

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE TOSTADAS”

ANDY CARINA LÓPEZ XOCOY

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO:
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 17

2-82-15-AE-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

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO:
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

ANDY CARINA LÓPEZ XOCOY

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, Febrero 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. 0339-2019
Guatemala, 03 de junio de 2019

Estudiante
ANDY CARINA LÓPEZ XOCOY.
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:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

44. 201111416-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOSTADAS", Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: ANDY CARINA LÓPEZ XOCOY.

...

30. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Gracias por la vida, por estar conmigo en todo momento, por darme la paciencia y fortaleza necesaria para alcanzar mis metas.

A MIS PADRES

Francisco López y Modesta Xocoy por todo el esfuerzo, apoyo y cariño, gracias por demostrarme con el ejemplo que con dedicación se logran los objetivos. Todo lo que tengo y lo que pueda lograr es gracias a Dios y a ustedes.

A MIS HERMANOS

Alexander, Edgar, Elbia, Oscar y Olga por permitirme aprender lo mejor de cada uno. Muchas gracias porque sé que puedo contar con ustedes, incluso en los momentos más difíciles.

A MIS AMIGOS

Gracias por acompañarme en tantos buenos y malos momentos. Agradezco principalmente a David, Gabriela y Marcela por todo el apoyo, por animarme y acompañarme en los momentos más complicados de la carrera y recordarme que tenemos la capacidad de lograr lo que nos proponemos.

A MI GUATEMALA

Al pueblo honrado de Guatemala, porque gracias sus impuestos tenemos acceso a la educación superior.

A MI USAC

A mi Universidad de San Carlos, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas, por forjarme como profesional.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	5
1.2	DEL CENTRO POBLADO ALDEA RINCÓN GRANDE	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	9
1.2.4	División política y administrativa	10
1.2.4.1	División política	10
1.2.4.2	División administrativa	10
1.2.5	Clima	10
1.2.6	Población	11
1.2.6.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	11
1.2.6.2	Población económicamente activa -PEA-	12
1.2.6.3	Densidad poblacional	12
1.2.6.4	Ingresos	12
1.2.6.5	Vivienda	12
1.2.6.6	Pobreza	13
1.2.6.7	Desnutrición	13
1.2.6.8	Empleo	14
1.2.7	Migración	14
1.2.7.1	Emigración	15
1.2.7.2	Inmigración	15
1.2.8	Ecosistema	16
1.2.8.1	Agua	16
1.2.8.2	Bosque	17
1.2.8.3	Suelos	19
1.2.8.4	Flora y fauna	21
1.2.8.5	Orografía	22
1.2.8.6	Áreas protegidas	22
1.3	DEL CENTRO POBLADO ALDEA RINCÓN CHIQUITO	23
1.3.1	Antecedentes históricos	23

1.3.2	Localización y extensión	24
1.3.3	Aspectos culturales y deportivos	24
1.3.4	División política y administrativa	25
1.3.4.1	División política	25
1.3.4.2	División administrativa	26
1.3.5	Clima	26
1.3.6	Población	26
1.3.6.1	Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	27
1.3.6.2	Población económicamente activa -PEA-	27
1.3.6.3	Densidad poblacional	28
1.3.6.4	Ingresos	28
1.3.6.5	Vivienda	28
1.3.6.6	Pobreza	29
1.3.6.7	Desnutrición	29
1.3.6.8	Empleo	29
1.3.7	Migración	29
1.3.7.1	Emigración	30
1.3.7.2	Inmigración	30
1.3.8	Ecosistema	30
1.3.8.1	Agua	30
1.3.8.2	Bosque	31
1.3.8.3	Suelos	32
1.3.8.4	Flora y fauna	34
1.3.8.5	Orografía	34
1.3.8.6	Áreas protegidas	34

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO DE LAS ALDEAS RINCÓN GRANDE Y RINCÓN CHIQUITO

2.1	ORGANIZACIONES	35
2.1.1	Organizaciones sociales	35
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCOCE-	35
2.1.1.2	Consejos educativos y otras organizaciones de padres de familia	36
2.1.1.3	Comité de agua	37
2.1.2	Organizaciones ambientales	37
2.1.3	Organizaciones culturales	38
2.1.4	Organizaciones deportivas	38
2.1.5	Otras organizaciones	39
2.1.5.1	Organizaciones religiosas	39
2.1.5.2	Asociación de alcohólicos anónimos	39

2.2	ENTIDADES DE APOYO	39
2.2.1	Sociales	39
2.2.1.1	Estatales	40
2.2.1.2	Privadas	41
2.2.1.3	Internacionales	41
2.2.2	Productivas	41
2.2.2.1	Estatales	41
2.2.2.2	Privadas	42
2.2.2.3	Internacionales	42
2.3	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	42
2.3.1	Recursos naturales o tierra	42
2.3.1.1	Agua	42
2.3.1.2	Bosque	43
2.3.1.3	Suelo	43
2.3.1.4	Flora y fauna	43
2.3.1.5	Tenencia y uso de la tierra	44
2.3.1.6	Concentración de la tierra	44
2.3.1.7	Coeficiente de Gini -CG-	46
2.3.1.8	Curva de Lorenz	47
2.3.2	Trabajo	47
2.3.2.1	Disponibilidad de mano de obra	48
2.3.2.2	Remuneración por trabajo	48
2.3.2.3	Participación en la PEA por sexo y edad	48
2.3.3	Capital	49
2.3.3.1	Energía industrial	49
2.3.3.2	Vías de acceso	49
2.3.3.3	Centros de acopio	50
2.3.3.4	Telecomunicaciones	51
2.3.3.5	Puentes	51
2.3.4	Organización empresarial	51
2.3.4.1	Organización empresarial agrícola	51
2.3.4.2	Organización empresarial pecuaria	52
2.3.4.3	Organización empresarial artesanal	52
2.4	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	52
2.4.1	Producción agrícola	52
2.4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	53
2.4.1.2	Niveles tecnológicos	55
2.4.1.3	Organización empresarial	55
2.4.2	Producción pecuaria	56
2.4.2.1	Volumen y valor de la producción	57
2.4.2.2	Características tecnológicas	59

2.42.3	Organización empresarial	60
2.4.3	Producción artesanal	60
2.4.3.1	Producción artesanal por tamaño de empresa y producto	61
2.4.3.2	Volumen y valor de la producción	61
2.4.3.3	Características tecnológicas	63
2.4.3.4	Organización empresarial	64
2.4.4	Comercio y servicios	64
2.4.4.1	Comercio	64
2.4.4.2	Servicios	66
2.4.5	Generación de empleo	66
2.4.5.1	Generación de empleo en la actividad agrícola	67
2.4.5.2	Generación de empleo en la actividad pecuaria	67
2.4.5.3	Generación de empleo en la actividad artesanal	67
2.4.5.4	Generación de empleo en comercios y servicios	68
2.4.6	Efecto ambiental	68
2.4.6.1	Efecto ambiental en la actividad agrícola	68
2.4.6.2	Efecto ambiental en la actividad pecuaria	69
2.4.6.3	Efecto ambiental en la actividad artesanal	69
2.4.6.4	Efecto ambiental en comercio y servicios	69

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO	70
3.1.1	Riesgo	70
3.2	FACTOR DE AMENAZA	70
3.2.1	Amenaza natural	71
3.2.1.1	Sector agrícola	71
3.2.1.2	Sector pecuario	71
3.2.2	Amenaza socio natural	72
3.2.2.1	Sector agrícola	72
3.2.3	Amenaza antropogénica o antrópica	72
3.2.3.1	Sector agrícola	73
3.2.3.2	Sector artesanal	73
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	74
3.3.1	Vulnerabilidad física	75
3.3.1.1	Sector agrícola	75
3.3.1.2	Sector artesanal	75
3.3.2	Vulnerabilidad económica	75
3.3.2.1	Sector agrícola	76
3.3.2.2	Sector pecuario	76

3.3.2.3	Sector artesanal	76
3.3.3	Vulnerabilidad educativa	77
3.3.3.1	Sector agrícola	77
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	77
3.4.1	Riesgo en producto específico	77
3.4.1.1	Cultivo de fresa	78
3.4.1.2	Producción de leche	78
3.5	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	78
3.6	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	80

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	82
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	82
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	83
4.4	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	84
4.4.1	Matriz de medidas preventivas y correctivas	84
4.4.2	Medidas preventivas	85
4.4.2.1	Contra amenazas naturales	86
4.4.2.2	Contra amenazas socionaturales	86
4.4.2.3	Contra amenazas antropogénicas o antrópicas	86
4.4.3	Medidas Correctivas	87
4.4.3.1	Contra vulnerabilidades físicas	87
4.4.3.2	Contra vulnerabilidades económicas	87
4.4.3.3	Contra vulnerabilidades educativas	88

CAPÍTULO V PROYECTO PRODUCCIÓN DE TOSTADAS

5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	89
5.2	JUSTIFICACIÓN	89
5.3	OBJETIVOS	90
5.3.1	Objetivo general	90
5.3.2	Objetivos específicos	90
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	91
5.4.1	Oferta	91
5.4.2	Demanda	92
5.4.2.1	Demanda potencial	92
5.4.2.2	Consumo aparente	93

5.4.2.3	Demanda insatisfecha	94
5.4.2.4	Demanda insatisfecha a cubrir	95
5.4.3	Precio	95
5.4.4	Comercialización	96
5.4.4.1	Canales de comercialización	97
5.4.4.2	Márgenes de comercialización	97
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	98
5.5.1	Localización	98
5.5.1.1	Macrolocalización	99
5.5.1.2	Microlocalización	99
5.5.2	Volumen y valor de la producción	99
5.5.3	Flujograma del proceso productivo	100
5.5.4	Requerimientos técnicos	102
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	104
5.6.1.	Tipo y denominación	104
5.6.2	Estructura de organización	104
5.6.2.1	Sistema de organización	106
5.6.2.2	Funciones de las unidades administrativas	106
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	107
5.7.1	Inversión fija	107
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	108
5.7.3	Inversión total	108
5.7.4	Financiamiento	109
5.7.5	Estados financieros	110
5.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	112
5.7.6.1	Punto de equilibrio	114
5.8	ESTUDIO AMBIENTAL	116
5.8.1	Gestión ambiental	116
5.8.2	Impacto ambiental	116
5.9	IMPACTO SOCIAL	117
	CONCLUSIONES	118
	RECOMENDACIONES	120
	BIBLIOGRAFÍA	122
	ANEXOS	124

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Tenencia y Uso de la Tierra, Año: 2016 (superficie en manzanas)	44
2	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año: 2016	45
3	Aldea Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Año: 2016	45
4	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Participación en la PEA por Sexo y Edad, Año: 2016	49
5	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la producción, Año: 2016	53
6	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Producción Pecuaria, Volumen y valor de la producción, Año: 2016	57
7	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2016	61
8	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Comercio, Año: 2016	65
9	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Servicios, Año: 2016	66
10	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Oferta Histórica y Proyectada de Tostadas, Período: 2011-2020 (cifras en paquetes de 25 unidades)	91

No.	Descripción	Página
11	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tostadas, Período: 2011-2020	92
12	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Tostadas, Período: 2011-2020 (cifras en paquetes de 25 unidades)	93
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)	94
14	Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango, Demanda Insatisfecha a Cubrir de Tostadas, Período: 2016-2020 (cifras en paquetes de 25 unidades)	95
15	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Márgenes de Comercialización, Año: 2016	98
16	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Volumen y Valor de la Producción, Período: 2016-2020	99
17	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Inversión Total, Año: 2016 (cifras en quetzales)	108
18	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Financiamiento, Año: 2016 (cifras en quetzales)	109
19	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Plan de Amortización de Préstamo Bancario, Año: 2016 (cifras en quetzales)	110
20	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Estados Financieros Proyectados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	111

No.	Descripción	Página
21	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Evaluación Financiera Proyectada, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	113

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Centros Poblados por Categoría, Años: 2002-2016	3
2	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Aspectos Culturales y Deportivos, Año: 2016	9
3	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Análisis Químico de Suelo, Año: 2016	20
4	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Aspectos Culturales y Deportivos, Año: 2016	25
5	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Análisis Químico de suelo , Año: 2016	33
6	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Entidades de Apoyo Estatales, Año: 2016	40
7	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Vías de Acceso, Año: 2016	50
8	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2016	55
9	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, Año: 2016	59
10	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Producción Artesanal, Características Tecnológicas, Año: 2016	63
11	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2016	79

No.	Descripción	Página
12	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Medidas Preventivas y Correctivas, Año: 2016	84
13	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto Producción de Tostadas, Mezcla de Mercadotecnia, Año:2016	96
14	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto Producción de Tostadas, Requerimientos Técnicos, Año:2016	102

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Organigrama de la Corporación Municipal, Año: 2016	5
2	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Curva de Lorenz, Año: 2016	47
3	Gestión para la Reducción del Riesgo, Año: 2016	81
4	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Canales de Comercialización, Año: 2016	97
5	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2016	101
6	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Proyecto: Producción de Tostadas, Cooperativa Andy's Tostada, Responsabilidad Limitada, Estructura Organizacional Nominal, Año: 2016	105
7	Aldea Rincón Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Tostadas, Punto de Equilibrio, Año: 2016	115

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango Localización Geográfica, Año: 2016	2
2	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016	8

INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, existen dos opciones de graduación para obtener el título de Licenciatura en Administración de Empresas, Auditoría y Economía, una de las opciones es el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- que consiste en realizar una investigación de campo en alguno de los departamentos de Guatemala, la investigación tiene una duración de 30 días consecutivos.

Para realizar el trabajo de campo es necesario completar tres fases del seminario de EPS, que se conforma por: primera fase o preparación general donde se brindan lineamientos generales para la investigación a realizar; segunda fase, preparación para elaborar planes de investigación e instrumentos operativos, con ello se brinda una guía útil para el trabajo de campo; la fase final se basada en elaboración de planes de investigación e instrumentos operativos. Al concluir y aprobar las tres fases se comienza la preparación para el trabajo de campo y así realizar la investigación asignada.

Para el año 2016 se designó a los estudiantes del segundo semestre el tema “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, para ello se asignaron las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Del tema general del EPS, se desglosa el presente informe con el tema “Administración de Riesgo en el Ámbito Productivo y Proyecto: Producción de tostadas”.

La investigación inició con una visita preliminar para el reconocimiento del área y conocer a las autoridades de los centros poblados, posteriormente se realiza el trabajo de campo que consiste en permanecer durante 30 días en las Aldeas, con el objetivo de recabar la información necesaria para el análisis del tema indicado. Para recolectar la información fue necesario realizar un censo poblacional y entrevistas. Al finalizar el trabajo de campo da inicio el trabajo de gabinete para la elaboración de los informes finales.

Este informe está conformado por seis capítulos, a continuación se brinda una breve descripción de cada uno de ellos:

En el capítulo I se expone el contexto territorial del municipio de Zaragoza, donde se detalla información sobre la localización y extensión del municipio y lo referente a la división política y administrativa, además se presenta información sobre los antecedentes históricos de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito respectivamente, se abarca también información sobre localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de ambas Aldeas. También se mencionan las entidades de apoyo existentes dentro de las Aldeas.

En el capítulo II se presenta un análisis del ámbito social y productivo de los centros poblados, enfocado en la observación y análisis de organizaciones de carácter social y productivo que se ubican dentro de las Aldeas, con el objetivo de brindar apoyo a los pobladores, incluye entidades de apoyo estatales, privadas o internacionales que contribuyen tanto al área social como productiva.

En este capítulo también se describen brevemente las actividades productivas más importantes desarrolladas, que incluyen los temas de: superficie, volumen y valor de la producción, nivel de tecnología y características tecnológicas de cada una de las principales actividades productivas.

