo, considerando que 10% puede adquirirse por el consumidor final, en el lugar de producción.
Cobertura	La cooperativa podrá brindar el producto a clientes de los municipios de Zaragoza y Patzicía.
Ubicación	La cooperativa estará ubicada en la aldea Rincón Grande, municipio de Zaragoza del departamento de Chimaltenango.
Promoción	
Publicidad	A través de mantas vinílicas ubicadas en avenidas principales de ambos Municipios.
Ventas personales	Se contará con personal capacitado, que brindará información sobre el producto a todo cliente interesado en adquirirlo.

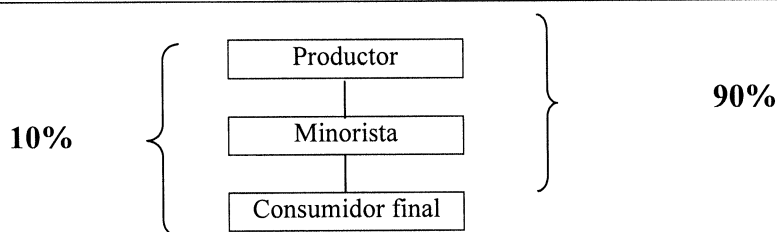
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La mezcla de mercadotecnia descrita en la tabla anterior tiene como objetivo principal lograr la aceptación del producto y obtener los ingresos esperados por los productores.

3.4.3.1 Canales de comercialización

Se refiere a la cantidad de intermediarios involucrados en el proceso de distribución del producto hasta el consumidor final. Los cuales se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 2
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Canales de Comercialización
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior describe los canales de comercialización a utilizar, el canal es directo cuando las ventas las opere la cooperativa de manera directa al consumidor final y es indirecto cuando las ventas se realizan a través de un intermediario minorista hacia el consumidor final.

3.4.3.2 Márgenes de comercialización

El siguiente cuadro detalla los márgenes de comercialización que obtendría cada uno de los participantes en la comercialización de un paquete de 25 tostadas medianas.

Cuadro 15
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Márgenes de Comercialización
Año: 2016

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% sobre inversión	% de participación
Productor	Q. 10.00					83
Minorista	Q. 12.00	Q. 2.00	Q. 0.35	Q. 1.65	16	17
Transporte			Q. 0.25			
Almacenaje			Q. 0.10			
Consumidor final						
Total		Q. 2.00	Q. 0.35	Q. 1.65		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Con los datos obtenidos en el cuadro anterior se concluye que, el productor tiene un 83% de participación en el mercado y el minorista el 17%. Se estima que el minorista obtiene el 16% de rentabilidad sobre su inversión. La participación del productor en la determinación del precio es aceptable, ya que el precio establecido permite a los productores recuperar la inversión y obtener ganancias.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio se deriva de la evaluación y análisis orientados a diseñar la función óptima para la producción de tostadas. En él se identifica el equipo, la maquinaria, materia prima, recursos humanos y las instalaciones aptas y necesarias para el desarrollo del proyecto.

3.5.1 Localización

En este apartado se especificará el lugar donde se desarrollará la cooperativa para la producción de tostadas.

3.5.1.1 Macrolocalización

El proyecto se ejecutará en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango; el Municipio cuenta con una extensión territorial de 52 kilómetros cuadrados y se localiza a 64 kilómetros de la ciudad capital.

3.5.1.2 Microlocalización

El proyecto se ubicará en la aldea Rincón Grande, que se encuentra a 6.10 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza. Será necesario un inmueble con extensión de 10 metros de ancho y 12 metros de profundidad, estará situado en la calle principal de la Aldea, este inmueble será apto para la distribución de los ambientes con los servicios básicos necesarios para la producción, almacenaje y distribución del producto. El lugar electo para este proyecto se considera apropiado debido a que en este sector se cuenta con disponibilidad de mano de obra y vías de acceso en buen estado, lo que permitirá la distribución de manera eficiente.

3.5.2 Volumen y valor de la producción

Se estima utilizar 861 quintales de maíz el primer año para producir 86,100 paquetes de tostadas de 25 unidades cada uno, con un incremento anual del 5%. En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción de las tostadas.

Cuadro 16
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Volumen y Valor de la Producción
Período: 2016-2020

Año	Quintales producidos	Producción en paquetes	Precio de venta Q.	Total Q.
1	861	86,100	10	861,000
2	904	90,400	10	904,000
3	949	94,900	10	949,000
4	997	99,700	10	997,000
5	1,047	104,700	10	1,047,000
	4,759	475,800		4,758,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

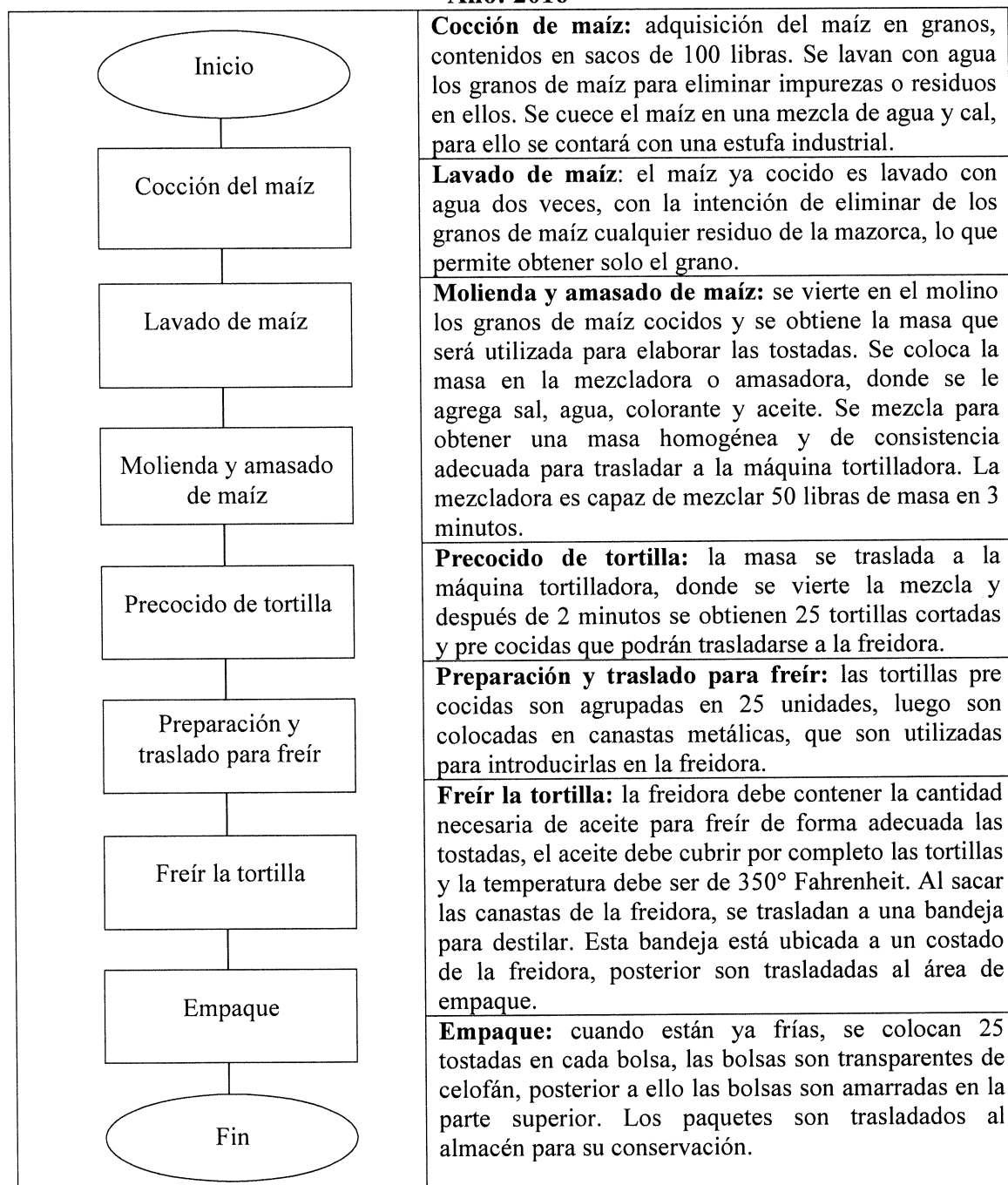
El cuadro muestra la producción proyectada a 5 años de paquetes de tostadas, a un precio de venta de Q 10.00 cada uno, para un total de 475,800 paquetes de 25 unidades. El aumento de la producción anual permitirá a la cooperativa mantener una estabilidad comercial del producto, además el precio sugerido para el consumidor final está por debajo del precio actual del mercado, estrategia que ayudará a promover el consumo del producto local y de otras aldeas aledañas y competir de forma directa con los proveedores de la cabecera municipal de Chimaltenango.