El capítulo III se enfoca en el tema de riesgos en el ámbito productivo, incluye un marco conceptual necesario para comprender este tema, además del análisis de cada uno de sus componentes, que permite evaluar las amenazas y vulnerabilidades existentes dentro de ambas Aldeas. Se presenta un análisis sobre el riesgo existente en un producto y una actividad específica y se desarrolla el tema degradación ambiental.

En el capítulo IV está contenida la información sobre gestión para reducir el riesgo, en el cual se menciona planificación y desarrollo necesario para combatir o reducir los riesgos, además de recomendaciones con las cuales se considera podrían reducirse las amenazas y vulnerabilidades que afectan las actividades productivas que se desarrollan.

Para finalizar se presenta información sobre posibles medidas preventivas y correctivas que pueden ser consideradas.

El capítulo V se encamina en la propuesta de proyecto productivo rural sostenible, enfocado en la producción de tostadas, incluye información obtenida a través de la investigación de campo, se desarrolla la descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudio de mercado para sustentar la propuesta, el estudio técnico que presenta información del tamaño, localización y proceso productivo para la elaboración del producto. Con base a las leyes guatemaltecas se presenta el estudio administrativo legal y con el objetivo de analizar la propuesta desde todos los ámbitos se presenta lo siguiente: estudio financiero, evaluación financiera, estudio ambiental, análisis del impacto social y sostenibilidad del proyecto.

Al finalizar el documento se presentan las conclusiones y recomendaciones correspondientes, además de la bibliografía utilizada para respaldar o reforzar información incluida o consultada durante la investigación y los respectivos anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

La caracterización del contexto territorial incluye aspectos geográficos, culturales, sociales y de ámbito económico 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 del municipio de Zaragoza; incluye información sobre localización geográfica, extensión, división política y administrativa.

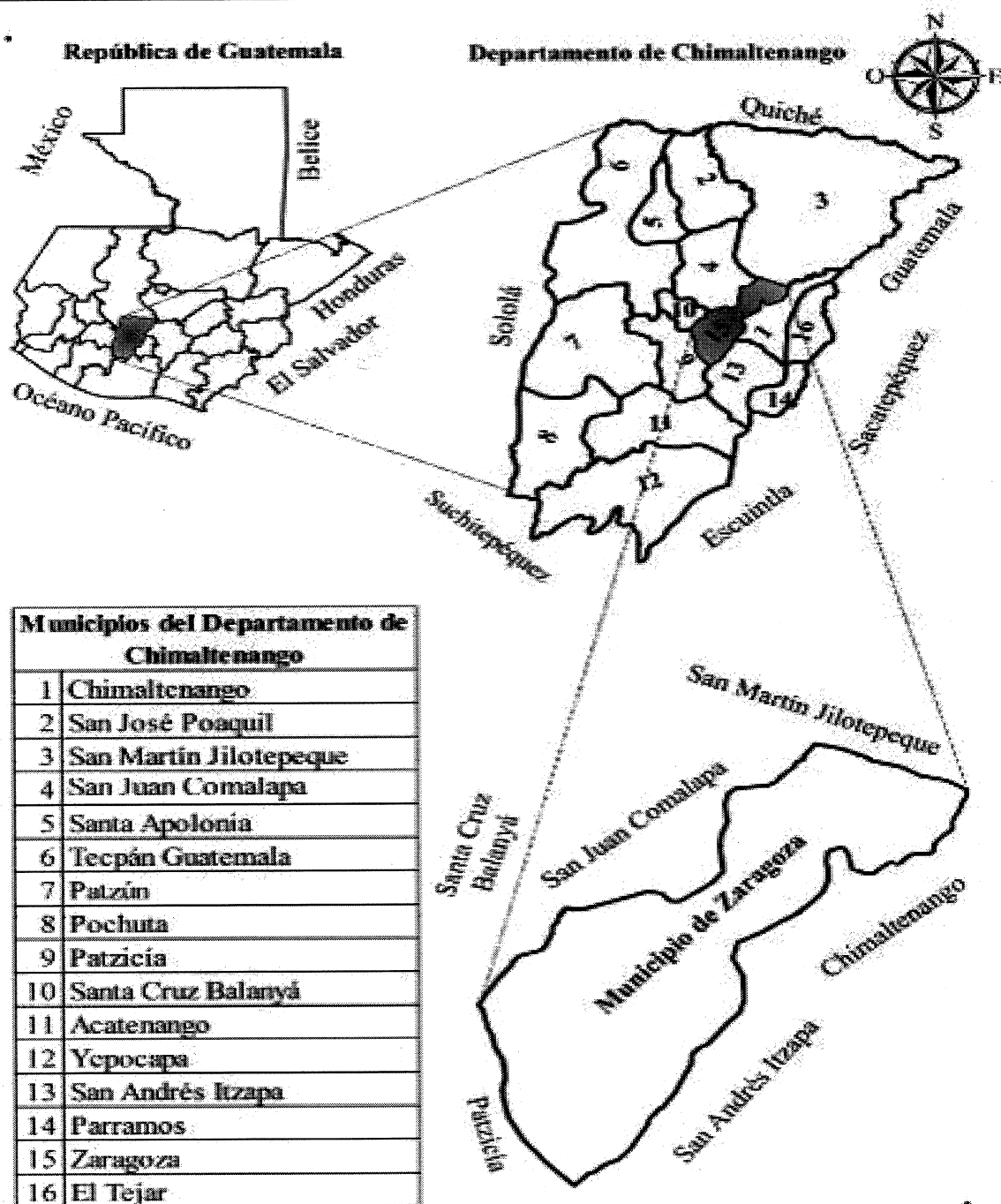
1.1.1 Localización y extensión

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. Su extensión territorial es 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, 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 siguiente mapa 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 se puede observar la ubicación del departamento de Chimaltenango dentro del territorio nacional, a su vez la ubicación del municipio de Zaragoza en el departamento de Chimaltenango, además de ello se muestran las colindancias descritas.

1.1.2 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.

1.1.2.1 División política

Se refiere a la forma de ordenamiento territorial interno. El municipio de Zaragoza está conformado por áreas rurales y urbanas. Existe una diferencia significativa en el número de centros poblados entre el 2002 y el 2016 a causa del incremento poblacional, una muestra de ello es que la mayoría de los que eran Caseríos en el 2002, para el 2016 se catalogan como Aldeas.

En la siguiente tabla se muestra el resumen por nombre y categoría de los centros poblados al año 2016 y los respectivos cambios que han sufrido a partir del año 2002.

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

No.	Nombre	Censo 2002	Investigación 2016
1	Zaragoza	Municipio	Municipio
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

Continúa página siguiente

Continuación tabla 1

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
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.

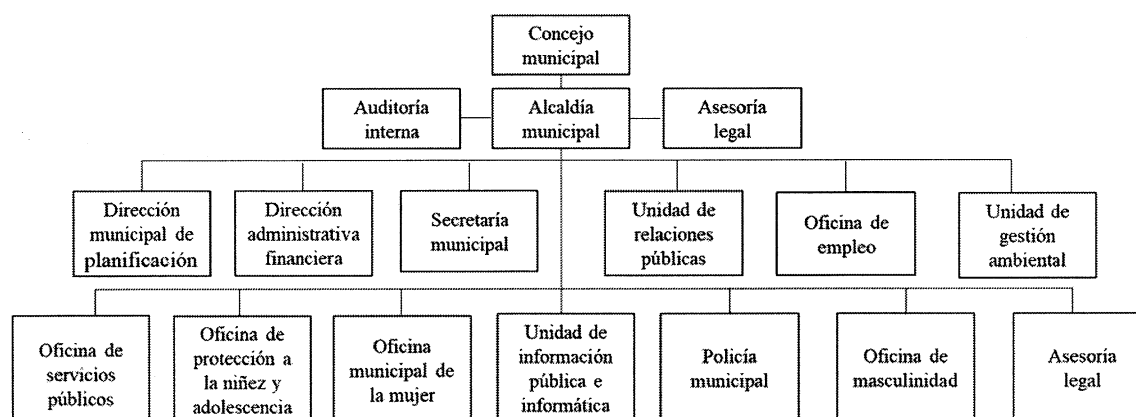
En la tabla se compara la cantidad de centros poblados por categoría de los años 2002 y 2016. El área urbana se conforma por las colonias El Pilar, La Cascada, Lo de Pérez, Villas de Zaragoza y Las Ilusiones. El área rural por Aldeas, que contienen Caseríos, Comunidades, Colonias y Fincas. Un dato importante que brinda La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- es que las aldeas Mancheren Grande y Mancheren Chiquito se anexaron y cambiaron su nombre a

Mancheren, debido a la emigración a la cabecera departamental, de familias que habitaban Mancheren Chiquito, ya que para el 2009 solo identificaban tres hogares. El caserío Yerbabuena es parte del municipio San Andrés Itzapa y Laguna Seca de la aldea Rincón Chiquito; Las Tunas era conocida como zona cuatro de la Villa de Zaragoza.

1.1.2.2 División administrativa

Según el *Código Municipal Decreto 12-2002* artículo nueve, el gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio, integrado por el alcalde, síndicos y los concejales, todos electos en el municipio de conformidad con la ley. La municipalidad de Zaragoza la constituye 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. En la siguiente gráfica se muestra el organigrama de la corporación municipal.

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



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

La gráfica muestra el organigrama de la corporación municipal, contiene los puestos descritos en el reglamento interno de trabajo de la municipalidad de Zaragoza, se exponen las unidades que lo integran, necesarias para el desarrollo de las actividades. Existe representación municipal de una alcaldía auxiliar en cada aldea, dirigidas por un

alcalde auxiliar e integradas por: vicealcalde auxiliar, secretario, tesorero y vocales; en las Aldeas existe un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quien brinda apoyo a la comunidad y promueve la implementación de proyectos sociales.

1.2 DEL CENTRO POBLADO 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 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 Rincón Grande era propiedad de un terrateniente alemán, quien además era propietario de la finca San Andrés Osuna, en el departamento de Escuintla.

Las primeras familias asentadas en el lugar eran originarias de San Juan Comalapa, una de ellas la familia de don Benito Gámez y de don Anselmo Oztzy, trabajadores del terrateniente alemán. Después de varios años estas familias tuvieron derecho a arrendar una cuerda de terreno para vivienda y otras dos para cultivos, el pago del arrendamiento era en efectivo dentro de la finca y el terrateniente decidió crear un comité agrario conformado por algunos arrendantes, para facilitar el cobro; 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 beneficiar a los campesinos, quienes debían pagar por utilizar un terreno que no era de ellos, ya que en

tiempos de la conquista y colonización, fueron adquiridos por personas adineradas. El 28 de agosto de 1956 la finca se fraccionó en 43 parcelamientos, esto benefició a muchas familias. Posterior al proyecto de parcelamientos se nombró a líderes y representantes para formar un comité de pro mejoramiento, los primeros proyectos importantes realizados en la Aldea fueron: servicio de agua potable, introducción de energía eléctrica y la implementación de la escuela primaria.

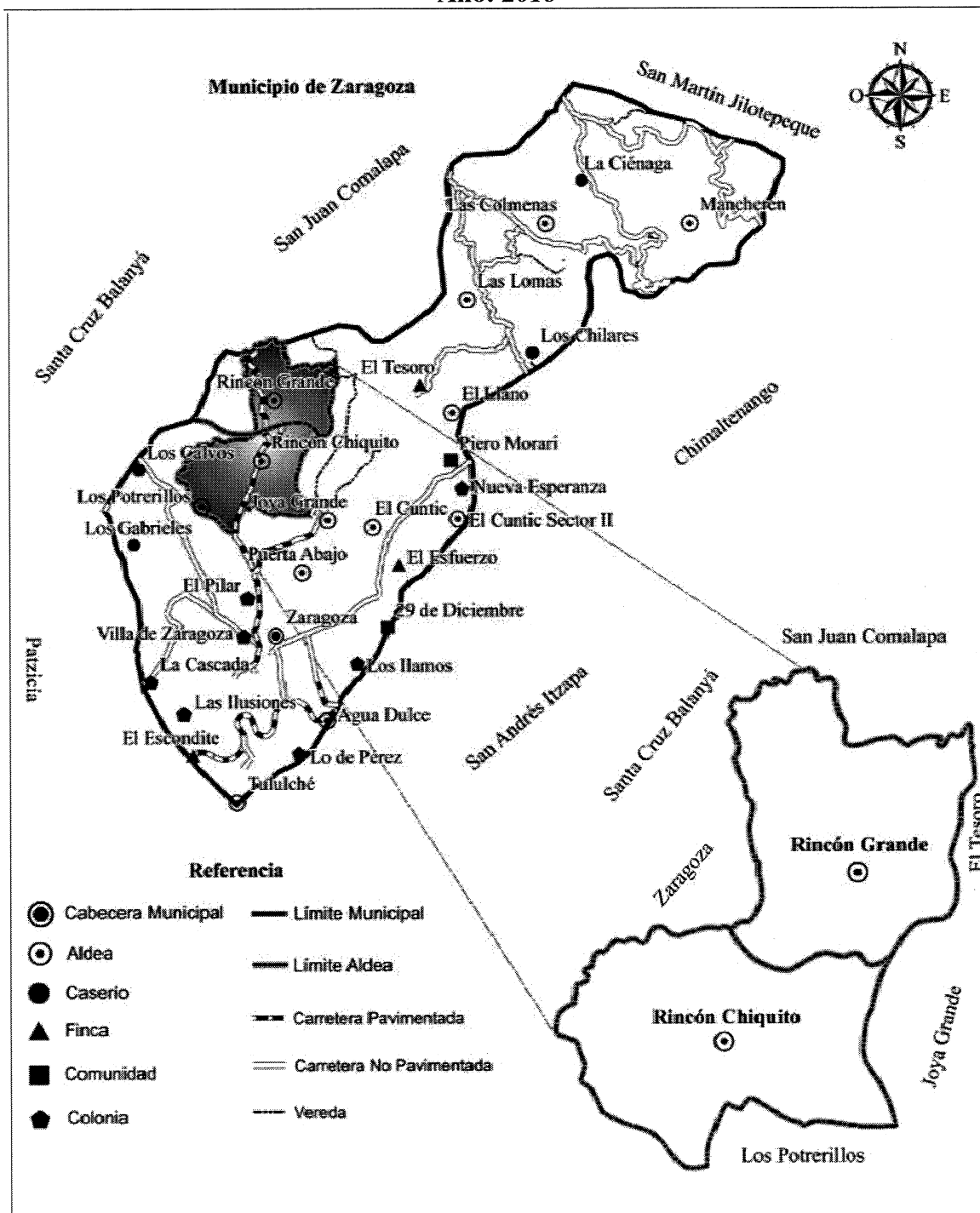
En 1975 la Aldea tuvo crecimiento significativo en el sector agrícola, con la diversificación de cultivos y tecnificación e implementación de nuevas tecnologías agrícolas, introducidas por el señor terrateniente Peter W. Alfonso quien fundó la Cooperativa Rincón Grande. En 1979 se introdujo el sistema de riego, utilizaron aspersores aéreos para regar la plantación; el sistema de bombeo, para extraer agua del río Santa Cruz Balanyá por medio de tres bombas de distribución motorizada, proceso que finalizó en 1986. En 1988 la Cooperativa adquirió mayor fuerza en la producción, con la introducción del sistema de riego por goteo, sistema utilizado en la actualidad.

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, al seguir 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 siguiente mapa 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 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 se observa la ubicación geográfica de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito con sus respectivas colindancias, además de otras referencias que amplían información sobre la localización.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

La aldea Rincón Grande se caracteriza por describir algunos 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 el 2 de febrero en honor a la virgen de Nuestra Señora de Candelaria; procesiones para conmemorar la cuaresma en Semana Santa; 01 de noviembre Día de Todos los Santos; celebración del Día de la Madre, Día del Padre y Día del Niño. 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. En diciembre se elabora 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, ubicada en la Aldea. Existe organización de cofradías, integradas por los devotos católicos para actividades de Semana Santa y Navidad, en las que también se realizan procesiones y elaboran alfombras decorativas de aserrín.
Religión	El 62% de la población ejerce la religión católica, 37% la evangélica y el 1% otras religiones. Existe una iglesia católica y tres evangélicas.
Deportes	Se organizan encuentros deportivos, como campeonatos de fútbol y ciclismo a nivel intercomunitarios en la cancha deportiva de la Aldea.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En tabla anterior se describen las distintas actividades, tanto culturales como deportivas que se practican, estas se realizan año con año y de esta forma se transmiten de una generación a otra, para no olvidar las costumbres y tradiciones de la Aldea.

1.2.4 División política y administrativa

A continuación, se enlistan los sectores que conforman la aldea Rincón Grande del municipio de Zaragoza y la estructura del gobierno local, el cual permite el análisis en la división política y en la función 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. En el 2010 los comités rurales realizaron la clasificación de calles y avenidas, sin embargo, se observó durante la investigación que no están bien señalizadas, 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.

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 sobre la gestión del gobierno local de la Aldea.

- Alcaldía comunitaria

Electa por la Asamblea general el cuatro 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 Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -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, en los meses de septiembre y octubre aumenta hasta 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 era de 227, con 1,185 habitantes, 633 mujeres y 552 hombres. El 50% tienen tres ambientes en la vivienda: uno utilizado como dormitorio para los seis o siete miembros del hogar, uno para la cocina y uno para sanitario; 40% de los hogares posee de 5 a 6 ambientes y 10% tienen más de seis.

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

Se describe la población de acuerdo al género, área geográfica, grupo étnico y edad, se comparan los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y los obtenidos en la investigación.

La población de acuerdo al sexo para el 2002 era de 50% respectivamente, para el 2016 47% lo representan los hombres y 53% las mujeres. Se analizó al 100% de la población del área rural. En el 2002 el grupo étnico predominante fue el Kaqchikel con 96%, el 4% lo conformaban ladinos, para 2016 la etnia Kaqchikel disminuyó a 93% y la ladina aumentó a 7%. Se concluye que, la población según rangos de edad para el año 2002 se distribuía en 46% de 0 a 14 años, 51% de 15 a 64 años y 3% de 65 años o más. En el 2016 la población de 0 a 14 años disminuyó a 33%, de 15 a 64 años aumentó a 64% y la de 65 años o más continúa con 3%. La mayor parte de la población es joven, sin embargo la esperanza de vida es baja. La carga económica es de 0.56, lo que quiere decir que, por cada persona independiente económicamente, existe una dependiente.

1.2.6.2 Población económicamente activa -PEA-

Se refiere a la población mayor de siete años que trabaja o busca trabajo, la población económicamente activa constituye lo que se denomina como la oferta de trabajo de un país. Se obtuvo como resultado que la PEA está conformada por 1,010 personas que corresponden al 85% de la población, 46% son hombres y 54% mujeres. La PEA analizada fue el 100% del área rural. Se encuentra distribuida dentro de las actividades productivas, donde la agricultura abarca 85%, servicios 6%, comercio 5%. La producción artesanal representa 3% y la producción pecuaria 1%.

1.2.6.3 Densidad poblacional

Describe la población en la superficie territorial de la Aldea. Para el año 2002 de acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación la población ascendía a 995, la Aldea tiene una extensión territorial de 1.53 km², por lo tanto la densidad población era 650 habitantes por kilómetro cuadrado, en el 2016 la población es de 1,185 que representa una densidad poblacional de 774 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que muestra incremento de 19% en comparación con el año 2002.

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. Se determinó que 61% de los hogares obtienen ingresos mensuales de Q. 1.00 a Q. 1,830.00, 18% de Q. 1,831.00 a Q. 2,396.00, 16% de Q. 2,397 a Q. 4,258.00 y 5% de Q. 4,259.00 en adelante. Por lo tanto, solamente el 9% de la población tiene los ingresos suficientes para adquirir los productos que conforman la Canasta Básica Alimentaria -CBA-, que según información del INE, para enero 2016 tiene un costo de Q.3,660.00.

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.

Para el 2016, de los 207 hogares censados el 88% posee vivienda propia, 8% alquilan y 4% habitan en una propiedad familiar. Las casas formales representan 92% y 8% son chozas. En relación a los materiales de las viviendas se estableció que el predominante en las paredes es el block con 78%, seguido de lámina con 14%, adobe 4%, caña 2%, ladrillo y madera 1% respectivamente. El material más común para el techo es la lámina con 77%, seguido del concreto con 22% y teja con 1%. Se observó que el 58% del piso de las viviendas es de cemento, 20% de tierra, 17% piso cerámico y 5% de granito.

1.2.6.6 Pobreza

Es un estatus de vida que está representado por personas que carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Esta condición se caracteriza por deficiencias en la alimentación, falta de acceso a la asistencia sanitaria, a la educación y por no poseer una vivienda que reúna los requisitos básicos.

En la Aldea existen dos tipos de pobreza: extrema y no extrema; la primera considera los gastos mínimos en los insumos alimenticios para subsistir, la línea de pobreza extrema va de Q. 1.00 hasta Q. 2,396.00 por hogar mensual, mientras que la pobreza no extrema considera el costo en adquirir una canasta de bienes alimenticios y no alimenticios, que permite obtener un nivel de consumos y bienestar mínimo. En su línea considera gastos de sus insumos que van de Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00 por hogar mensual. (ENCOVI, 2014)

Según la investigación realizada, 79% de la población vive en pobreza extrema y no satisfacen sus necesidades primordiales, 16% está representado por pobreza no extrema, con ingresos de Q. 2,397.00 a Q. 4,258.00, sólo 5% de la población se considera con un estatus de vida fuera de la pobreza con ingresos de Q. 4,259.00 en adelante.

1.2.6.7 Desnutrición

Es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas, puede ser crónica o aguda y según el peso que tenga. Aunque se menciona a la pobreza como la causa principal, existen otras causas importantes como

la lactancia materna, la presencia de enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias agudas y otras. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2006)

Por medio de una entrevista realizada al médico practicante que labora en las Aldeas, se constató que el 5% de la población padece desnutrición, se ha reducido este porcentaje debido a los programas de alimentación que existen en el lugar, que están ligados a la naturaleza agrícola de la región, lo que facilita la obtención de micronutrientes necesarios para una alimentación de calidad.

1.2.6.8 Empleo

En la aldea la tasa de empleo es del 71%, estos datos corresponden a las personas que trabajan en las diferentes actividades. La agricultura es la actividad principal de empleo en la comunidad, la cual se realiza de forma temporal o permanente, las horas trabajadas pueden variar con base en la extensión de tierra y el volumen de producción.

– Subempleo

Se refiere a la población que no desempeña un trabajo de acuerdo a sus capacidades y experiencia, debido a la falta de oportunidades de empleo las personas se ven en la necesidad de integrarse en actividades donde su remuneración será menor al salario mínimo. El 21% de la población está subempleada, la mayoría dedicados a la agricultura, como jornaleros y sus jornales no superan las cuatro horas diarias.

– Desempleo

Integrado por la PEA que carece de un trabajo, por la falta de oportunidades y fuentes de empleo, la aldea Rincón Grande tiene una tasa del 29% de desempleo, que se refleja en mujeres, porque les es más difícil conseguir un trabajo debido al bajo nivel educativo.

1.2.7 Migración

Es el movimiento de personas de un territorio a otro para establecerse en una nueva residencia temporal o permanente. Puede ser migración internacional o interna de un país, departamento o municipio. En la Aldea se encontró migración internacional e interna,

este fenómeno se da por la escasez de trabajo en el área rural, los habitantes migran hacia otro territorio con el afán de encontrar mejores oportunidades de trabajo y de esta manera contribuir al desarrollo económico de sus familias y por ende al desarrollo del país.

1.2.7.1 Emigración

Es la salida de una o varias personas a un país, departamento, municipio u otro lugar diferente al de su residencia anterior, con el propósito de instaurar su nueva residencia. Éste fenómeno social ocurre en diferentes lugares de la nación, pero el mayor porcentaje de emigración se da en las áreas rurales del país, debido a la pobreza que la caracteriza. De acuerdo al censo poblacional realizado, para el 2002 era de 3% y se redujo a 0.25%. La principal causa de emigración es la búsqueda de fuentes de trabajo e ingresos que ayuden al progreso económico familiar. El efecto de emigración en Rincón Grande es escaso, debido a que han encontrado fuentes de empleo dentro de la Aldea, pocas personas han decidido 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

Es el ingreso de una o varias personas a un país, departamento, municipio u otro lugar diferente al de su residencia, con el propósito de instaurar su nueva residencia. Se determinó que el 10% de la población 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 por las tierras fértiles para la siembra de diferentes granos básicos, otra razón es la formación de nuevas familias. Se observó 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 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 posee diversos recursos acuíferos, entre los principales se pueden están:

– Pozos artesanales

Existen pozos artesanales que son de uso particular debido a que se encuentran en terrenos privados, 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, su extensión es 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.

– Río Balanyá

Se localiza limítrofe con el municipio de Santa Cruz Balanyá, al oeste de la aldea Rincón Grande, su principal uso es para el riego de los cultivos, el caudal puede variar de dos a cinco m³/seg en época de invierno, el cual desemboca en el río Pixcayá.

– Río Chicoj

El río se localiza limítrofe con la finca El Tesoro al este de la Aldea, el cual desemboca en el río Pixcayá.

– Pozo mecánico

En el 2003 la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande, R.L. gestionó la creación de un pozo mecánico, que 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 del 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 ubicados en la entrada de la Aldea: un tanque aéreo, otro a flor de tierra y uno subterráneo, son administrados por el comité local de agua. Se confirmó 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

Se llama bosque mixto 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 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 que 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 Arcilloso de color café denominado Cauqué, su principal característica es que tiene relieves ondulados o inclinados, en los cuales pueden cultivarse productos agrícolas. Según su clasificación se hace la diferencia con los otros suelos, área fragosa o barranco, 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 denominados suelos pesados o fuertes, presentan baja permeabilidad al agua y elevada retención de agua y de nutrientes, se considera la textura ideal, porque tiene una mezcla equilibrada de arena, limo y arcilla. Esto supone un equilibrio entre permeabilidad al agua y retención de agua y de nutrientes. 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

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.

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.

– Análisis de suelo Rincón Grande

En la tabla siguiente, se detalla el análisis químico del suelo que se obtuvo en una muestra, la cual fue llevada a laboratorio para su respectivo análisis.

Tabla 3
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Análisis Químico de Suelo
Año: 2016

Identificación	pH	Ppm					Meq/ 100 gr					%	
		P	Cu	Zn	Fe	Mn	CIC	Ca	Mg	Na	K	SB.	M.O.
Rango Medio	6-6.5	12-16	2-4	4-6	10-15	10-15	20-25	4-8	1.5-2	-----	0.27-0.38	75-90	4-5
Rincón Grande	5.90	28.00	4.50	4.00	24.50	10.50	16.87	6.24	1.11	0.20	0.64	48.55	2.28

Fuente: análisis químico de suelo, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Laboratorio de suelo-planta-agua "Salvador Castillo Orellana", 2016.

Con base al potencial de hidrogeno -pH-, tiene un rango entre 6-6.5, determina que se encuentra un ligero 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- 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 sodio de cambio -Meq/100gr- se encuentra en un nivel normal con los siguientes componentes: Capacidad de Intercambio Catiónico -CIC-, es una medida que retiene y libera elementos, el potasio -K- en los suelos de la Aldea se encuentran a un nivel medio en el cual no están expuestos los cultivos pero si los animales, el otro componente es calcio -Ca-, por lo que no existe necesidad de encalar el suelo, debido a que cuenta con lo

suficiente; del componente magnesio -Mg-, ya cuenta con un alto nivel y por último, el Sodio -Na-, un alto nivel de este componente puede causar problemas con el crecimiento de la planta, por lo que la Aldea no tiene ningún inconveniente con dicho suelo, es una buena opción para producir.

La CIC no se encuentra en el rango adecuado, esto significa que la capacidad de disponibilidad de nutrientes es moderada a baja, corroborándolo con el índice de saturación de bases -SB- el cual de igual manera se encuentra bajo. La materia orgánica -MO- en general debe ser de 5%, el resultado del análisis indica un porcentaje de MO de 2.28% para la aldea Rincón Grande.

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

En la riqueza natural de la Aldea habitan algunas especies de animales que aumentan la belleza de los recursos naturales. Sin embargo, problemas como la deforestación han traído consigo la degradación de hábitats necesarios para varias especies nativas.

La Aldea cuenta con diversidad de flora y fauna; en la flora se encuentran variedades de: geranios, cartuchos, dientes de león, crisantemo silvestre y flores silvestres en diversidad de colores. La fauna que aún se puede encontrar en bosques lejanos del centro poblado y cercanos a los ríos son: lobos, venados, armadillos, zorrillos, zorros, coyotes, conejos de monte, comadreja, 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, 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.

Los agricultores indican que existe 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 comunes en el entorno natural de la Aldea se encuentran: zopilotes, gorriones, tortolitas, palomas y loros migratorios (chocoyos); insectos como: polillas, abejas, avispas, gusanos, saltamontes, arañas, escarabajos y mariposas, comúnmente de color blanco. Los animales domésticos observados fueron: 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, ubicados 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* y sus reformas; 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. La aldea Rincón Grande no posee áreas protegidas, esto fue verificado con los datos del listado del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, actualizado a junio 2016.

1.3 DEL CENTRO POBLADO 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, con el transcurso del tiempo los 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 Oxlaj 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; 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 y fue inaugurado por 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: el 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, ubicada en el lado norte del Municipio, a 72 kilómetros de la ciudad capital. Se localiza en una latitud norte de 14°67'49" y longitud oeste de 90°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, al seguir 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 área boscosa que pertenece al municipio de Zaragoza, lo cual puede observarse en el mapa tres.

1.3.3 Aspectos culturales y deportivos

La comunidad conserva aspectos culturales, los cuales son realizados en determinadas fechas importantes durante el año. En la siguiente tabla, se detallan los aspectos de costumbres y tradiciones, idioma, folklore, religión y deportes que son consideradas importantes para los pobladores de la Aldea.

Tabla 4
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 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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla se describen las costumbres y tradiciones más importantes de la Aldea, además de información sobre idioma, folklore, religión, sitios sagrados y deportes que se realizan dentro de la Aldea cada año y son importantes para los habitantes de la misma.

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 al municipio 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.

En la actualidad la Aldea se encuentra dividida por sectores denominados por los apellidos de los primeros pobladores que habitaron el lugar, los cuales son: sector I, Paniagua-Guzmán; sector II, Coy-Chan; y el sector III, Laguna Seca.

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

Fue electa por la Asamblea general, el alcalde auxiliar representa al alcalde municipal de Zaragoza, trabaja ad honorem y sus atribuciones según el artículo 58 del Código Municipal son: Promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de problemas locales; Elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad; Ejercer y representar, por delegación del alcalde, a la autoridad municipal; entre otras.