3.5.3 Flujograma del proceso productivo

Un flujograma es la representación gráfica de un proceso, cada paso del proceso es representado por un símbolo que contiene una breve descripción de cada etapa del mismo.

La siguiente gráfica de la página posterior se detallan las actividades a realizar durante el proceso de producción de las tostadas.

Gráfica 3
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica muestra los pasos a seguir para llevar a cabo el proceso de producción de tostadas, desde la materia prima, transformación, empaque y almacenaje del producto terminado.

3.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los medios necesarios para llevar a cabo la elaboración del producto, dentro de los cuales están: equipo industrial, herramientas, mobiliario, equipo de computación, gastos de organización y materia prima entre otros, descritos a continuación.

Tabla 7
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Requerimientos Técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Equipo industrial		
Molino de nixtamal	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Máquina para mezclar masa	Unidad	1
Tortilladora Lenin (precocido)	Unidad	1
Freidora	Unidad	1
Filtro de agua	Unidad	1
Herramientas		
Estantería para bandejas	Unidad	1
Bandejas de aluminio	Unidad	20
Cajas plásticas	Unidad	25
Mesa rectangular	Unidad	2
Otros	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de oficina	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Vehículos		
Pick-up	Unidad	1

Continúa página siguiente

Continuación tabla 7

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Maíz	Quintal	72
Aceite	Galón	26
Sal	Libra	144
Colorante	Libra	3
Agua purificada	Litros	3,024
Mano de obra		
Cocción de maíz	Día	19
Lavado de maíz	Día	4
Amasado de maíz	Día	12
Pre cocido de tortilla	Día	15
Preparación y traslado para freído	Día	4
Freído	Día	16
Empaque	Día	8
Bonificación	Mensual	3
Séptimo día		
Costos indirectos variables		
Prestaciones laborales		
Cuota patronal		
Bolsas plásticas	Unidad	7,175
Gas	Galones	480
Otros gastos	Unidad	1
Costos fijos de producción		
Arrendamiento de edificio	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Bonificación	Mensual	1
Cuota patronal IGSS		
Prestaciones laborales		
Papelería y útiles	Mensual	1
Honorarios de secretaria contadora	Mensual	1
Agua	Litros	1,740

Continúa página siguiente

Continuación tabla 7

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Otros gastos	Mensual	1
Gastos de ventas		
Gasolina	Galones	43

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Para la ejecución del proyecto se requieren determinados materiales, equipo y personal capacitado; en la tabla anterior se detalla la información sobre requerimientos técnicos para la producción de tostadas. Para la elaboración del producto propuesto se requieren herramientas adecuadas, materia prima de calidad, la mano de obra requerida será de 3 trabajadores que intervienen en el proceso productivo. El cálculo de la materia prima referida en esta tabla corresponde a un mes de producción. El inmueble para el funcionamiento de la producción será arrendado por Q.1,000.00 mensuales.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Establece los requisitos administrativos legales que amparan y regulan la creación y funcionamiento de la cooperativa.