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. Del total de los hogares el 65% tienen tres ambientes: un dormitorio para los 6 a 7 miembros del hogar, uno para cocina y uno para sanitario. El 30% de los hogares cuenta con una vivienda que posee entre cinco a seis ambientes; y el 5% de éstos ostentan más de seis ambientes. Por lo tanto, se estima que la Aldea ha tenido un incremento poblacional de 418 en los últimos catorce años, lo que indica que la población tiene un crecimiento anual de 3.70%.

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

Se presenta la población total por número de hogares y centros poblados, según los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002 y la investigación del año 2016. Para el 2002 existían 152 hogares con 619 habitantes, para el 2016 fueron censados 205 hogares con un total de 1,037 habitantes, de los cuales 543 son mujeres y 494 hombres. El 65% de hogares tienen tres ambientes, uno utilizado como dormitorio, uno para cocina y uno para sanitario. El 30% de los hogares poseen cuatro ambientes y en el 5% de hogares hay una habitación para cada miembro de la familia. 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; la distribución de la población por sexo para el 2016 es de 52% son hombres y el 48% mujeres.

La carga económica que se determina para la población de la Aldea es de 0.65, esto quiere decir que hay un habitante catalogado como económicamente dependiente por cada habitante independiente de forma económica.

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. Se estudia de acuerdo al sexo, área geográfica y actividad productiva durante el 2016. Se obtuvo como resultado que la PEA de la Aldea corresponde al 84% de la población. El 52% lo conforman las mujeres y 48% los hombres, el 100% de la PEA analizada corresponde al área rural. Se distribuye en cuatro actividades productivas, donde la más representativa es la actividad agrícola con 90%, 4% se dedica a la prestación de servicios, 2% a comercios, 2% a la actividad pecuaria y 2% a la actividad artesanal.

1.3.6.3 Densidad poblacional

Se refiere a la distribución de la población en la superficie territorial de la Aldea. Para el año 2002, según información del XI censo de población y VI de Habitación la población ascendía a 619, de acuerdo a la extensión territorial de 1.80 Km² la densidad poblacional era de 344 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el 2016 la población asciende a 1,037 habitantes, lo que corresponde a una densidad poblacional de 576 habitantes por kilómetro cuadrado, esto equivale a un incremento del 67%. El efecto negativo de alta densidad poblacional en las áreas rurales es que si se utiliza más territorio para viviendas, los terrenos para cultivos serán cada vez más reducidos.

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. De los 205 hogares censados 75% obtienen ingresos que van de Q. 1.00 a Q. 1,830.00 mensuales, 12% de Q. 1,831.00 a Q. 2,396.00, 8% de Q. 2,397.00 a Q. 3,050.00, 3% de Q. 3,050.00 a Q. 3,660.00, los hogares que perciben ingresos de Q. 3,661.00 a Q. 4,258.00 o Q. 4,259.00 en adelante, representan 1% respectivamente. En conclusión, solo 2% de los hogares tienen la capacidad económica de cubrir el Costo de la Canasta Básica Alimentaria -CCBA- que de acuerdo al INE para enero 2016 asciende a Q. 3,660.00.

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. Se analiza la situación de la Aldea en este tema. En cuanto a la forma de propiedad, 78% tienen vivienda propia, 14% alquilan, 6% habitan viviendas familiares y 2% se encuentran en otras categorías. El tipo de la vivienda es 84% formal, 13% tipo choza, 2% viven en cuartos o viviendas también llamadas palomar y 1% en ranchos. Las paredes de las viviendas, en su mayoría son de block, representado con 75%, 11% son de lámina, 7% de adobe, 5% de caña, de madera y bajareque 1% respectivamente. El 78% del techo de las viviendas es de lámina, 19% de concreto, 2% de teja y 1% de palma. El piso de las viviendas es de cemento en 46%, 35% de tierra, 12% cerámico y 7% de granito.

1.3.6.6 Pobreza

De acuerdo a los resultados de la investigación se identificó que el 87% de la población vive en condiciones de pobreza extrema, ya que no satisfacen sus necesidades primordiales, 12% vive en pobreza no extrema y solo 1% de los hogares cuenta con los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas con un rango de ingresos de Q. 4,259.00.

1.3.6.7 Desnutrición

Por medio de una entrevista realizada al médico practicante que labora en las Aldeas, se constató que 5% de la población padece desnutrición, se clasifica en 3% aguda y 2% moderada, esto muchas veces está ligado a la pobreza, condiciones precarias de vida y tipo de economía de la región, en las Aldeas la producción agrícola ha facilitado la obtención de los micronutrientes necesarios, que contribuyen a la regularización del porcentaje de desnutrición.

1.3.6.8 Empleo

Según el censo comunitario practicado en la investigación de campo, se estima una tasa de empleo del 74% de la PEA.

– Subempleo

Se determinó que en la Aldea hay una tasa del 27% de. Este fenómeno sucede de acuerdo a las características y condiciones económicas del lugar.

– Desempleo

Se identificó una tasa del 26% de desempleo en la población que reside en la Aldea.

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

Para el año 2016 1% de los habitantes han emigrado a otros países como Estados Unidos de América y Canadá; este porcentaje se redujo en comparación al 3% del año 2002. La principal causa 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 necesidades de alimentación e inversión en infraestructura de las viviendas.

1.3.7.2 Inmigración

Los resultados de la investigación indican que 11% de los habitantes de la Aldea han inmigrado de los municipios de San Juan Comalapa y Tecpán, también de la aldea Rincón Grande. La inmigración es de forma permanente y el motivo principal 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 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.

– Nacimientos de agua

Existen siete nacimientos de agua, seis 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”, 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, 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. Debido a la degradación del medio ambiente se secó en el año 2012.

– **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 m³/seg en época de 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 (ciprés común), Garya Sp.

La mayoría de la población 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**

En la tabla siguiente, se describe el análisis químico del suelo que se obtuvo en una muestra, misma que fue llevada a laboratorio para su respectivo análisis.

Tabla 5
Aldea Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Análisis Químico de Suelo
Año: 2016

Identificación	pH	Ppm					Meq/ 100 gr					%	
		P	Cu	Zn	Fe	Mn	CIC	Ca	Mg	Na	K	SB.	M.O.
Rango Medio	6-6.5	12-16	2-4	4-6	10-15	10-15	20-25	4-8	1.5-2	---	0.27-0.38	75-90	4-5
Rincón Chiquito	5.70	30.00	3.00	2.00	25.50	11.00	18.51	5.74	0.90	0.17	0.36	38.72	3.03

Fuente: análisis químico de suelo, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Laboratorio de Suelo-planta-agua "Salvador Castillos Orellana". Año 2016.

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, de rango medio, cobre -Cu- en suelos arcillosos se encuentra con facilidad, zinc -Zn- los valores se encuentran por arriba de 1.00, 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, ya que tiene poco significado para la nutrición de la planta, los niveles de magnesio -Mn- varían según el contenido del agua.

El sodio de cambio -Meq/100gr- se encuentra en un nivel normal con los siguientes componentes: Capacidad de Intercambio Catiónico -CIC- es una medida que retiene y libera elementos como potasio -K-, en los suelos de la Aldea se encuentran a un nivel medio, no están expuestos los cultivos pero si los animales, el otro componente es calcio -Ca- no habría necesidad de encalar el suelo, magnesio -Mg- cuenta un alto nivel y por ultimo Sodio -Na- un alto nivel de este componente puede causar problemas con el crecimiento de la planta, en la Aldea no hay ningún inconveniente con dicho suelo..

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.

El pH y rangos nutricionales son ideales para cultivos como hortalizas, legumbres, granos básicos y algunos frutales; los índices como la CIC, índice de saturación de bases

-SB- porcentaje de MO nos indican que los nutrientes se encuentran disponibles. Se deben iniciar con procesos de integración de materia orgánica y encalado de suelos, además de aplicar técnicas agroforestales para la conservación de suelos, dada la alta susceptibilidad a la erosión que poseen los suelos francos arenosos.

– 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 diversidad de flora, variedades de: rosas, cartuchos, dientes de león, crisantemo silvestre y flores silvestres en colores amarillo, blanco y rosado. La fauna que se puede encontrar en los bosques son: armadillos, zorrillos, zorros, coyotes, conejos de monte, comadreas, 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 observan arañas, zopilotes, gorrones, tortolitas, palomas, zanates, loros migratorios (chocoyos), mariposas de distintos colores, escarabajos, insectos como: las polillas, abejas, avispa, 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.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO 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, además se mencionan las distintas entidades de apoyo del ámbito social y productivo que contribuyen al desarrollo de la población.

2.1 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)

2.1.1 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.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Cada centro poblado cuenta con un Cocode, quienes se rigen bajo el *Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 y su reglamento 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 benefician 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; toda persona de 18 años 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 para 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- o empresas privadas, asimismo las familias beneficiarias realizan su aportación correspondiente.

2.1.1.2 Consejos Educativos y otras Organizaciones de Padres de Familia

En 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 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.

Estas organizaciones son financiadas 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.

2.1.1.3 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. Para el financiamiento de éstas organizaciones 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.

2.1.2 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 es una de las aldeas del municipio de Zaragoza que ha dado el adecuado seguimiento a la siembra de árboles, es por ello que el apoyo de las entidades mencionadas 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 Rincón Chiquito los dueños mayoritarios del área boscosa no residen en la Aldea sino que se ubican en la cabecera municipal de Zaragoza, por ello los habitantes de la comunidad no tienen un lugar específico para la siembra de árboles, entonces la alcaldía de este lugar no gestiona ante la municipalidad la donación de árboles. Realizan faenas de limpieza general dos o tres veces al año para la preservación del medio ambiente.

2.1.3 Organizaciones culturales

En Rincón Grande la organización que se dedica a la conservación de las tradiciones culturales se denomina Thryps, fundada en 1996, integrada por una junta directiva. Sus actividades principales son: organización de la feria cada dos de febrero, 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. Las actividades son financiadas por los integrantes de la junta directiva y por contribuciones de los aldeanos.

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

2.1.4 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.

2.1.5 Otras organizaciones

Entre otras organizaciones encontradas en las Aldeas se mencionan las religiosas y una Asociación de Alcohólicos Anónimos.

2.1.5.1 Organizaciones religiosas

En Rincón Grande el 62% de la población profesa la religión católica, 37% la 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, que 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 y los domingos a las 10:00 de la mañana. Existen tres iglesias evangélicas presididas por un líder pastoral cada una.

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

2.1.5.2 Asociación de Alcohólicos Anónimos

Rincón Grande cuenta con una Asociación de Alcohólicos Anónimos, integrado por doce personas, con el objetivo de servir y rescatar a las quienes sufren la enfermedad del alcoholismo. El financiamiento del grupo sin fines de lucro proviene voluntariamente de cada integrante. Rincón Chiquito no cuenta con una organización similar.

2.2 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.

2.2.1 Sociales

Se refiere a las entidades que contribuyen en el ámbito social de las Aldeas objeto de estudio.

2.2.1.2 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 6
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 Departamental -CODEDE-	Por medio de la Dirección Municipal de Proyectos -DMP- de la municipalidad de Zaragoza se obtiene la aprobación del Codepe 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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Ambas Aldeas cuenta con apoyo directo del Ministerio de Salud a través del Centro de Salud; el Mineduc por medio de la Supervisión Educativa, la municipalidad de Zaragoza e instituciones estatales como la Policía Nacional Civil -PNC-, el Consejo de Desarrollo

Departamental, el MARN, el TSE y el Renap brindan apoyo con la representación en sedes municipales o departamentales.

2.2.1.3 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.

2.2.1.4 Internacionales

Desde hace 18 años está en funcionamiento la entidad de apoyo internacional denominada Asociación San Bernardino para niños y ancianos; a través del sub proyecto ZZA UNBOUND. Ésta asociación tiene como objetivo 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.

2.2.2 Productivas

Son las instituciones de gobierno, entidades privadas e internacionales que brindan apoyo a la comunidad para el desarrollo de las actividades productivas que realice la población, éste puede ser económico o técnico.

2.2.2.1 Estatales

Este tipo de entidades tienen como función principal dar apoyo a la comunidad, por medio del Presupuesto General de la Nación. En la actualidad no hay ninguna institución que brinde éste beneficio al grupo de agricultores y productores, en ninguna de las dos Aldeas.

2.2.2.2 Privadas

La aldea Rincón Grande cuenta con apoyo de la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande, R.L. en esta institución la comunidad de agricultores puede gestionar créditos a corto plazo para la compra de insumos que sirven durante el proceso de producción agrícola.

2.2.2.3 Internacionales

Con anterioridad ambas Aldeas tuvieron apoyo de organizaciones no lucrativas que desarrollaron proyectos para mejoras a la comunidad; pero en la actualidad no hay ninguna entidad internacional que esté en proceso de brindar éste beneficio a alguna de las comunidades.

2.3 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los recursos que tienen las Aldeas para producir bienes y servicios, tales como: tierra, trabajo, capital y organización empresarial, que ayudan a las comunidades al crecimiento económico a través de la generación de fuentes de ingreso por medio de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales.

2.3.1 Recursos naturales y el factor tierra

Son los bienes que provienen de la naturaleza sin haber sido transformados por el hombre, cada recurso natural contribuye de forma directa o indirecta en el desarrollo de las Aldeas; cabe mencionar que la tierra es utilizada para sembrar diversos cultivos.

2.3.1.1 Agua

En la aldea Rincón Grande, el riego de las plantaciones algunos lo hacen por medio de pozos artesanales, pero la mayoría lo hace a través del servicio que brinda la Cooperativa Agrícola Integral, R.L. por el cual pagan una cuota mensual de Q. 300.00. En Rincón Chiquito, los agricultores dirigen tuberías desde los pozos artesanales hacia los sistemas de mini riego preinstalados en los cultivos, los arrendantes que no cuentan con este recurso pagan Q. 300.00 mensuales a los dueños de los pozos.

2.3.1.2 Bosque

Son parte importante de los recursos naturales de ambas Aldeas, tienen árboles hasta de 14 metros de altura, proporcionan diversidad de madera, entre ellas: pino, ciprés e ilamo. En la aldea Rincón Grande hay 317.72 manzanas, que es equivalente a 222.05 hectáreas de bosque, de las cuales 22.87 hectáreas son áreas protegidas del Programa de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-. Algunos pobladores extraen del bosque la leña para uso propio.

En la aldea Rincón Chiquito se encuentran 103.54 manzanas, equivalentes a 72.36 hectáreas de bosque, no existen áreas protegidas; en su mayoría los pobladores cortan pino y ciprés para sus hogares, pero también siembran árboles de forma constante.

2.3.1.3 Suelo

Los suelos de ambos centros poblados son apropiados para uso forestal; aunque en la actualidad son utilizados para la agricultura. Esto ha contribuido al desplazamiento de la frontera agrícola.

2.3.1.4 Flora y fauna

Las Aldeas cuentan con diversidad de flora y fauna; se caracterizan por actividad agrícola y pecuaria de la siguiente manera.

- Flora

Las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito cuentan con variedad de flora entre ellas: fresa, arveja china, ejote, aguacate, cebolla, chile pimienta, frijol, maíz, tomate, cilantro, repollo, haba, brócoli, güico y pepino.

- Fauna

De acuerdo a la investigación realizada, se pudo constatar que las especies domésticas son: vacas, toros, caballos, cerdos, gatos, perros, gallinas, gallos, patos, palomas y conejos.

2.3.1.5 Tenencia y uso de la tierra

Se determinó que de la tenencia de la tierra que utilizan para cultivar, el 59% son arrendadas y el 41% son propias, del total de 120.16 manzanas. En el cuadro siguiente se presenta información porcentual y la estimación de la superficie expresada en manzanas, según sea la tenencia y uso de la tierra de ambas Aldeas.

Cuadro 1
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tenencia y Uso de la Tierra
Año: 2016
(superficie en manzanas)

TENENCIA		
Régimen	Superficie	%
Propia	49.57	41
Arrendada	70.59	59
Totales	120.16	100
USO		
Régimen	Superficie	%
Cultivos anuales o temporales	77.86	11
Cultivos permanentes	42.30	6
Pastos	18.16	2
Bosques	421.26	59
Otras tierras	158.86	22
Totales	718.44	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo al cuadro anterior la mayor parte de la tenencia de la tierra es arrendada, las formas de pago son: efectivo de manera anual y mano de obra cuando es tierra aledaña a la que han arrendado. El 59% equivale al área boscosa, 22% otras tierras, éstas encierran terrenos desocupados y terrenos habitados; en tercer lugar, los cultivos anuales o temporales representan 11%, cultivos permanentes 6% y pastos 2%.

2.3.1.6 Concentración de la tierra

En el área rural de Guatemala el principal recurso natural es la tierra, en el transcurso de la historia se ha concentrado en pocas personas, esto genera desigualdad no solo en ingresos, sino también en los servicios básicos que se adquieren a través de ellos. Esta problemática es evidente en la aldea Rincón Chiquito. Sin embargo, en la aldea Rincón Grande es lo contrario y dicha información se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año: 2016

Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación porcentual		Producto	
	Cant.	%	Manz.	%	Fincas	Superf.		
Microfincas	84	90.3	39.37	70.2	90.3	70.2	9,030	7,020
Subfamiliares	9	9.7	16.75	29.8	100.0	100.0		
Total	93	100.0	56.12	100.0			9,030	7,020

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Dónde:

Xi = número de fincas en porcentaje acumulado

Yi = superficie en manzanas

En el cuadro se determina un producto de 9,030 para microfincas y 7,020 para superficie, lo que representa la relación de cantidad de microfincas y superficie, el cual se utiliza para establecer el coeficiente de Gini. El cuadro siguiente, muestra la concentración de la tierra y el tamaño de las fincas que están en la aldea Rincón Chiquito.

Cuadro 3
Aldea Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca
Año: 2016

Tamaño	Fincas		Superficie		Acumulación porcentual		Producto	
	Cant.	%	Manz.	%	Fincas	Superf.		
Microfincas	91	75.8	15.20	23.7	75.8	23.7	3,479	2,311
Subfamiliares	26	21.7	14.17	22.1	97.5	45.9	9,750	4,590
Familiares	3	2.5	34.67	54.2	100.0	100.0		
Total	120	100.0	64.04	100.0			13,229	6,901

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determina un producto de 3,479 para microfincas y 2,311 para superficie, lo que representa la relación de cantidad de microfincas y superficie, el cuál se utiliza para

establecer el coeficiente de Gini y determinar el grado de distribución y concentración de la tierra.

2.3.1.7 Coeficiente de Gini -CG-

Mide el grado de distribución y concentración de la tierra en un área determinada, el rango de análisis es de cero a uno, cuanto más cercano a cero se encuentre, mayor igualdad existe, mientras que si el coeficiente es más cercano a uno, indica que la distribución de la tierra es desigual. Este coeficiente se calcula con la siguiente fórmula:

$$CG = \frac{\sum X(Y_i + 1) - \sum Y(X_i + 1)}{100}$$

Al sustituir con los valores correspondientes al censo realizado en la aldea Rincón Grande en el año 2016, se obtienen los datos siguientes:

$$CG (\text{Rincón Grande}) = \frac{9,030 - 7,020}{100} = \frac{2,010}{100} = \frac{20.10}{100} = 0.20$$

El coeficiente de Gini obtenido indica que el grado de concentración de la tierra es bajo, porque el resultado está más cercano a cero que a la unidad. Esto se debe a que en la Aldea Rincón Grande no se encuentran fincas con extensiones mayores a nueve manzanas y la mayoría de fincas están dentro de la categoría de microfincas.

El coeficiente de Gini de la aldea Rincón Chiquito es el siguiente:

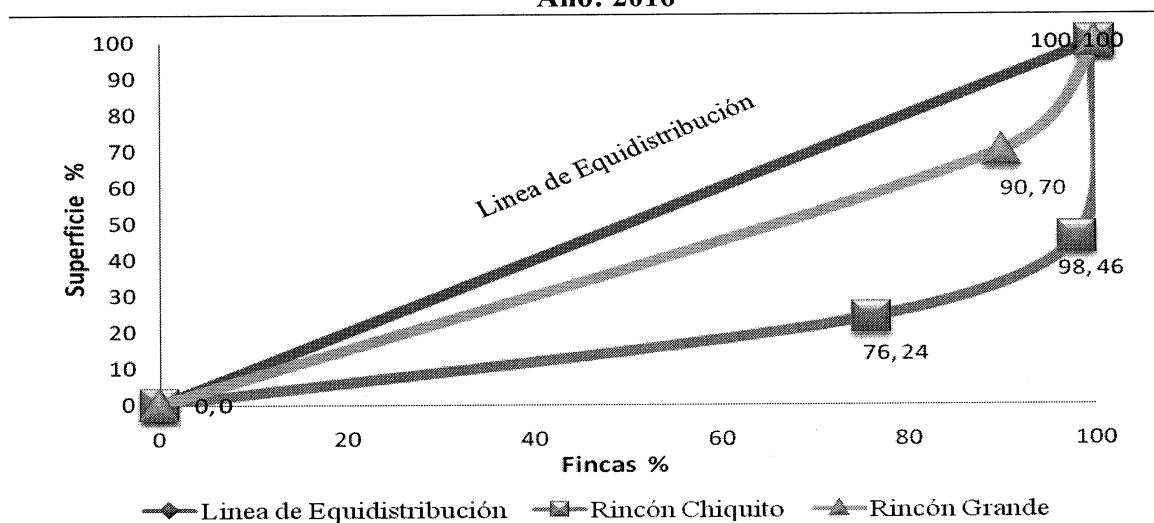
$$CG (\text{Rincón Chiquito}) = \frac{13,229 - 6,901}{100} = \frac{6,328}{100} = \frac{63.28}{100} = 0.63$$

Se observa que el grado de concentración es alto, con un coeficiente de Gini de 0.63, dado que existen fincas que cuentan con extensiones mayores a 10 manzanas, mientras que el 76% poseen menos de una manzana. Por lo que se determina desigualdad de concentración de tierras para la población de las Aldeas.

2.3.1.8 Curva de Lorenz

Es el modelo gráfico que muestra la distribución en relación a la concentración de la tierra, en donde se toma de referencia en el eje X, el porcentaje de fincas y en el eje Y, el porcentaje de superficie en manzanas. Los valores que se representan en la gráfica siguiente fueron obtenidos en el censo realizado en las dos Aldeas.

Gráfica 2
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La curva de Lorenz obtenida muestra que en Rincón Grande se encuentra cercana a la línea de equidistribución, lo que indica que existe poca concentración de la tierra, debido a que el 90% de las microfincas abarcan una superficie de 70% del total de manzanas. La curva de Lorenz de Rincón Chiquito indica que tiene mayor concentración de tierra que la de Rincón Grande, debido a la separación que existe entre la línea de equidistribución y la línea que reúne los datos obtenidos en el censo. La distribución desigual se debe a que 3% de las fincas ocupan el 54% de la superficie y 97% abarcan el 46%.

2.3.2 Trabajo

La generación de empleo en las Aldeas varía, según cada actividad productiva se utiliza diferente mano de obra y por consiguiente las características del empleo cambian.

Según el censo comunitario practicado, la aldea Rincón Grande muestra una tasa de desempleo del 29% y 71% de empleo, del cual, el 21% está subempleado. Se determinó que en la producción agrícola se emplea al 84% de la PEA; 13% en comercios y servicios, 3% en la actividad artesanal.

Para la aldea Rincón Chiquito se estima una tasa de desempleo del 26% y 74% de empleo, del cual, el 27% está subempleado. El 90% de la población empleada se dedica a la producción agrícola, el 1.5% se dedica a la actividad pecuaria, donde se destaca la avícola, 1.5% a la artesanal, 4% a servicios y 3% a comercios.

2.3.2.1 Disponibilidad de mano de obra

Las Aldeas cuentan con limitada mano de obra calificada, según censo realizado se determinó que el 97% de la PEA para el sector agrícola está catalogada como mano de obra no calificada, porque no cuentan con estudios técnicos o algún grado de capacitación que respalde su desempeño y 3% es mano de obra calificada. Para la actividad pecuaria 96% es considerada mano de obra no calificada y 4% calificada y para la actividad artesanal 40% es considerada mano de obra no calificada y 60% mano de obra calificada.

2.3.2.2 Remuneración por trabajo

En la actividad agrícola la remuneración se realiza en dos formas, la primera es por jornal trabajado de 8 a 10 horas, los hombres reciben un pago de Q. 50.00 y las mujeres Q. 35.00. El pago por tarea consiste en Q. 2.00 por cubeta de cualquier tipo de cosecha a recolectar, tanto para hombres como para mujeres. En la actividad pecuaria la remuneración consiste en Q. 60.00 por jornal de 8 horas, salvo para la producción avícola en la finca subfamiliar donde el salario es de Q. 81.87 por jornada de trabajo; en la actividad artesanal el pago por día trabajado es de Q. 100.00.

2.3.2.3 Participación en la PEA por sexo y edad

La participación por sexo y edad en las Aldeas, está distribuida en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Participación en la PEA por Sexo y Edad
Año: 2016

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total
15 – 30	340	320	660
31 – 50	225	202	427
51 – 70	42	23	65
71 – +	6	4	10
Total	613	549	1,162

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En cuanto a la participación de la PEA por sexo se estableció que el 53% lo representan mujeres y 47% los hombres, de acuerdo a la participación por edad, las personas de 15 a 30 años representan 57%, los de 31 a 50 años 37%, de 51 a 70 años 5% y de 71 años en adelante 1%.

2.3.3 Capital

Está conformada por la infraestructura productiva disponible en las Aldeas, necesaria para realizar las actividades productivas, tales como la energía industrial, vías de acceso, centros de acopio, telecomunicaciones y puentes.

2.3.3.1 Energía industrial

Las Aldeas cuentan con energía eléctrica pero no con energía industrial; el nivel tecnológico utilizado es tradicional.

2.3.3.2 Vías de acceso

Se refiere a las distintas carreteras por las cuales se puede transitar, a continuación, se presenta la tabla en la que se indica los distintos puntos de acceso con los que cuentan las Aldeas.

Tabla 7
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Vías de Acceso
Año: 2016

Centro poblado	Descripción
Zaragoza	Cuenta con dos vías de ingreso, la principal se ubica en la carretera interamericana, por el kilómetro 63.5 con un recorrido de 1.5 kilómetros.
	La segunda es por el kilómetro 64.4 de la carretera interamericana, con una calle adoquinada de un kilómetro para llegar al parque central.
Aldea Rincón Grande	Carretera asfaltada que conduce a San Juan Comalapa, con una extensión de 6.10 kilómetros desde la cabecera municipal de Zaragoza.
	Cuenta con dos veredas en la entrada, las cuales son utilizadas por los agricultores para llegar a sus cultivos.
	Su calle principal está asfaltada, la cual, es de beneficio a la comunidad. Ésta corresponde a un kilómetro de asfalto.
	Cuenta con 5 calles adoquinadas.
Aldea Rincón Chiquito	Tiene 5 caminos de terracería.
	Carretera asfaltada que va hacia San Juan Comalapa, con una extensión de 5 kilómetros desde la cabecera municipal.
	Calle principal asfaltada.
	Tiene 4 calles con adoquín.
	Cuenta con 4 caminos en los 3 sectores con terracería en mal estado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se presenta información específica sobre las distintas carreteras por las cuales se puede acceder tanto al municipio de Zaragoza, como a las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, además de ello se indica el estado de las mismas, con la intención de ampliar la información sobre cómo acceder a estos lugares. En Rincón Grande el adoquinado y las calles de terracería en su mayoría se encuentran en buen estado, pero se observaron calles de difícil acceso y contaminación por desagües de viviendas que no están conectadas a una red de drenajes.

2.3.3.3 Centros de acopio

De acuerdo a lo observado, en las Aldeas no cuentan con centros de acopio, sin embargo, existen personas que recolectan la producción para trasladarla a los mercados principales, en otra alternativa algunas personas utilizan sus casas como centros de acopio.

2.3.3.4 Telecomunicaciones

Las empresas que prestan el servicio de telefonía son: Tigo, Claro y Movistar, la primera y la segunda compañía tienen mayor señal en ambas Aldeas, la última tiene poca cobertura en algunas áreas; no cuentan con servicio de teléfono de casa. Más del 90% de la población tiene servicio de radio y televisión de cadena nacional.

2.3.3.5 Puentes

Según la observación y recorrido realizado en ambas Aldeas, no existen puentes que representen una vía de acceso hacia las mismas.

2.3.4 Organización empresarial

El propósito de este tema es estudiar los elementos y tamaño de las organizaciones empresariales existentes en las Aldeas, con el objetivo de optimizar el recurso humano al reducir los costos e incrementar la productividad en las diferentes actividades productivas.

2.3.4.1 Organización empresarial agrícola

La mayoría de los productores están organizados por el productor y mano de obra familiar, considerada como una pequeña organización. En menor cantidad existe la mediana organización, conformada por productor, mano de obra familiar y asalariada. En la actualidad, la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande R.L. cuenta con 50 asociados, el 90% son productores de fresa y 10% produce otros cultivos.

Al principio la Cooperativa se dedicaba al acopio de fresa que era cultivada por los asociados; a la fecha, no tiene un mercado propio y los asociados se han independizado y comercializan sus productos por su cuenta, ya sea en la Terminal zona 4 de la capital de Guatemala o en la Central de Mayoreo -CENMA-, otros productores venden su producto a acopiadores dentro de la Aldea. Su estructura, está formada por la junta directiva y el comité de vigilancia, los cuales se encuentran integrados por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I.

2.3.4.2 Organización empresarial pecuaria

En las unidades pecuarias no existe organización empresarial, debido a la falta de conocimiento de las ventajas e importancia que esta conlleva, por lo que se ven limitados en sus procesos de organización y comercialización de los productos.

2.3.4.3 Organización empresarial artesanal

En Rincón Grande existe un grupo de mujeres tejedoras conocido como Comité de Mujeres Tejedoras "Girasol". Este grupo surgió debido a la necesidad de financiamiento para la obtención de materia prima. Fue creado por el Fondo de Desarrollo Indígena Guatemalteco -FODIGUA-, que inició con el Comité de Mujeres Tejedoras "Cristal" y brindaba la materia prima. Fodigua solicitaba la implementación de una junta directiva que debía estar conformada por una presidenta, vicepresidenta, secretaria, tesorera y tres vocales, quienes debían ser electas por la comunidad y constituida de manera legal en la municipalidad de Zaragoza. Además, debían llenar una ficha para indicar cuantas mujeres serían parte del comité y cuantos insumos de hilo serían necesarios.

En la actualidad las mujeres tejedoras no reciben el apoyo de Fodigua, por lo que el comité busca apoyo a través de la alcaldía municipal de Zaragoza, quien gestiona ante el Ministerio de Desarrollo Social -Mides-, la obtención de los hilos. Las condiciones para ser miembro del comité consisten en asistir a las capacitaciones y tener conocimiento sobre tejeduría, en caso de inasistencia se les sanciona con una multa de Q. 25.00; el comité cuenta con la participación de cien mujeres.