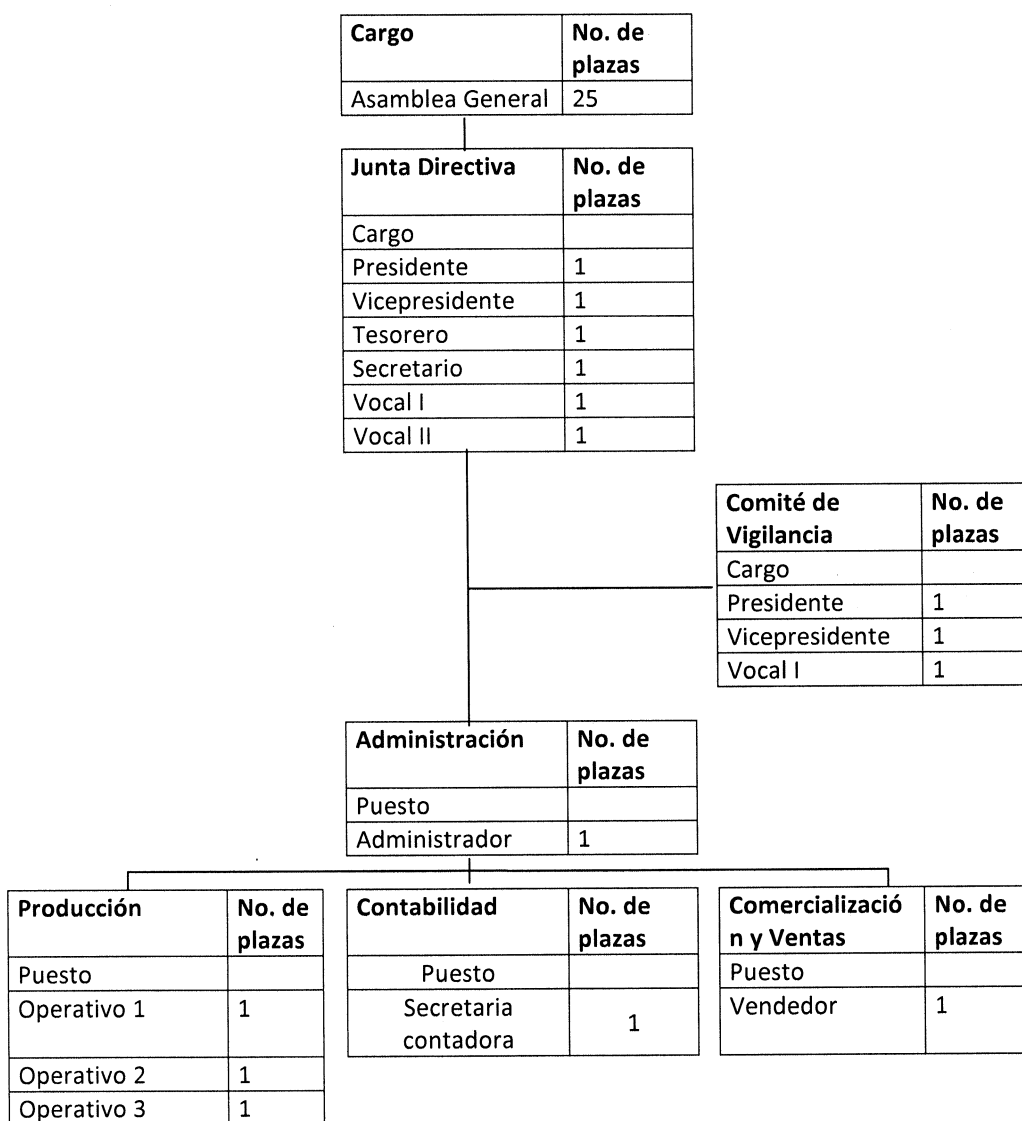
3.6.1 Tipo y denominación

Para la ejecución del proyecto se recomienda la creación de una entidad denominada Cooperativa Andy's Tostada, Responsabilidad Limitada, que se dedicará a la producción y comercialización de tostadas, las cuales serán vendidas en las aldeas y cabeceras municipales de Zaragoza y Patzicía.

3.6.2 Estructura de organización

La cooperativa utilizará un organigrama nominal que permite observar la relación directa entre los cargos y puestos, así como también la autoridad y comunicación que existe entre las unidades, este tipo de organigrama permite conocer los puestos existentes y las plazas necesarias para cada área.

Gráfica 4
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Cooperativa Andy's Tostada, Responsabilidad Limitada
Estructura Organizacional Nominal
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La estructura organizacional nominal permite que tanto el personal interno, como personas externas a la cooperativa conozcan cada uno de los cargos y puestos, este organigrama debe estar en un lugar visible.

3.6.2.1 Sistema de organización

La Cooperativa Andy's Tostada, R.L. estará conformada por 25 asociados, quienes integrarán la asamblea general. La junta directiva estará conformada por 6 asociados electos por dicha asamblea.

3.6.2.2 Funciones de las unidades administrativas

Las funciones de cada unidad administrativa de la Cooperativa son las siguientes:

– Asamblea general

Es el órgano supremo de la Cooperativa y está constituida por todos los asociados. Las asambleas generales ordinarias y extraordinarias estarán constituidas cuando por lo menos la mitad más uno del total de asociados activos estén presentes en el lugar, día y hora pactada.

– Junta directiva

Es el órgano ejecutivo de la asociación, responsable de la coordinación superior, la cual deberá elaborar un plan de trabajo cada año y el presupuesto a manejar. Tiene representación legal ante la asamblea general y estará integrada por seis personas que ocuparan los cargos de presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I y vocal II.

– Comité de vigilancia

Estará a cargo del control y fiscalización de los diferentes órganos y personal de la Cooperativa, así como del cumplimiento de las normas y estatutos de la misma. También verificará el desarrollo de las actividades administrativas. Estará conformado por cuatro personas con los siguientes cargos: presidente, vicepresidente y vocal I.

– Administración

Su función principal será el control y ejecución del plan de trabajo. Tendrá a cargo la administración de los recursos físicos, financieros y humanos y en él se centrará la toma de decisiones.

– **Producción**

En esta área será necesaria la mano de obra de tres personas, encargadas de la transformación de la materia prima al producto final que será comercializado, y deberán acatar el cumplimiento de los estándares de calidad.

– **Contabilidad/Secretaria**

Se contratará a una secretaria contadora, cuyas funciones principales se basan en el control de los recursos financieros; ingresos y egresos efectuados por ventas, compras o pagos realizados para la ejecución de las actividades.

– **Comercialización y ventas**

Se contratará a una persona responsable de la adecuada distribución de los productos elaborados. Tanto la secretaria como el encargado de la distribución del producto están facultados para brindar toda la información requerida por los clientes o posibles clientes, sobre el producto elaborado.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Realiza el análisis de costos y gastos financieros de la inversión, que los socios deben considerar para llevar a cabo el proyecto de la fábrica de tostadas. Se identifica la inversión fija, inversión en capital de trabajo, inversión total, estados financieros y la evaluación financiera, lo cual es de suma importancia para la toma de decisiones.

3.7.1 Inversión fija

Es importante contar con los recursos necesarios, como lo son los activos tangibles e intangibles, los cuales servirán para llevar a cabo el proyecto. A continuación se detalla el total de la inversión fija, necesaria para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 17
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Inversión Fija
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (Q.)	Total (Q.)
Tangible				124,550
Equipo industrial				93,000
Molino de nixtamal	Unidad	1	4,000	4,000
Estufa industrial	Unidad	1	3,000	3,000
Máquina para mezclar masa	Unidad	1	10,000	10,000
Tortilladora Lenin (precocido)	Unidad	1	50,000	50,000
Freidora	Unidad	1	25,000	25,000
Filtro de agua	Unidad	1	1,000	1,000
Herramientas				4,500
Estantería para bandejas	Unidad	1	1,000	1,000
Bandejas de aluminio	Unidad	20	50	1,000
Cajas plásticas	Unidad	25	40	1,000
Mesa rectangular	Unidad	2	500	1,000
Otros	Unidad	1	500	500
Mobiliario y equipo				1,250
Escritorio de oficina	Unidad	1	500	500
Archivo de metal	Unidad	1	350	350
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Silla plástica	Unidad	1	50	50
Teléfono	Unidad	1	100	100
Vehículos				23,000
Pick-up	Unidad	1	23,000	23,000
Equipo de computación				2,800
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Intangible				3,000
Gastos de organización				6,000
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	3,000	3,000
Gastos de organización	Unidad	1	3,000	3,000
Total inversión fija				130,550

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se puede observar que solo el 5% de la inversión fija se realiza en activos intangibles lo que corresponde a gastos de organización y el 95% en activos tangibles. Para minimizar costos se propone la compra de equipo industrial de segunda.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional a la inversión fija, necesaria para que empiece a funcionar el proyecto para el primer mes de producción; el cual se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 18
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Materia prima				12,999
Maíz	Quintal	72	160.00	11,520
Aceite	Galón	26	50.00	1,300
Sal	Libra	144	1.00	144
Colorante	Libra	3	10.00	30
Agua filtrada	Litros	3,024	0.00150	5
Mano de obra				8,324
Cocción de maíz	Día	19	81.87	1,556
Lavado de maíz	Día	4	81.87	327
Amasado de maíz	Día	12	81.87	982
Pre cocido de tortilla	Día	15	81.87	1,228
Preparación y traslado para freído	Día	4	81.87	327
Freído	Día	16	81.87	1,310
Empaque	Día	8	81.87	655
Bonificación	Mensual	3	250.00	750
Séptimo día				1,189
Costos indirectos variables				9,253
Prestaciones laborales		7,574	0.3055	2,314
Cuota patronal IGSS		7,574	0.1267	960
Bolsas plásticas	Unidad	7,175	0.05	359
Van				24,956