2.4 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En este apartado se detalla información de las actividades productivas que se desarrollan en las Aldeas, entre ellas se mencionan la agrícola, pecuaria y artesanal, así también comercios y servicios.

2.4.1 Producción agrícola

Es la actividad más importante para los pobladores de las Aldeas, constituye la principal fuente de ingresos para su economía. Con base a los resultados obtenidos en la

investigación de campo, se establecieron: la superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto, niveles tecnológicos, comercialización, organización empresarial, generación de empleo e impacto ambiental. Entre los principales productos agrícolas cultivados en las Aldeas según su importancia se encuentran: fresa, tomate y frijol; la extensión del terreno se divide en tres estratos: microfinca, subfamiliar y familiar.

2.4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Según datos obtenidos del censo realizado en las Aldeas, la actividad agrícola se realiza en una extensión de 120.16 manzanas. Para su análisis se divide en tres estratos, según el tamaño de la finca, se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Estrato/ producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario (Q.)	Valor (Q.)
Microfincas						
Totales	245	54.57				1,323,119
Fresa	42	12.75	Caja	4,590	125	573,750
Arveja china	33	7.98	Quintal	1,149	25	28,725
Frijol	46	6.61	Quintal	358	300	107,400
Maíz	72	18.27	Quintal	877	160	140,320
Tomate	19	4.49	Caja	4,041	90	363,690
Cilantro	8	0.19	Manejo	1,150	2	2,300
Ejote	11	2.47	Costal	710	45	31,950
Brócoli	5	0.83	Docena	1,200	25	30,000
Güicoito	3	0.33	Caja	72	50	3,600
Pepino	1	0.17	Unidad	16,000	1	16,000
Tomate manzano	1	0.17	Libra	4,000	3	12,000
Aguacate	2	0.19	Ciento	60	200	12,000
Cebolla	1	0.08	Quintal	8	150	1,200
Van	244	54.53				1,322,935

Continúa página siguiente

Continuación cuadro 5

Vienen	244	54.53				1,322,935
Estrato/ producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario (Q.)	Valor (Q.)
Flores	1	0.04	Manejo	23	8	184
Subfamiliares						
Totales	72	30.92				1,038,900
Fresa	19	13.83	Caja	4,980	125	622,500
Arveja china	8	3.00	Quintal	432	25	10,800
Frijol	11	3.50	Quintal	189	300	56,700
Maíz	18	7.00	Quintal	336	160	53,760
Tomate	6	1.42	Caja	2,556	90	230,040
Aguacate	1	0.18	Ciento	55	200	11,000
Brócoli	4	1.33	Docena	1,920	25	48,000
Güicoito	2	0.25	Caja	54	50	2,700
Cebolla	1	0.08	Quintal	8	150	1,200
Flores	1	0.25	Manejo	150	8	1,200
Cilantro	1	0.08	Manejo	500	2	1,000
Familiares						
Totales	128	34.67				852,970
Fresa	16	7.92	Caja	2,850	125	356,250
Arveja china	22	6.00	Quintal	864	125	108,000
Frijol	28	5.67	Quintal	306	300	91,800
Maíz	29	8.00	Quintal	384	160	61,440
Tomate	4	0.58	Caja	1,044	90	93,960
Chile pimiento	1	0.08	Caja	200	60	12,000
Cilantro	3	0.42	Manejo	2,500	2	5,000
Ejote	10	2.50	Costal	720	45	32,400
Brócoli	8	2.08	Docena	3,000	25	75,000
Güicoito	3	0.83	Caja	180	50	9,000
Güicoy	1	0.17	Caja	40	25	1,000
Repollo	1	0.08	Unidad	1,000	1	1,000
Arveja dulce	1	0.17	Caja	30	200	6,000
Haba	1	0.17	Libra	30	4	120
Totales	445	120.16				3,214,989

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las unidades productivas están distribuidas en los siguientes estratos: microfincas con 55%, subfamiliares con 16% y familiares con 29% de la producción agrícola. Se determinó que el producto que genera mayores ventas es la fresa, que corresponde al 48%

del valor total de la producción y se produce en 17% de las unidades productivas, el tomate representa 21% del valor de la producción, el frijol 8% y el resto de cultivos 23%.

2.4.1.2 Niveles tecnológicos

En la tabla siguiente se presenta los niveles tecnológicos que se toman en cuenta para la producción de fresa, tomate y frijol.

Tabla 8
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2016

Estrato	Nivel	Tecnología aplicada
Microfinca	I Tradicional	Se usan agroquímicos en menor cantidad, no cuentan con asistencia técnica, la semilla es criolla, no tienen acceso a crédito, la mano de obra es familiar, el sistema de riego es la lluvia.
Subfamiliar y familiar	II Baja tecnología	Se utiliza alguna técnica de preservación para el suelo, se usan agroquímicos en menor cantidad, no cuentan con asistencia técnica, la semilla que utilizan es mejorada, acceso a crédito limitado, la mano de obra es familiar y asalariada y el sistema de riego que usan es el mini riego

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La tecnología utilizada en la producción de fresa y tomate se califica en el nivel II, debido a que los agricultores utilizan las semillas mejoradas para la siembra; para la producción de frijol la tecnología se cataloga como nivel I, por el uso de semillas criollas.

2.4.1.3 Organización empresarial

La organización empresarial de los productores de las Aldeas, en su mayoría tienen una estructura de pequeño productor, integrada por el propietario y mano de obra familiar, en algunos casos se identificó la estructura de mediano productor, que emplea mano de obra familiar y mano de obra asalariada. En las microfincas, el proceso productivo lo lleva a cabo el propietario y su núcleo familiar, el cual está compuesto por esposa e hijos, con un nivel tecnológico I o tradicional, puesto que no utilizan técnicas de

preservación de suelos, aplican agroquímicos en menor cantidad y utilizan semillas criollas. En las fincas subfamiliares el nivel tecnológico es II o baja tecnología y al igual que las microfincas son catalogadas con tipo de organización informal. En el caso de la finca familiar está integrada por mano de obra familiar, mientras que la mano de obra asalariada se requiere para actividades específicas como limpieza del terreno, siembra o corte; tiene un nivel tecnológico II o baja tecnología. En ambos casos, el propietario, productor o jefe del hogar es el encargado del proceso de producción y venta, quien toma las decisiones y coordina las actividades que se llevan a cabo.

En la organización empresarial agrícola, solo se tiene una estructura formal para las fincas familiares, debido a que existe la división del trabajo. En las microfincas y fincas subfamiliares el proceso de organización se lleva a cabo por los propietarios y sus familias. El 75% de los productores indicó que supervisan las actividades que se llevan a cabo, mientras que el 25% no lo hace, la mayoría indicó que es porque su familia ya conoce los procesos. El 65% de los productores llevan un registro de las actividades que realizan, ya sea en un cuaderno o en una libreta, el 35% no lleva ningún registro.

La planificación de sus actividades en un 82% lo realizan en forma diaria, el 16% semanal y 2% no tienen un método establecido. En ocasiones el productor o jefe de familia realiza otras actividades por lo que la supervisión es delegada en su mayoría al hijo primogénito. Al ser consultados; 92 % de los productores indica que no reciben apoyo de ninguna organización, el 8% restante indica que la Cooperativa Agrícola Integral Rincón Grande, R.L. les brinda apoyo al entregarles semillas o productos a través de un pagaré y capacitaciones que son ofrecidas por las empresas que distribuyen los productos agroquímicos.

2.4.2 Producción pecuaria

Se observó que la actividad pecuaria se realiza en las Aldeas en el estrato de microfincas, de forma regular es para el autoconsumo familiar. En el estrato subfamiliar hay una finca que se dedica a la explotación del ganado bovino, su principal producto es la producción de leche, tiene ganado criollo y mejorado, entre las razas identificadas

están Holstein y Cebú; también existe una granja avícola dedicada a la producción de huevos, en la cual las gallinas son de raza Isa White e Isa Brown, éstas las compran cuando tienen 18 semanas y están listas para la postura, la producción dura alrededor de 54 a 60 semanas.

La actividad pecuaria es realizada en corrales, galeras de ordeño, jaulas para el ganado menor y galpones, se utilizan también extensiones de tierra del entorno de sus viviendas para el ganado bovino. La producción avícola en las microfincas es utilizada para la alimentación diaria, tanto la carne de los animales como sus derivados.

2.4.2.1 Volumen y valor de la producción

Es un cuadro que sirve para cuantificar el valor total de la producción y el de venta, para ello, es necesario conocer el volumen total de la producción, el precio en que se vende y la unidad de medida. A continuación, se presenta el cuadro de la actividad pecuaria en las Aldeas por estrato de finca.

Cuadro 6
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Estrato/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio Unitario (Q.)	Valor (Q.)
Microfincas					
Totales	96				679,345
Bovino	3				279,700
Terneras		Cabeza	6	5,000	30,000
Novillas		Cabeza	4	4,000	16,000
Vacas		Cabeza	9	6,000	54,000
Terneros		Cabeza	3	2,000	6,000
Novillos		Cabeza	7	4,500	31,500
Toros		Cabeza	5	9,000	45,000
Producción de leche		Litro	24,300	4	97,200
Van	3				279,700

Continúa página siguiente

Continuación cuadro 6

Estrato/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio Unitario (Q.)	Valor (Q.)
Vienen	3				279,700
Microfincas					
Avícola	82				394,970
Pollos		Unidad	628	30	18,840
Gallinas		Unidad	888	50	44,400
Gallos		Unidad	331	75	24,825
Patos		Unidad	122	55	6,710
Chompipes		Unidad	33	115	3,795
Producción de huevo		Cartón	9,768	30	293,040
Gallinaza		Quintal	168	20	3,360
Porcino	3				450
Lechones		Unidad	3	150	450
Caprino	3				4,000
Cabras		Unidad	5	800	4,000
Cunino	5				225
Conejos		Unidad	9	25	225
Subfamiliares					
Totales	5				12,579,115
Bovino	1				1,503,000
Terneras		Cabeza	6	2,000	12,000
Novillas		Cabeza	8	4,000	32,000
Vacas		Cabeza	47	10,000	470,000
Terneros		Cabeza	2	2,000	4,000
Novillo		Cabeza	1	4,000	4,000
Toro		Cabeza	1	9,000	9,000
Producción de leche		Litro	243,000	4	972,000
Avícola	2				11,075,290
Gallinas		Unidad	35,010	30	1,050,300
Gallos		Unidad	161	75	12,075
Pato		Unidad	1	55	55
Producción de huevo		Cartón	385,110	26	10,012,860
Caprino	1				800
Cabras		Unidad	1	800	800
Cunino	1				25
Conejos		Unidad	1	25	25
Totales	101				13,125,460

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determinó que en el estrato de microfincas el 58% lo genera la producción avícola, en su mayoría se utiliza para autoconsumo familiar; el ganado bovino representa 41%, por la producción de leche, en una unidad económica utilizan la leche para producir quesos, por no ser un valor significativo no se incluyó en el cuadro anterior; 1% equivale al resto del ganado.

En el estrato de fincas subfamiliares la producción avícola representa 88% del total para la venta, en la cual se encuentra una granja dedicada a la producción de huevos; el ganado bovino equivale a 12%, por una finca dedicada a la producción de leche. Para la producción de huevos, se calcula con base a que las gallinas ponen un huevo durante 330 días, dado que a partir de las 40 semanas la producción es inestable hasta quedar totalmente agotadas. Las fincas subfamiliares generan el 95% del total de ingresos obtenidos por los productores pecuarios.

2.4.2.2 Características tecnológicas

Se clasifica según las características tecnológicas en microfincas, subfamiliares y familiares de acuerdo al grado de utilización de la misma en las actividades pecuarias. En este caso se detallan las de microfincas y subfamiliares en la siguiente tabla.

Tabla 9
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2016

Estrato/producto	Características
Microfincas	
Crianza y engorde de ganado bovino	La raza es criolla y cruzada; la alimentación es con pasto natural y concentrado; asistencia técnica de un veterinario particular; la mano de obra es familiar; no tienen acceso a asistencia financiera; utilizan nacimientos de agua.
Producción avícola	La raza es criolla; la alimentación es a base de concentrado, maíz y desperdicios de comida; la mano de obra es familiar.
Subfamiliares	
Crianza y engorde de ganado bovino	La raza es pura o mejorada; la alimentación es con pastos cultivados y concentrado; se contrata poca mano de obra y utilizan nacimientos de agua.
Producción avícola	La raza es pura o mejorada; la alimentación es a base de concentrado; la mano de obra es contratada; asistencia técnica de un veterinario particular y utilizan nacimientos de agua.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la tabla anterior la producción pecuaria se lleva a cabo con el uso de la tecnología para microfincas, con ganado de raza criolla o cruzada, mano de obra familiar, no usan asistencia técnica y utilizan nacimientos de agua; en la granja avícola utilizan mano de obra asalariada y reciben asistencia técnica; tienen un veterinario particular, no

utilizan asistencia financiera, las fincas subfamiliares que se dedican al ganado bovino, utilizan mano de obra contratada.

2.4.2.3 Organización empresarial

Comprende la forma adecuada del manejo del personal, los elementos físicos relacionados con las funciones, niveles tecnológicos y actividades a desarrollar, con el fin de optimizar el recurso humano, éste es el más importante en la actividad productiva. En cada uno de los estratos la organización empresarial es de carácter informal, debido a que no existe planificación alguna y carecen de un documento que permita identificar y ejecutar cada una de las fases del proceso productivo.

La estructura administrativa no aplica la complejidad y formalización, con respecto al diseño de la organización, se da la coordinación de manera empírica. El nivel tecnológico es I o tradicional, no se utilizan métodos de preservación de suelos ni agroquímicos y no utilizan asistencia técnica, su sistema organizacional es lineal o militar, porque su autoridad se concentra en una sola persona, lo común es que sea el productor, quién toma todas las decisiones y responsabilidades del mando.

En el estrato de microfincas la mano de obra es familiar, es decir que no recibe remuneración por su trabajo. Las fincas subfamiliares, en el caso específico de la avícola ubicada en Rincón Chiquito, utiliza mano de obra asalariada. La comunicación de las responsabilidades y las actividades a realizar es por escrito; por lo que es la única con un tipo de organización formal.

2.4.3 Producción artesanal

Es una actividad económica que se realiza mediante conocimientos, habilidades, técnicas y destrezas, para crear y transformar bienes, en la mayoría de casos se trabaja con herramientas tradicionales, se utiliza mano de obra familiar y por lo general ocupan como máximo cinco trabajadores, el maestro está vinculado de forma directa al proceso de producción, según las características tecnológicas de herramientas y el tipo de mano de obra que se utilice se puede clasificar en pequeño, mediano y gran artesano. La

actividad artesanal de las Aldeas está conformada por pequeños y medianos artesanos, donde los conocimientos y habilidades se trasladan de generación en generación o se aprenden de forma empírica, porque no hay una institución especializada que brinde capacitación o asistencia técnica para la producción de tejeduría y herrería.

2.4.3.1 Producción artesanal por tamaño de empresa y producto

Existen 129 unidades artesanales clasificadas como pequeños y medianos artesanos, en los pequeños artesanos 110 unidades se dedican a la elaboración de tejidos, 5 a sastrería, 2 a panadería, 5 a carpintería y una a elaboración de queso; 6 unidades catalogadas como medianos artesanos, tienen como producto principal, estructuras metálicas para techo y puertas de metal.

2.4.3.2 Volumen y valor de la producción

Está representado por el número de artículos que el artesano está dispuesto a producir de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa, la producción de cada ente económico está siempre relacionada a su capital y tecnología. A continuación se presenta el cuadro que contiene información sobre el volumen y valor de la producción.