Continúa página siguiente

Continuación cuadro 18

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Vienen				24,956
Gas	Galón	480	11.50	5,520
Otros gastos	Unidad	1	100.00	100
Costos fijos de producción				1,225
Arrendamiento de edificio	Mensual	1	1,000.00	1,000
Energía eléctrica	Mensual	1	225.00	225
Gastos de administración				9,382
Sueldo administrador	Mensual	1	4,000.00	4,000
Bonificación	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		4,000	0.3055	1,222
Prestaciones laborales		4,000	0.1267	507
Papelería y útiles	Unidad	1	300.00	300
Honorarios de secretaria contadora	Mensual	1	3,000.00	3,000
Agua	Litros	1,740	0.002	3
Otros gastos	Unidad	1	100.00	100
Gastos de ventas				1,000
Gasolina	Galones	43	23	1,000
Total inversión en capital de trabajo				42,183

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se observa que la materia prima equivale al 31% del total de la inversión, seguido de los gastos de administración con 22%, costos indirectos variables 22%, mano de obra 20%, costos fijos de producción el 3% y gastos de ventas el 2%.

3.7.3 Inversión total

Se encuentra integrado por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, las cuales son importantes para poner en marcha el proyecto. En la página posterior, se presenta el detalle de la inversión total que se necesitará para poner en marcha el proyecto de producción de tostadas.

Cuadro 19
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Inversión Total
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		130,550 ✓
Equipo industrial	93,000	
Herramientas	4,500	
Mobiliario y equipo	1,250	
Vehículos	23,000	
Equipo de computación	2,800	
Gastos de organización	6,000	
Inversión de capital de trabajo		42,183 ✓
Materia prima	12,999	
Mano de obra	8,324	
Costos indirectos variables	9,253	
Costos fijos de producción	1,225	
Gastos de administración	9,382	
Gastos de ventas	1,000	
Total		172,733

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La cantidad que se requiere para poner en marcha el proyecto de la fábrica de tostadas asciende a Q. 172,733.00 del cual el 76% está representado por la inversión fija y el 24% la inversión de capital de trabajo.

3.7.4 Financiamiento

Determina el total de costos para poner en marcha el proyecto y servirá para proporcionar información, si los socios poseen la liquidez necesaria para la inversión o si es necesario adquirir financiamiento. A continuación, se detalla la propuesta de financiamiento para cubrir la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto.

Cuadro 20
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión Total
Inversión fija	46,550	84,000	130,550
Equipo Industrial	9,000	84,000	
Herramientas	4,500		
Mobiliario y equipo	1,250		
Vehículos	23,000		
Equipo de computación	2,800		
Gastos de organización	6,000		
Inversión de capital de trabajo	42,183	0	42,183
Materia Prima	12,999		
Mano de obra	8,324		
Costos indirectos variables	9,253		
Costos fijos de producción	1,225		
Gastos de administración	9,382		
Gastos de ventas	1,000		
Total	88,733	84,000	172,733

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El 51% de la inversión de capital será aportado en partes iguales por los 30 asociados de la cooperativa a través de una contribución de Q. 2,957.77 cada uno; el 36% de la inversión fija será financiada a través de un préstamo bancario fiduciario por Q.84,000.00 que equivale al 49% del total de la inversión, el plazo del préstamo será a 3 años con una tasa de interés del 18% anual. A continuación, se presenta el cuadro con el detalle de la amortización para adquirir dicho financiamiento.

Cuadro 21
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Plan de Amortización de Préstamo Bancario
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Cuota	Saldo a capital
0				84,000
1	28,000	15,120	43,120	56,000
2	28,000	10,080	38,080	28,000
3	28,000	5,040	33,040	0
Total	84,000	30,240	114,240	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Al financiar el 64% de la inversión fija, por medio de un préstamo bancario de Q 84,000.00 se pagará la cantidad de Q. 30,240.00 de intereses en los 3 años que durará el financiamiento.

3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son herramientas de control que se utilizarán para proyectar las operaciones de la empresa, se tomarán decisiones según los resultados que se presentan.

3.7.5.1 Hoja técnica de costo

Está conformada por los gastos y valores de los recursos materiales, financieros y humanos, requeridos para la producción de bienes y/o servicios, la cual representa el costo por unidad de medida que se fabrica.

Cuadro 22
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Hoja técnica del costo de un paquete de tostadas de 25 unidades
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo U.	Total
Materia Prima				1.8116426
Maíz	Quintal	0.010034843000	160	1.60557488
Aceite	Galón	0.003623693380	50	0.181184669
Sal	Libra	0.020069686000	1	0.020069686
Colorante	libra	0.000418118467	10	0.004181185
Agua filtrada	Unidad	0.421463414000	0.0015	0.000632195
Mano de obra				1.1616725
Cocción de maíz	Día	0.002648083624	82	0.217142857
Lavado de maíz	Día	0.000557491289	82	0.045714286
Amasado de maíz	Día	0.001672473868	82	0.137142857
Pre cocido de tortilla	Día	0.002090592334	82	0.171428571
Preparación y traslado para freído	Día	0.000557491289	82	0.045714286
Freído	Día	0.002229965157	82	0.182857143
Empaque	Día	0.001114982578	82	0.091428571
Bonificación	Mes	0.000418118467	250	0.104529617
Séptimo día				0.165714285
Costos indirectos variables				1.2901724
Prestaciones laborales		0.3055	1.057142856	0.322957143
Cuota patronal IGSS		0.1267	1.057142856	0.13394
Bolsas plásticas	Unidad	1	0.05	0.05
Gas	Galones	0.066898954000	11.5	0.769337971
Otros gastos		1	0.014	0.013937282
Costo por paquete de tostada				4.26

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Según el cuadro anterior, se determina un costo de Q 4.26 por paquete de tostadas de 25 unidades, esto representa el 4% del precio de venta.

3.7.5.2 Costo directo de producción

Está conformado por los gastos y los valores de los recursos materiales, financieros y humanos, requeridos para la producción de bienes y/o servicios en un período determinado.

Cuadro 23
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas de Maíz Fritas
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	155,988	163,787	171,977	180,575	189,605
Maíz	138,240	145,152	152,410	160,030	168,032
Aceite	15,600	16,380	17,199	18,059	18,962
Sal	1,728	1,814	1,905	2,000	2,100
Colorante	360	378	397	417	438
Agua filtrada	60	63	66	69	73
Mano de obra	99,888	104,432	109,203	114,215	119,477
Cocción de maíz	18,672	19,606	20,586	21,615	22,696
Lavado de maíz	3,924	4,120	4,326	4,543	4,770
Amasado de maíz	11,784	12,373	12,992	13,641	14,324
Pre cocido de tortilla	14,736	15,473	16,246	17,059	17,912
Preparación y traslado para freído	3,924	4,120	4,326	4,543	4,770
Freído	15,720	16,506	17,331	18,198	19,108
Empaque	7,860	8,253	8,666	9,099	9,554
Bonificación	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Séptimo día	14,268	14,981	15,730	16,517	17,343
Costos indirectos variables	111,036	116,587	122,418	128,538	134,965
Prestaciones laborales	27,768	29,156	30,614	32,145	33,752
Cuota patronal IGSS	11,520	12,096	12,701	13,336	14,003
Bolsas plásticas	4,308	4,523	4,750	4,987	5,236
Gas	66,240	69,552	73,030	76,681	80,515
Otros gastos	1,200	1,260	1,323	1,389	1,459
Total costo directo	366,912	384,806	403,598	423,328	444,047
Producción anual en paquetes	86,100	90,400	94,900	99,700	104,700
Costo directo por paquete	4.26	4.26	4.25	4.25	4.24

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo al cuadro detallado con anterioridad se puede determinar que el costo de la materia prima representa el 43% del total del costo de producción, la mano de obra el 27% y los costos indirectos variables representan el 30%. El costo directo por paquete de tostadas representa el 43% del precio de venta del mismo.