Cuadro 7
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2016

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario (Q.)	Valor (Q.)
Pequeño artesano					
Totales	123				3,697,614
Tejidos típicos	110				3,354,210
Güipil de adulto		Unidad	1,308	1,100.00	1,438,800
Güipil de niña		Unidad	1,848	500.00	924,000
Fajas		Unidad	1,479	130.00	192,270
Delantales		Unidad	84	90.00	7,560
Van	110				2,562,630

Continúa página siguiente

Continuación cuadro 7

Vienen	110				2,562,630
Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario (Q.)	Valor (Q.)
Servilletas		Unidad	25,896	30.00	776,880
Manteles		Unidad	42	350.00	14,700
Sastrería	5				136,104
Bordado cuellos güipil		Unidad	84	14.00	1,176
Delantal		Unidad	360	150.00	54,000
Uniformes escolares		Unidad	708	86.00	60,888
Trajes formales		Unidad	24	700.00	16,800
Bordados típicos		Unidad	108	30.00	3,240
Panadería	2				102,300
Pan francés		Unidad	46,200	0.50	23,100
Pan dulce		Unidad	158,400	0.50	79,200
Carpintería	5				47,400
Puertas		Unidad	15	1,300.00	19,500
Gabinets		Unidad	10	800.00	8,000
Closet		Unidad	8	2,000.00	16,000
Mesa de ciprés		Unidad	2	1,200.00	2,400
Silla de pino		Unidad	6	250.00	1,500
Elaboración de queso	1		28,800		57,600
Queso		Unidad		2.00	57,600
Mediano artesano					
Totales	6				518,700
Herrería	6				518,700
Portón 3*1.5 m.		Unidad	12	6,000.00	72,000
Estructuras metálicas (techo)		Unidad	24	9,000.00	216,000
Tubo pozo artesanal		Unidad	24	2,000.00	48,000
Picadora de pasto		Unidad	2	3,500.00	7,000
Puertas 0.90*2 m.		Unidad	120	1,000.00	120,000
Ventana 1 mts.		Unidad	60	475.00	28,500
Portones 3*2.5 m.		Unidad	4	6,800.00	27,200
Total	129				4,216,314

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determina que la actividad de tejeduría representa el 80% del valor total de producción, tanto en las actividades de tejeduría y sastrería se confecciona el delantal como un producto en común, la diferencia son los materiales utilizados y la forma en la que se realizan; en la tejeduría se utilizan materiales como sedalina y sedalana; carecen de bordados y figuras. En la sastrería manejan diversos tipos de telas finas y estampados

bordados a mano con diferentes hilos de colores, se realizan por encargos especiales, de ahí proviene la notable variación en el precio de un producto con otro. Las elaboraciones de servilletas llevan inmersas un detalle típico bordado en su contorno, la herrería representa 12%, con productos como: puertas, ventanas, portones, entre otros; en la sastrería la manufactura de uniformes consiste en un pantalón o falda, puesto que el cliente proporciona los materiales y telas para su realización, las sastrerías junto a la panadería ocupan el 3% cada una, la producción de queso y la carpintería 1% respectivamente.

2.4.3.3 Características tecnológicas

El pequeño artesano se caracteriza por utilizar un proceso de producción rudimentario, la mano de obra es aportada por el propietario quien desempeña el cargo de administrador y se considera como no calificada, cuenta con escasa división del trabajo, no recibe asistencia técnica y financiera. El mediano artesano utiliza herramientas y maquinaria no sofisticada, mano de obra no calificada donde se combina la familiar con la asalariada, en la mayoría de los casos existe moderada división del trabajo, tienen acceso a asistencia técnica y financiera, dichas características se reflejan en la tabla siguiente.

Tabla 10
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2016

Tamaño/producto	Características
Pequeño artesano Tejeduría Güipil de adulto, güipil de niña, fajas y servilletas.	Materiales de baja calidad, maquinaria y equipo simple y rudimentario, mano de obra familiar, sin división del trabajo, sin asistencia técnica ni financiera.
Mediano artesano Herrería Estructuras metálicas Puertas de 0.90*2 m.	Materiales de mediana calidad, maquinaria y equipo tradicional y semiautomático, mano de obra familiar y asalariada, división del trabajo en menor escala, mínima asistencia técnica y financiera.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la tabla presentada en las Aldeas predomina la tecnología tradicional o simple, porque los artesanos utilizan herramientas y equipo rudimentario, mano de obra familiar y en menor cantidad asalariada, las materias primas son de baja calidad.

2.4.3.4 Organización empresarial

No existe una organización de tendencia empresarial. El tipo de organización se determina con base a los siguientes indicadores: volumen de producción, nivel tecnológico, capital de trabajo y mano de obra utilizada. Se tipifica como empresa familiar la tejeduría y la herrería. El proceso productivo es simple, en la elaboración de tejidos predominan los procesos manuales, la maquinaria conserva características antiguas porque todo es fabricado con madera, carecen de creaciones tecnológicas significativas y no tienen acceso al financiamiento de manera permanente, sólo cuando algunas instituciones del estado se las brinda, de lo contrario, trabajan por su cuenta y de manera familiar. La herrería utiliza herramientas eléctricas, sin embargo, la herramienta no es la más moderna del mercado, en ocasiones, es elaborado por ellos mismos.

Se concentra la autoridad en una sola persona (propietario). El sistema utilizado en la tejeduría y herrería es lineal o militar; la autoridad se concentra en una sola persona. La toma de decisiones está centralizada por el propietario o maestro de la actividad.

2.4.4 Comercio y servicios

Dentro de las actividades productivas de las Aldeas se encuentran los comercios y servicios, que contribuyen al desarrollo económico de las mismas.

2.4.4.1 Comercio

Es el movimiento socioeconómico que consiste en el intercambio de bienes físicos o abstractos que sean libres en el mercado de compra y venta. En la aldea Rincón Chiquito observa menor concentración comercial en comparación a la aldea Rincón Grande, debido a que ésta tiene mayor número de locales comerciales, lo que ha permitido un mayor crecimiento económico, tal como lo muestra el cuadro de la página siguiente.

Cuadro 8
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Comercio
Año: 2016

Tipo de comercio	Cantidad Rincón Chiquito	Cantidad Rincón Grande	Total de comercios	Generación de empleo
Tiendas de barrio	6	8	14	14
Tortillerías	4	3	7	11
Abarroterías	2	4	6	10
Venta de comida informal	2	5	7	9
Misceláneas	3	4	7	8
Librerías	2	2	4	4
Venta de leña	1	2	3	3
Farmacia	1	2	3	3
Venta de verdura	1	2	3	3
Tienda agrícola		1	1	3
Herrería		2	2	3
Venta de hilos	1	1	2	2
Carnicería		1	1	1
Venta de huevos		1	1	1
Ferretería		1	1	1
Venta de materiales de construcción		1	1	1
Cafetería		1	1	1
Panadería		1	1	1
Venta de pizza casera		1	1	1
Totales	23	43	66	80

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la información del cuadro, la actividad comercial se determinan en su mayoría como comercio informal, ya que son pocos los negocios que están inscritos en el Registro Mercantil y registrados en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. Las tiendas de barrio, misceláneas y tortillerías representan la actividad comercial más predominante en Rincón Chiquito. En Rincón Grande se observó la misma línea de negocios y otros más grandes como el caso de la tienda agrícola en donde se comercializa diferentes productos. En ambas Aldeas no existe un día de mercado donde los pobladores puedan comprar sus alimentos y otros bienes, es por ello que las tiendas y misceláneas son las más numerosas del lugar.

2.4.4.2 Servicios

Los servicios constituyen un sector económico del comercio, en donde se realiza el intercambio de bienes no tangibles por alguna forma de pago. Esta actividad contempla una diversidad de factores cuyo propósito es satisfacer las necesidades de las personas mediante la prestación de una asistencia personal de cualquier índole. En las Aldeas se observaron negocios dedicados a la prestación de servicios, los cuales se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 9
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Servicios
Año: 2016

Tipo de servicios	Cantidad Rincón Chiquito	Cantidad Rincón Grande	Subtotal	Generación de empleo
Molino de nixtamal	2	4	6	6
Taller mecánico	1	1	2	6
Zapatero- Sastre- Peluquero	1		1	1
Salón de belleza		1	1	1
Barbería- Sastrería		1	1	1
Clínica dental		1	1	1
Café internet		1	1	1
Totales	4	9	13	17

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En Rincón Chiquito se observa una mínima cantidad de prestación de servicios, debido a que la mayor parte de la población se dedica a la agricultura. En cambio, Rincón Grande cuenta con mayor cobertura de servicios, entre los principales pueden mencionarse los molinos de nixtamal; esto derivado a que el consumo de maíz es un elemento básico para la alimentación de la población.

2.4.5 Generación de empleo

Se presenta información específica sobre el empleo que generan las distintas actividades que se desarrollan dentro de ambas Aldeas.

2.4.5.1 Generación de empleo en la actividad agrícola

En ambas Aldeas, en la producción agrícola los miembros de las familias están involucrados en el proceso productivo de fresa, tomate y frijol, según el censo poblacional realizado; se tomó a los jefes de familia como productores y a los demás integrantes de ellas como jornaleros, los cuales no devengan un salario. Asimismo, los agricultores y su núcleo familiar realizan el proceso productivo en más de un cultivo.

Esta actividad es la mayor fuente de empleo para los pobladores de las Aldeas, en el estrato de microfincas se determinó que genera 275 empleos, equivalente al 35%, compuesto por 16% en la producción de fresa, 7% en la producción de tomate, el frijol representa 12%, para lo cual se necesitan 1,920 jornales al año. En el estrato de fincas subfamiliares generan 312 empleos, integrados por la producción de fresa con 32%, tomate con 5% y frijol con 3%, según el análisis en este estrato se concentra la mayor generación de empleo, debido a que trabajan 97,344 jornales al año. Las fincas familiares emplean en la actividad agrícola de los tres productos un total de 198 empleos, que representan 25% del total de empleos, equivalentes a 61,776 jornales al año.

2.4.5.2 Generación de empleo en la actividad pecuaria

En esta actividad productiva, la producción se destina al autoconsumo, por lo que utilizan mano de obra familiar; con la excepción de dos productores: uno dedicado a la crianza y engorde de ganado bovino que genera 6 empleos, que devengan Q. 60.00 por jornal, durante 6 días a la semana; y otro que se dedica a la producción avícola, que genera 15 empleos, 14 devengan el salario mínimo establecido en el *Acuerdo Gubernativo 303-2015*, más prestaciones de ley y la otra persona es un veterinario que devenga Q. 10,000.00 al mes.

2.4.5.3 Generación de empleo en la actividad artesanal

Para el pequeño artesano en la actividad de tejeduría se generan 110 empleos directos, en dicha actividad se elaboran productos como: güipiles de adulto, güipiles de niña, fajas y servilletas, es la mayor generadora de empleo de la producción artesanal, la actividad

de sastrería y carpintería generan 5 empleos cada una, la actividad de panadería genera 2 y la elaboración de queso un empleo, lo que genera un total de 123 empleos.

La actividad de herrería en el mediano artesano, proporciona empleo familiar y en poca cantidad mano de obra asalariada, genera trabajo para 6 personas, equivalente al 5% del total de unidades productivas de las Aldeas, elaboran productos como estructuras metálicas y puertas; se generan entre pequeño y mediano artesano un total de 129 empleos en la actividad artesanal.

2.4.5.4 Generación de empleo en comercio y servicios

Los comercios existentes en las Aldeas en su mayoría generan autoempleo, debido a que los propietarios de los negocios son quienes llevan el control y atención de los mismos, de esta manera obtienen ingresos para la economía familiar. Los empleos que generan las actividades de comercio y servicio son de 80 y 17. El comercio es el que genera mayor empleo, representa 82% del total de empleos, el 18% es por prestación de servicios, porque en ambas Aldeas sólo existen 13 negocios dedicados a prestar servicios.

2.4.6 Efecto ambiental

A continuación se presenta información sobre el efecto ambiental que provocan las distintas actividades productivas desarrolladas en las Aldeas estudiadas.

2.4.6.1 Efecto ambiental en la actividad agrícola

La actividad agrícola ha incidido en la tala de árboles, debido a la utilización de tierras para el cultivo, en el pasado los terrenos estaban cubiertos por bosques de coníferas; conforme se generó la idea de cultivar, se decidió talar una extensión de bosque para habilitar ese espacio para la producción agrícola, lo cual provocó la disminución de oxígeno en el lugar. Para poder distribuir el agua a los cultivos se construyó una presa en un río, esto generó la disminución de agua en los nacimientos, en los cultivos se implementó la utilización de fertilizantes e insecticidas, por lo que han afectado poco a poco al medio ambiente y a la población.

2.4.6.2 Efecto ambiental en la actividad pecuaria

Los sistemas de producción animal que se encuentra en las Aldeas, producen cierto grado de contaminación en el aire, debido al hedor que emana de las grandes cantidades de estiércol que se generan en el área de producción avícola. Asimismo, el ruido que provocan estos animales genera molestias auditivas a los trabajadores de cada sector, así como a las personas que residen cerca de ellos.

2.4.6.3 Efecto ambiental en la actividad artesanal

En la actividad artesanal, se puede mencionar el uso de hilos menos costosos y por su baja calidad tienden a desteñir y al momento de lavar la ropa se contamina el agua. El pan se elabora en horno de leña o en horno industrial, éste último utiliza gas propano, ambos tipos de horno generan contaminación. En las herrerías lo que causa daños es el uso de electrodo para soldar las piezas, el humo que éste genera afecta el sistema respiratorio de las personas que lo practican, adicional a ello los residuos que puedan generar y que se queden esparcidos tardan hasta diez años en degradarse.

2.4.6.4 Efecto ambiental en comercio y servicios

De acuerdo al crecimiento poblacional anual en las Aldeas, también aumenta la demanda de bienes y de servicios básicos que satisfagan las necesidades de los habitantes. Ante esta situación muchas familias desarrollan esta actividad económica, que además de permitirles ingresos económicos también provoca un impacto gradual de deterioro ambiental en las comunidades, debido a la contaminación ambiental que genera el exceso de basura no biodegradable, tales como los desechos plásticos, consumo de químicos, e incluso la producción de gases tóxicos, como el monóxido de carbono generado por la quema de leña en las tortillerías y en los hogares para la preparación de alimentos, asimismo, otros humos negros ocasionados por los vehículos de transporte.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

La finalidad principal de este documento es presentar un análisis sobre el tema de riesgos en el ámbito productivo de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del departamento de Chimaltenango, es por ello que en este capítulo se detalla información sobre el marco conceptual de riesgo, sus factores, ámbitos en los que pueden generarse o presentarse y cómo puede afectar a las comunidades.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Se define el término riesgo, para posteriormente analizar este tema orientado al ámbito productivo de las Aldeas estudiadas, además se brinda información sobre sus factores y elementos para presentar la información relacionada a estos aspectos, obtenidos en el trabajo de campo.

3.1.1 Riesgo

Riesgo es la “función de la probabilidad de un efecto adverso y de la magnitud de ese efecto, como consecuencia de la presencia de un peligro o peligros en los alimentos.” (FAO, 2018;). Se analiza el tema de riesgos de acuerdo a sus componentes, enfocado en el ámbito productivo. El riesgo y sus factores o los elementos coadyuvantes, pueden estar integrados o representados por amenaza, indicador de vulnerabilidad y deficiencias en las medidas de preparación (Herrera, 2015). Puede expresarse de la siguiente forma:

Riesgo = amenaza + indicador de vulnerabilidad + deficiencias en las medidas de preparación

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Se define como el “fenómeno o evento potencialmente destructor o peligroso, de origen natural o producido por la actividad humana (antrópico), que puede causar muertes, lesiones, epidemias, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica, degradación ambiental y amenazar los medios de subsistencia de una comunidad o territorio en un determinado período de tiempo”(CONRED, 2017, pág. 3).