3.7.5.3 Estado de resultados

Es un estado financiero que refleja las utilidades o pérdidas que obtendrá la fábrica en un período determinado. A continuación, el cuadro que presenta el estado de resultados proyectado en los primeros 5 años.

Cuadro 24
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	861,000	904,000	949,000	997,000	1,047,000
(-) Costo directo de producción	366,912	384,806	403,598	423,328	444,047
Ganancia marginal	494,088	519,194	545,402	573,672	602,953
(-) Costos fijos de Producción	34,425	34,560	34,702	34,851	33,882
Arrendamiento de edificio	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Energía eléctrica	2,700	2,835	2,977	3,126	3,282
Depreciación equipo industrial	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600
Depreciación herramientas	1,125	1,125	1,125	1,125	0
(--) Gastos de ventas	54,100	54,700	55,330	55,992	56,686
Honorarios de comercialización	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Publicidad y propaganda	300	300	300	300	300
Gasolina	12,000	12,600	13,230	13,892	14,586
Mantenimiento de vehículo	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación vehículos	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600
(-) Gastos de administración	114,967	118,404	122,015	124,870	128,849
Sueldo administrador	48,000	50,400	52,920	55,566	58,344
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	14,664	15,397	16,167	16,975	17,824
Prestaciones laborales	6,084	6,388	6,708	7,043	7,395
Honorarios de secretaria contadora	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Papelería y útiles	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua	36	36	36	36	36
Otros gastos	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación Mobiliario y equipo	250	250	250	250	250
Depreciación equipo de computación	933	933	934	0	0
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Van	290,596	311,530	333,355	357,960	383,536

Continúa página siguiente

Continuación cuadro 24

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vienen	290,596	311,530	333,355	357,960	383,536
Ganancia en operación	290,596	311,530	333,355	357,960	383,536
(-) Gastos financieros	15,120	10,080	5,040		
Intereses sobre préstamo	15,120	10,080	5,040		
Ganancia antes del ISR	275,476	301,450	328,315	357,960	383,536
(-) Impuesto sobre la renta 25%	68,869	75,363	82,078	89,488	95,884
Ganancia antes de reserva	206,607	226,087	246,237	268,472	287,652
(-) Reserva irrepatriable	10,330	11,304	12,312	13,424	14,383
Ganancia neta	196,277	214,783	233,925	255,049	273,269

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Con base al cuadro anterior se pudo determinar que el costo directo de producción representa el 43% del total de ventas y por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia neta de Q. 0.23. Los ingresos tanto como los egresos aumentan en un 5% en cada período, como resultado del aumento en la producción en forma anual, con la finalidad de cubrir la demanda de tostada en los municipios estudiados.

3.7.5.4 Presupuesto de caja

Es un instrumento financiero que permite controlar las entradas y salidas de efectivo, como resultado de operaciones normales de una empresa.

En la página posterior se presenta el cuadro del presupuesto de caja proyectado durante los primeros 5 años.

Cuadro 25
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Presupuesto de Caja
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,033,733	1,220,367	1,496,656	1,796,317	2,147,974
Saldo inicial		316,367	547,656	799,317	1,100,974
Aportación de los socios	88,733	0	0	0	0
Préstamo	84,000	0	0	0	0
Ventas	861,000	904,000	949,000	997,000	1,047,000
(-) Egresos	717,366	672,711	697,339	695,344	728,303
Equipo industrial	93,000	0	0	0	0
Herramientas	4,500	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	1,250	0	0	0	0
Vehículos	23,000	0	0	0	0
Equipo de computación	2,800	0	0	0	0
Gastos de organización	6,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	366,912	384,806	403,598	423,328	444,047
Costos fijos de producción	14,700	14,835	14,977	15,126	15,282
Gastos de ventas	49,500	50,100	50,730	51,392	52,086
Gastos de administración	112,584	116,021	119,631	123,420	127,400
Intereses sobre préstamo	15,120	10,080	5,040	0	0
Amortización sobre préstamo	28,000	28,000	28,000	0	0
Impuesto sobre la renta	0	68,869	75,363	82,078	89,488
Saldo final	316,367	547,656	799,317	1,100,974	1,419,672

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se puede observar que el proyecto de producción de tostadas al inicio de sus operaciones contará con un financiamiento interno de parte de los socios de Q. 88,733.00 que representa el 9% de los ingresos para el primer año.

3.7.5.5 Estado de situación financiera

Está integrado por los derechos y obligaciones que una empresa posee, permite conocer la situación financiera a un período determinado. El cuadro de la página siguiente presenta el estado de situación financiera del proyecto.

Cuadro 26
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Estado de Situación Financiera Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	316,367	547,656	799,318	1,100,974	1,419,672
Efectivo	316,367	547,656	799,317	1,100,974	1,419,672
Activo no corriente	103,842	77,134	50,425	24,650	0
Equipo Industrial	93,000	93,000	93,000	93,000	93,000
(-) Depreciación acumulada	18,600	37,200	55,800	74,400	93,000
Herramientas	4,500	4,500	4,500	4,500	
(-) Depreciación acumulada	1,125	2,250	3,375	4,500	0
Mobiliario y equipo	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
(-) Depreciación acumulada	250	500	750	1,000	1,250
Vehículos	23,000	23,000	23,000	23,000	23,000
(-) Depreciación acumulada	4,600	9,200	13,800	18,400	23,000
Equipo de computación	2,800	2,800	2,800	0	0
(-) Depreciación acumulada	933	1,866	2,800	0	0
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización gastos de organización	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Total activo	420,209	624,790	849,743	1,125,624	1,419,672
Pasivo y patrimonio neto					
Pasivo corriente	68,869	75,363	82,078	89,487	95,884
ISR por pagar	68,869	75,364	82,078	89,486	95,884
Pasivo no corriente	56,000	28,000	0	0	0
Préstamo bancario a largo plazo	56,000	28,000	0	0	0
Patrimonio neto	295,340	521,427	767,665	1,036,137	1,323,788
Aportación de los socios	88,733	88,733	88,733	88,733	88,733
Utilidad del ejercicio	196,277	214,783	233,925	255,049	273,269
Reserva irrepatriable (5%)	10,330	21,634	33,947	47,370	61,753
Utilidades no distribuidas	0	196,277	411,060	644,985	900,033
Total pasivo y patrimonio	420,209	624,790	849,743	1,125,624	1,419,672

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se puede observar que los activos aumentan cada período como resultado de las ventas y la disminución de las obligaciones, además la utilidad del ejercicio del primer año en relación al segundo tiene un aumento del 9%.

3.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Se hacen a través de distintas herramientas que ayudan a determinar la rentabilidad de la inversión, el riesgo de la recuperación de la inversión es a mediano plazo.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera con la que se determinará la cantidad en ventas que cubrirán los costos que se tendrán al desarrollar el proyecto. Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y el margen de seguridad se aplicarán las siguientes formulas:

- Porcentaje de Ganancia Marginal

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{G.M.}}{\text{Ventas}} = \frac{494,088}{861,000} = 0.573853659$$

- Punto de equilibrio en Valores PEV

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de G.M.}} = \frac{218,612}{0.573853659} = 380,954.26$$

Este representa la cantidad en quetzales que se deben vender durante el primer año para cubrir los costos y gastos, que según el cálculo realizado asciende a Q. 380,954.26.

- Punto de equilibrio en unidades PEU

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio Unitario}} = \frac{380,954.26}{10} = 38,095$$

Este representa la cantidad en unidades que se deben vender durante el primer año para cubrir los costos y gastos; se obtuvo como resultado la cantidad de 38,095 unidades.

- Prueba del punto de equilibrio

Se determina si los cálculos están correctos.

Ventas en punto de equilibrio	38,095	x	10	=	380,954
(-) Costos variables en P.E.	38,095.43	x	4.26146341€		<u>162,342</u>
Ganancia Marginal					218,612
(-) Costos y gastos fijos					<u>218,612</u>
Utilidad Neta					0

La utilidad neta es igual a cero, por lo que el punto de equilibrio es correcto.

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Costo directo de producción	366,912
Gastos variables de venta	<u>0</u>
Costos y gastos variables de venta	366,912
Producción en paquetes	<u>86,100</u>
Costo variable por paquetes	4.26146341

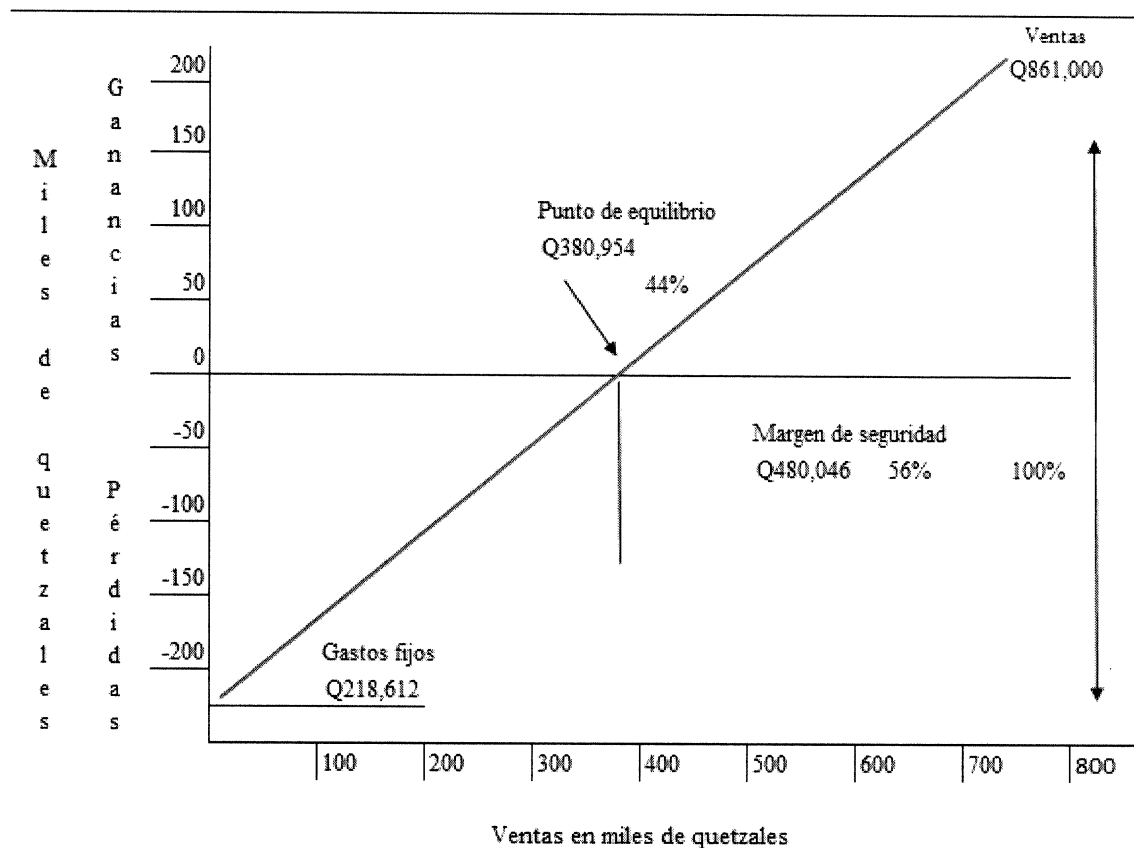
- Margen de seguridad

$$\text{Ventas} - (-) \text{Ventas para punto de equilibrio} = \text{MSD}$$

$$861,000 - 380,954.26 = 480,045.74$$

El margen de seguridad es el monto disponible para determinar situaciones negativas internas o externas que afecten de forma directa o indirecta las ventas, el resultado anterior indica que se puede dejar de vender Q 480,045.74 lo que representa un 56% del total de ventas sin presentar pérdidas. A continuación, se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 5
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Punto de Equilibrio
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior indica que se deben vender al menos 38,095 paquetes de tostadas al año a un precio de Q. 10.00, adicional se puede observar que se puede dejar de vender Q. 480,046.00, lo que representa un 56% del total de ventas sin presentar pérdidas.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituyen el ingreso y egreso que originaron las operaciones normales del mismo, se desarrolla en el siguiente cuadro.

Cuadro 27
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	861,000	904,000	949,000	997,000	1,047,000
Ventas	861,000	904,000	949,000	997,000	1,047,000
Egresos	627,685	651,205	676,053	702,753	734,699
Costo directo de producción	366,912	384,806	403,598	423,328	444,047
Costos fijos de producción	14,700	14,835	14,977	15,126	15,282
Gastos de administración	112,584	116,021	119,631	123,420	127,400
Gastos financieros	15,120	10,080	5,040	0	0
Gastos de ventas	49,500	50,100	50,730	51,392	52,086
Impuesto sobre la renta	68,869	75,363	82,078	89,488	95,884
Flujo neto de fondos	233,315	252,795	272,947	294,247	312,301

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Derivado de los movimientos que se generan en cada año, se puede percibir un flujo de fondos positivo para el proyecto, por lo tanto, los socios siempre contarán con disponibilidad para cubrir sus obligaciones de pago a terceros u otro tipo de actividades que requieran de contar con liquidez inmediata para cubrir necesidades o actividades de la fábrica.

3.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

Indica la diferencia entre el valor actual del flujo de ingresos y el valor actual de los egresos. A continuación se detalla el cálculo del VAN que se utilizará en el proyecto.

Cuadro 28
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Valor Actual Neto -VAN-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	FNF	Factor de Actualización 26 %	Valor actual neto
0	172,733		172,733	-172,733	1.00000	-172,733
1		861,000	627,685	233,315	0.79365	185,171
2		904,000	651,205	252,795	0.62988	159,230
3		949,000	676,053	272,947	0.49991	136,449
4		997,000	702,753	294,247	0.39675	116,742
5		1,047,000	734,699	312,301	0.31488	98,337
Total	172,733	4,758,000	3,565,129	1,192,871		523,196

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Para el desarrollo del presente proyecto y para que los inversionistas obtengan la rentabilidad esperada se estima tasa de rendimiento mínima del 26% anual.

3.7.6.4 Relación beneficio costo -RBC-

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto. En el cuadro de la página posterior se detalla el cálculo del RBC que se obtendrá en el proyecto.

Cuadro 29
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Relación Beneficio Costo -RBC-
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26 %	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	172,733		172,733	1.00000		172,733
1		861,000	627,685	0.79365	683,333	498,163
2		904,000	651,205	0.62988	569,412	410,181
3		949,000	676,053	0.49991	474,415	337,966
4		997,000	702,753	0.39675	395,560	278,817
5		1,047,000	734,699	0.31488	329,679	231,342
Total	172,733	4,758,000	3,565,129		2,452,399	1,929,202

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

$$\text{RBC} = \frac{2,452,399}{1,929,202} = \text{Q. } 1.27$$

El cuadro anterior indica que, por cada quetzal erogado en el pago de costos y gastos, se obtiene Q. 0.27 de utilidad.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Mide la rentabilidad del proyecto a través de la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA-, representa el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá la inversión del proyecto.

En la página siguiente se muestra el cuadro del cálculo de la TIR que se obtendrá en el proyecto.

Cuadro 30
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	FNF	Tasa de descuento 140.72%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 140.73%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 140.729%	TIR
0	-172,733	1.000000000	-172,733	1.000000	-172,733	1.000000000	-172,733
1	233,315	0.415420405	96,924	0.415403149	96,920	0.415404874	96,920
2	252,795	0.172574113	43,626	0.172559776	43,622	0.172561210	43,623
3	272,947	0.071690808	19,568	0.071681874	19,565	0.071682768	19,566
4	294,247	0.029781825	8,763	0.029776876	8,762	0.029777371	8,762
5	312,301	0.012371978	3,864	0.012369408	3,863	0.012369665	3,863
Total	1,192,871		11		-1		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

La tasa aplicada es del 140.729%, la cual equivale al retorno aproximado de la inversión inicial, al aplicar la diferencia de la TIR con la TREMA se obtiene un margen de 114%, el cual representa un bajo riesgo de que factores económicos o externos afecten el alcance de los rendimientos esperados del proyecto.

3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Determina el número de años, meses y días en que se espera recuperar la inversión. En la página posterior se muestra el cuadro con el cálculo del período de recuperación de la inversión que se obtendrá en el proyecto.

Cuadro 31
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Período de Recuperación de la Inversión
Período: 2016-2021
(cifras en quetzales)

Año	Inversión total	VAN	VAN acumulado
0	172,733		
1		185,171	185,171
2		159,230	344,401
3		136,449	480,850
4		116,742	597,592
5		98,337	695,929

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Inversión total		172,733	
(-) Valor actual del primer año		<u>0</u>	
= Fracción de tiempo		172,732	
172,732	/	185,171	0.932827
0.932827	*	12	11.19393 meses
0.19393	*	30	5.82 días

Al realizar el análisis correspondiente se determinó que la recuperación de la inversión se producirá en 11 meses y 6 días.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Este estudio comprende el análisis del grado de contaminación que podría provocar la cooperativa Andy's Tostada, R.L. como la gestión de la política ambiental que ejecutará.

3.8.1 Política ambiental

Está comprometida con el manejo sustentable y sostenible del medio ambiente. Dicho compromiso abarca gestionar sus métodos de producción de tal manera que se asegure el cumplimiento de la legislación ambiental.

Dentro de las políticas ambientales para la producción de tostadas de maíz fritas, se incluye la realización de mediciones, evaluaciones y reportes de la gestión del compromiso ambiental. Así también se requerirá al personal operativo de la cooperativa, la disminución del impacto negativo generado al medio ambiente en cada puesto de trabajo, de acuerdo a la responsabilidad que conlleva la producción.

3.8.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental surge como una forma de administrar las operaciones, concentrándose en parámetros ambientales para la toma de decisiones. Busca la optimización en el uso de recursos naturales y la minimización de la generación de residuos.

Dentro de las líneas de acción de la gestión ambiental, se prevé implementar medidas correctivas dentro de las actividades que puedan generar residuos contaminantes al momento de la transformación de la materia prima, recuperar y restaurar espacios degradados, así como la capacitación constante al personal operativo de la cooperativa.

3.8.3 Impacto ambiental

Se refiere a la acción o actividad que produce una alteración, ya sea favorable o desfavorable en el medio ambiente. El impacto puede ser perceptible en el momento de la realización de la actividad o en el transcurso del tiempo, debido a las consecuencias que produzca el mismo.

El impacto del proyecto sobre el medio ambiente será la diferencia entre la situación actual y futura del medio ambiente, con base a la legislación ambiental nacional, la producción de tostadas de maíz fritas considerará los impactos que causara en el medio ambiente, los cuales se detallan a continuación:

– Factor agua

Según la investigación de campo y la información recabada dentro del proceso productivo no se realizarán actividades de disolución de insumos o componentes

contaminantes para el agua. Por tal razón, no se genera contaminación y no se presentará alteración en este factor.

– **Factor aire**

En este caso, se ha analizado el impacto en el aire, enfocado a la salud y al medio ambiente, determinado que el gas doméstico y el vapor producido en el proceso productivo al freír las tostadas, no genera ningún tipo de contaminación.

– **Factor suelo**

Con relación a la contaminación en el suelo, existe poca probabilidad de derrames de aceite en la superficie. Por lo anterior, se considera que el proceso de producción de tostadas de maíz fritas no tiene un impacto negativo en el suelo.

– **Factor flora y fauna**

En este caso, la producción de tostadas de maíz fritas no afecta a ningún tipo de especie animal, así como a ninguna especie del reino vegetal.

3.9 IMPACTO SOCIAL

La propuesta de inversión del proyecto, a través de la cooperativa Andy's Tostada, R.L. para la producción de tostadas de maíz fritas en la aldea Rincón Grande, del municipio de Zaragoza, generará empleos directos, proporcionándoles a estas personas el poder adquisitivo para satisfacer sus necesidades básicas, así como a su núcleo familiar.

Así mismo, las familias de las Aldeas serán beneficiadas al ser tomadas en cuenta como proveedores directos de la materia prima para el proyecto productivo propuesto, en virtud que el maíz es el cuarto producto agrícola principal de ese lugar. El desarrollo de este proyecto está enfocado para dar un aporte social en la mejora del nivel de vida de las personas involucradas de manera directa e indirecta en el proyecto. La cooperativa permitirá satisfacer la demanda de dos Municipios, al observar la aceptación de este producto y la rentabilidad del proyecto, se planificará el estudio de mercado y así extenderse a otros centros poblados.

CONCLUSIONES

Derivado del proyecto comunitario productivo: Producción de tostadas; realizado durante el segundo semestre del año 2016, en la aldea Rincón Grande, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, se establecen las siguientes conclusiones:

1. Derivado del estudio realizado se determinó que la tasa de emigración de los pobladores de la aldea Rincón Grande es bastante baja, debido a que estas personas aprovechan al máximo las potencialidades que la tierra les ofrece y se dedican en su mayoría a cultivar distintos productos, de igual manera la aldea Rincón Chiquito tiene un porcentaje bajo de emigración debido a que la mayoría de los habitantes laboran dentro de la Aldea, lo cual es muy favorable porque ayuda al crecimiento económico de la población y se observa un aprovechamiento de la tierra.
2. Según resultados obtenidos del análisis de suelos realizados en ambas Aldeas, se pudo determinar que ambas poseen un suelo Franco Arenoso, el cual posee rangos nutricionales los cuales indican que la tierra es apta para poder cultivar diversidad de hortalizas, legumbres, cucúrbitas, granos básicos y algunos frutales.
3. Al efectuar el estudio de las potencialidad que ambas Aldeas poseen, tomando en cuenta los aspectos sociales, económicos, antecedentes históricos de los cultivos, la capacidad del suelo y el clima que poseen se pudo determinar que las Aldeas tienen la capacidad además de poder cultivarse diversidad de cultivos, poder dedicarse a otras actividades como elaboración de tejidos típicos y poderlos distribuir en otras Aldeas o municipios aledaños e incluso para exportación, también se ve la potencialidad en que se puedan montar distintos negocios de comercio o elaboración de distintos productos lácteos o actividades artesanales como la elaboración de pan.
4. Se propone como potencialidad productiva la producción de tostadas dentro de la aldea Rincón Grande, la cual al evaluar los distintos aspectos económicos, financieros y de mercado se puede determinar que es rentable para los asociados que la conformarían, ayuda a generar empleo dentro de la Aldea y adicional a ello ayudaría al efectuar la venta de maíz de los productores lo cual al ser vendido y procesado dentro de la Aldea aportaría al desarrollo económico de la misma.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones realizadas, se indican las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades correspondientes impulsen nuevos proyectos dentro de la población con el objetivo de ayudar a los agricultores u otro tipo de proyectos que aporten para generar empleos dentro de la población y así seguir contribuyendo al desarrollo económico de la misma.
2. Se recomienda la rotación de cultivos dentro de ambas Aldeas con la finalidad de evitar que el suelo se agote y que las enfermedades que afectan a un tipo de planta se perpetúen en un tiempo determinado, adicional a ello se puede aprovechar que la tierra es muy nutritiva, para cultivar otro tipo de productos los cuales tienen mucho mercado a nivel local.
3. Que dentro de la población existe un grupo de personas que tienen la capacidad económica de poder invertir por tal motivo se recomienda que las personas que se dedican a la producción de maíz se organicen para formar una cooperativa que se dedique a la producción de tostadas, debido a que al tener la producción dentro de las Aldeas se beneficia brindando más oportunidades de empleo dentro de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdo Gubernativo 759-90 (1990). *Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas*, Artículo 7.- Zonificación y Disposiciones de Uso. Guatemala.
2. Aguilar, I. (2013). *Metodología para la investigación del diagnóstico socioeconómico*. Guatemala: Ediciones pratxis.
3. Alfredo, R. (2009). *Diccionario de Términos Contables*. Guatemala: Ediciones Alenro.
4. Anzil, F. (2016). *Estudio Financiero*. Disponible en <http://www.econlink.com.ar/proyectos-de-inversion/estudio-financiero> el 03 de enero de 2017.
5. Banco de Guatemala (2016). *Guatemala en cifras*.
6. Chicol, A. (6 de Octubre de 2016). *Historia de Rincón Grande*. (Y. P. Velasquez, Entrevistador). EPS. Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Zaragoza, Chimaltenango.
7. Código Civil de Guatemala. Decreto Ley 106.
8. Código Municipal, (2002). Dto. 12-2002 *Código Municipal y sus reformas*, artículos 10, 33, 67, 68, 72,74, Guatemala.
9. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 114-97. *Ley del Organismo Ejecutivo*. Guatemala.

10. Congreso de la República de Guatemala, Decreto 42-2001. *Ley de Desarrollo Social*.
11. Congreso de la República de Guatemala, *Ley de Educación Nacional*. Decreto Legislativo 12-91. Guatemala.
12. Congreso de la República de Guatemala. (1952). *Ley de Reforma Agraria Decreto 900*.
13. Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993.
14. Instituto Nacional de Estadística (2008), *Estimaciones de la Población total por municipio*. Período 2008-2020. Disponible en [http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio\(1\).pdf](http://www.oj.gob.gt/estadisticaj/reportes/poblacion-total-por-municipio(1).pdf)
15. Instituto Nacional de Estadística (2014). Estadísticas demográficas y vitales 2014. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/01/13/FijigScCmvJuAdaPIozybqKmr01Xtkjy.pdf>
16. Instituto Nacional de Estadística, (2016). *Indicadores de la Canasta Básica Alimentaria y Vital*, Índice y estadísticas continuas. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/tema-indicadores>.
17. Instituto Nacional de Estadística, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación (2002). *Características de la población y de los locales de habitación censados*. Guatemala.
18. Instituto Nacional de Estadística, Índices y estadísticas continuas, *Encuesta nacional de empleos e ingresos 3-2016 -ENEI-*. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas/empleo-e-ingresos>, el 22 mayo de 2017.

19. Instituto Nacional de Estadística. (2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI)*. Guatemala.
20. Ministerio de educación, (2014). *Manual operativo de los consejos educativos y otras organizaciones de padres de familia para la Administración de los Programas de apoyo para la Educación*. Disponible en http://www.mineduc.gob.gt/digepsa/documents/MANUAL_OPF.pdf el 10 de diciembre de 2016.
21. Ministerio de educación. (2016). *Listado controlado de escuelas del Ministerio de Educación, departamento de Chimaltenango*. Disponible en <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>, el 10 de diciembre de 2016.
22. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadística, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, *VI encuesta nacional de salud materno infantil 2014-2015 -ENSMI-*, Guatemala 2017. Disponible en <http://www.mspas.gob.gt/index.php/noticias/temas-desalud/category/72-documentos-sobre-la-salud> el 22 mayo de 2017.
23. SEGEPLAN / DPT. (2010). *Plan de Desarrollo Municipal Zaragoza*. Guatemala.
24. SEGEPLAN. (2016). *Cálculo matemático para la distribución de la asignación constitucionales a las municipalidades 2016*. Disponible en http://www.segeplan.gob.gt/downloads/situado_constitucional/2016/SC_calculo_matematico.pdf. el 10 de diciembre de 2016.

ANEXOS

Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Deprec. Acum
Tangibles								
Equipo Industrial	93,000	20	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600	93,000
Herramientas	4,500	25	1,125	1,125	1,125	1,125		4,500
Mobiliario y equipo	1,250	20	250	250	250	250	250	1,250
Vehículos	23,000	20	4,600	4,600	4,600	4,600	4,600	23,000
Equipo de computación	2,800	33.33	933	933	934			2,800
Intangibles								
Gastos de organización	6,000	20	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Total	130,550		26,708	26,708	26,709	25,775	24,650	130,550

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016