3.2.1 Amenaza natural

Se refiere al peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente, por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán y que puede resultar en la muerte, lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general. (Herrera, 2015, pág. 8)

3.2.1.1 Sector agrícola

Se mencionan los factores que influyen negativamente en el aspecto agrícola, relacionado a las cosechas de los distintos productores de ambas Aldeas.

- Hundimiento de terreno

Los pobladores de la aldea Rincón Chiquito del sector Paniagua están en riesgo de perder parte del terreno utilizado para cultivo, debido a una falla geológica (fractura en la corteza terrestre a lo largo de la cual se mueven los bloques rocosos que son separados por ella) formada hace aproximadamente 18 años, dicha falla geológica tenía al menos 4 metros de profundidad y 15 metros de longitud. Los dueños de dicho terreno no son de la Aldea pero el terreno es arrendado a pobladores, quienes fueron afectados directamente por ese hundimiento, debido a la pérdida de terreno y cosechas, por fortuna no había casas ubicadas en áreas aledañas y no existieron pérdidas humanas. Con el tiempo, los pobladores han rellenado la abertura y tal parece que piensan volver a sembrar en esa área, sin embargo, existe riesgo y posibilidad de que este fenómeno pueda repetirse.

3.2.1.2 Sector pecuario

Se refiere a los aspectos que afectan en la actividad pecuaria que de estas Aldeas, estos intervienen en la producción y provocan que no se alcancen los niveles esperados.

- Lluvias o sequías

Los productores dedicados a la comercialización de leche se ven afectados tanto en temporada de lluvia como en época de sequía, debido a que se complica el

abastecimiento de alimento para las vacas, en época de fuertes lluvias el pasto se daña y los animales no pueden alimentarse. En la época de verano el pasto disminuye y las vacas no se alimentan de manera adecuada, esto provoca disminución en la producción de leche, por lo que no pueden avastecer al mismo mercado durante todo el año.

3.2.2 Amenaza socio natural

Se crean en la intersección del medio ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el Cambio Climático Global son el ejemplo más extremo de la noción de amenaza socio natural. Las amenazas socionaturales mimetizan o asumen las mismas características que diversas amenazas naturales. (Herrera, 2015, pág. 8)

3.2.2.1 Sector agrícola

Se enlistan las amenazas socionaturales que afectan la producción en el ámbito agrícola.

– Infertilidad de la tierra

Dentro de las Aldeas aún existen malas prácticas para deshacerse de los restos o desechos de cosechas anteriores, algunos productores queman estos desechos dentro de los terrenos destinados para el cultivo. Esta práctica provoca que la tierra pierda sus minerales y que con ello, cada vez los terrenos sean menos fértiles, lo que representa gran riesgo para la economía de estas Aldeas, debido a que la producción agrícola es la principal actividad productiva, gracias a la fertilidad de los terrenos.

3.2.3 Amenaza antropogénica o antrópica

Corresponde al peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y en la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprenden una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de agua, aire, suelos, los incendios, las explosiones,

los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua, etc. Lavell, A. (2003)

3.2.3.1 Sector agrícola

En este apartado se detallan principalmente las amenazas provocadas por el ser humano, que representan peligro para la actividad agrícola.

- Pérdida o daño en las cosechas

Uno de los mayores problemas que puede observarse en las Aldeas es la falta de barreras de protección en los terrenos cultivados, ya sea que los terrenos estén en la carretera principal o en calles internas, esto representa peligro para los cultivos y pérdidas para los productores. Al no tener protegidos los terrenos, los cultivos están expuestos a daños o robo, es común observar terrenos sin protección y que en las orillas del terreno exista cultivo dañado, es un aspecto muy importante, al cual se le debería dar solución.

- Variación de precios

En las Aldeas existen tres acopiadores, gran parte de los productores les venden todo o casi todo lo que producen, esto puede representar una ventaja, porque evita el tiempo para buscar un mercado o personas que adquieran el producto, sin embargo, en muchas ocasiones les representa pérdida, ya que son los acopiadores quienes determinan los precios y estos varían constantemente. Los pobladores indican que en ocasiones lo que les pagan por lo cosechado les deja un bajo porcentaje de ganancia, incluso algunos han preferido usar sus cultivos como abono para cosechas futuras, que vender el producto a un precio muy bajo. Esto afecta significativamente a los productores, ya que las cosechas no representan los ingresos esperados, por todo el trabajo realizado.

3.2.3.2 Sector artesanal

Con relación a los trabajos artesanales que se realizan en las Aldeas, se mencionan las dificultades o limitaciones que encuentran los artesanos en el desarrollo de sus actividades, desde el proceso de elaboración hasta la distribución o venta de los mismos.

– **Baja demanda**

La actividad artesanal de ambas Aldeas representa un bajo porcentaje, sin importar que producen, la mayoría de productores artesanos indican que uno de los mayores problemas que enfrentan es la baja demanda en el mercado, esto no permite obtener los ingresos esperados y los obliga a mantener materiales almacenados durante tiempo prolongado, en ocasiones esto causa daño o pérdida de la materia prima, lo que a su vez representa pérdidas económicas.

– **Variación de precios**

Una de las dificultades que enfrentan las personas dedicadas a estas actividades es la siguiente: algunas personas compran solo la materia prima que necesitan para elaborar un producto específico. Cuando otra persona les hace un pedido extra deben volver a comprar materia prima para el nuevo producto. Esto además de ocasionarles gastos de transporte puede afectarles porque el precio de la materia prima puede variar de una fecha a otra. Los productores tienen un precio para cada producto y si la materia prima aumenta de precio, con la venta del producto solo recuperan lo invertido o la ganancia que obtienen es mínima. Esto no sucedería si contaran con los recursos para comprar materia prima adicional y almacenarla.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Se refiere a las “condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, políticos, económicos y ambientales, que aumentan la predisposición, susceptibilidad y exposición de una comunidad al impacto negativo de un fenómeno físico destructor (producido por amenazas naturales o antrópicas) y a reponerse después de un desastre” (CONRED, 2017, pág. 24).

Como parte del análisis, se describen las vulnerabilidades de acuerdo a sus indicadores o elementos.

3.3.1 Vulnerabilidad Física

Este tipo de vulnerabilidad “Se refiere especialmente a la localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo y a las deficiencias de sus estructuras físicas para “absorber” los efectos de esos riesgos” (Wilches Chaux, Gustavo, 2017).

3.3.1.1 Sector agrícola

Se mencionan las vulnerabilidades físicas a las que puede estar expuesta la actividad agrícola.

- **Circulación inapropiada de terrenos**

Gran cantidad de terrenos cultivados ubicados dentro de ambas Aldeas no se encuentran debidamente protegidos, esto provoca que los productos estén propensos a sufrir daños o bien, que puedan robar parte de los productos que se cultivan.

3.3.1.2 Sector artesanal

Se refiere a las vulnerabilidades físicas que pueden ser relevantes en el ámbito artesanal.

- **Almacenaje inapropiado de materiales**

Algunas personas dedicadas a la actividad artesanal invierten en comprar materia prima extra para elaboración de productos, esto les reduce el gasto de transporte para compra de la misma, sin embargo, no cuentan con un lugar específico para almacenar la materia prima y a veces los materiales se dañan antes de ser utilizados.

3.3.2 Vulnerabilidad económica

A nivel local e individual, la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de acceso a los servicios formales de educación, recreación y salud, a cambio de un salario o de un auxilio, inexistencia de control local sobre los medios de producción, etc. (Wilches Chaux, Gustavo, 2017).

3.3.2.1 Sector agrícola

Menciona las vulnerabilidades económicas que se reflejan en las Aldeas.

- **Falta de financiamiento para la adquisición de terrenos**

La mayoría de pobladores deben arrendar terrenos para su cultivo, debido a que no cuentan con los recursos económicos necesarios para la adquisición de un terreno propio, esto limita a los productores, ya que en ocasiones deben cosechar en terrenos que se encuentren disponibles y no en terrenos que ellos elijan. Los productores tienen dificultad para obtener un crédito financiero que les facilite su actividad productiva.

3.3.2.2 Sector pecuario

Se describen las vulnerabilidades económicas identificadas para este sector productivo.

- **Limitado acceso a financiamiento**

Los productores dedicados a la comercialización de leche se ven afectados por sequía o lluvias irregulares y esto dificulta la obtención de pasto para las vacas, al no contar con recursos económicos para adquirir alimentos sustitutos la producción e ingresos disminuyen. Tal parece que en estas Aldeas no han contado con apoyo de entidades que les brinden préstamos con intereses favorables, esto puede deberse al tipo de actividades que realizan, ya que no pueden comprobar sus ingresos.

3.3.2.3 Sector artesanal

Se analizan las vulnerabilidades económicas que intervienen en el ámbito artesanal de ambas Aldeas.

- **Falta de financiamiento para compra de materiales**

Los productores indican que no cuentan con recursos económicos para compra de materiales en cantidades grandes, un financiamiento les permitiría adquirir más materia prima y reducir el gasto en transporte, también reduciría el tiempo en la entrega de los productos, ya que contarían con materia disponible.

3.3.3 Vulnerabilidad educativa

“Conocimiento del entorno, manejo ambiental (fundamentalmente basura y aguas servidas), escolaridad, calidad de la educación” (Herrera, 2015).

3.3.3.1 Sector agrícola

Son las vulnerabilidades de carácter educativo que se presentan en las Aldeas, dentro del ámbito agrícola.

– Desconocimiento sobre determinación de precios

Los productores indican que son los acopiadores los que determinan el precio de los productos, los productores no tienen un método para la determinación de los precios con base en sus gastos y tiempo invertido. El capacitarse y analizar a qué precio pueden brindar sus productos sería de mucho beneficio para los productores.

– Malas prácticas productivas

Los productores no cuentan con asesoría constante que les permita mejorar sus procesos productivos, lo que conlleva a malas prácticas o utilización inapropiada de fertilizantes o fungicidas, esto elimina los nutrientes de la tierra y provoca la degradación del suelo.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Presenta información sobre los peligros identificados en las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, que influyen negativamente en las diferentes actividades productivas que se realizan en ellas.

3.4.1 Riesgo en producto específico

Se presenta información acerca de los productos principalmente afectados a causa de los peligros o amenazas que se presenta comúnmente en el ámbito productivo.

3.4.1.1 Cultivo de fresa

Como se ha mencionado anteriormente, la actividad productiva más importante en ambas Aldeas es la agrícola, la fresa es el fruto más producido, grandes extensiones de terreno están destinadas a este cultivo, de igual forma al poseer mayores terrenos con dicho cultivo, existen riesgos que pueden ocasionar daños en la producción, esto afecta a los productores con la pérdida de parte de su cultivo o en ocasiones con la pérdida total del cultivo.

Existen diferentes factores que pueden afectar la producción de fresa, entre ellas se puede mencionar: heladas, plagas, contaminación, delincuencia y falta de capacitaciones. Si los productores no se preparan o toman medidas preventivas o correctivas para situaciones que se presentan pueden incurrir en pérdida, tanto del producto como de la inversión.

3.4.1.2 Producción de leche

Existe una granja en la aldea Rincón Chiquito, su principal producción es la leche, sin embargo, en época de verano se pierde el pasto que los terrenos tienen normalmente, esto no permite que se pueda abastecer de igual forma a los clientes, lo que ha provocado disminución y pérdida de algunos clientes.

Este es el principal factor negativo, ya que los productores no cuentan con los recursos económicos para adquirir alimentos sustitutos para las vacas, ni tampoco para implementar métodos de almacenamiento que les permita alimentar a los animales en temporadas difíciles.

3.5 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La matriz presenta información sobre los riesgos identificados en las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, que influyen en forma negativa en las diferentes actividades productivas que se realizan. Se presenta la tabla que contiene los riesgos que fueron identificados en ambas Aldeas.

Tabla 11
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2016

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad	Centro poblado
Sector agrícola	Pérdida de cosechas.	Robo o daño de cosechas por cultivar en veredas o calles muy transitadas.	Terrenos no circulados o con circulación inapropiada.	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
	Degradación del suelo.	Falta de minerales importantes en la tierra, necesarios para la producción.	Malas prácticas que disminuyen los minerales que contiene la tierra.	
	Pérdida de inversión.	Variación e inestabilidad de precios.	Los productores no tienen información sobre como determinar el precio de los productos.	
	Pérdida de terreno para cultivar por estar cercano a falla geológica.	Terreno propenso a hundimiento.	Falta de financiamiento para adquirir terrenos para cultivo.	Sector Paniagua, aldea Rincón Chiquito
Sector pecuario	Disminución de la producción lechera por sequía o falta de lluvias.	Irregularidad en la lluvia o sequías.	Limitación de financiamiento para compra de alimento sustituto y escasez de pasto.	Granja Lechera Los Hermanos aldea Rincón Chiquito
Sector artesanal	Pérdida o disminución de ingresos.	Baja demanda en el mercado artesanal.	Almacenaje inapropiado de los materiales a utilizar.	Aldea Rincón Grande
	Disminución de ganancias.	Variación de precio de los artículos en el mercado.	Ausencia de financiamiento para adquirir materiales en grandes cantidades.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla de la página anterior, se detallan los riesgos que afectan en el ámbito productivo los cuales fueron identificados durante el trabajo de campo a través de la observación y entrevistas, además de mencionar el tipo de riesgo se detalla información de la manera en que afectan o pueden afectar a los productores y en qué centro poblado.

3.6 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Se entiende como degradación ambiental al proceso por medio del cual el entorno natural se ve comprometido de alguna forma, puede ser de origen natural o causado por la actividad del ser humano. Una de las causas de degradación ambiental es la explotación de los recursos hasta su agotamiento, en ello se incluye, el agua, la tierra, minerales o petróleo, que pueden agotarse por uso excesivo. En el caso de las Aldeas, al dedicarse a actividades agrícolas, el mal uso del agua podrá provocar carencia del mismo en el futuro; la inadecuada aplicación de insecticidas puede disminuir las propiedades de la tierra, la mayoría de productores indican rotar los cultivos, pero las personas que no lo hacen pueden contribuir al deterioro de los minerales del suelo a tal punto, que en algún momento será difícil sembrar en algunos terrenos, por el daño ocasionado en el mismo.

Otro tema importante, es la contaminación que puede darse por empresas o personas individuales. Dentro de la aldea Rincón Chiquito existe una granja que colinda con el río Balanyá, la población indica desconocer como los propietarios de la granja eliminan los desechos que producen dichos animales, lo que hace pensar que pueden ser encauzados al río y de esta forma lo contaminan. Con relación a la eliminación de basura, pobladores de Rincón Chiquito queman la basura o la trasladan a Zaragoza, en Rincón Grande tienen un basurero comunal, sin embargo, algunas personas queman la basura, lo que provoca contaminación del aire.

Existen contenedores ubicados en puntos estratégicos donde las personas pueden depositar los recipientes de insecticidas vacíos utilizados para los cultivos. A pesar de que la mayoría de personas se encargan de depositar estos recipientes en los lugares establecidos, muchas veces son eliminados en terrenos o áreas inapropiadas, lo que puede ocasionar problemas de salud para los pobladores. En cuanto a la tala de árboles, el área boscosa de las Aldeas no es muy extensa, gran parte de pobladores compra la leña que utilizan en sus hogares. La leña que adquieren es distribuida por personas que llegan de otras aldeas.

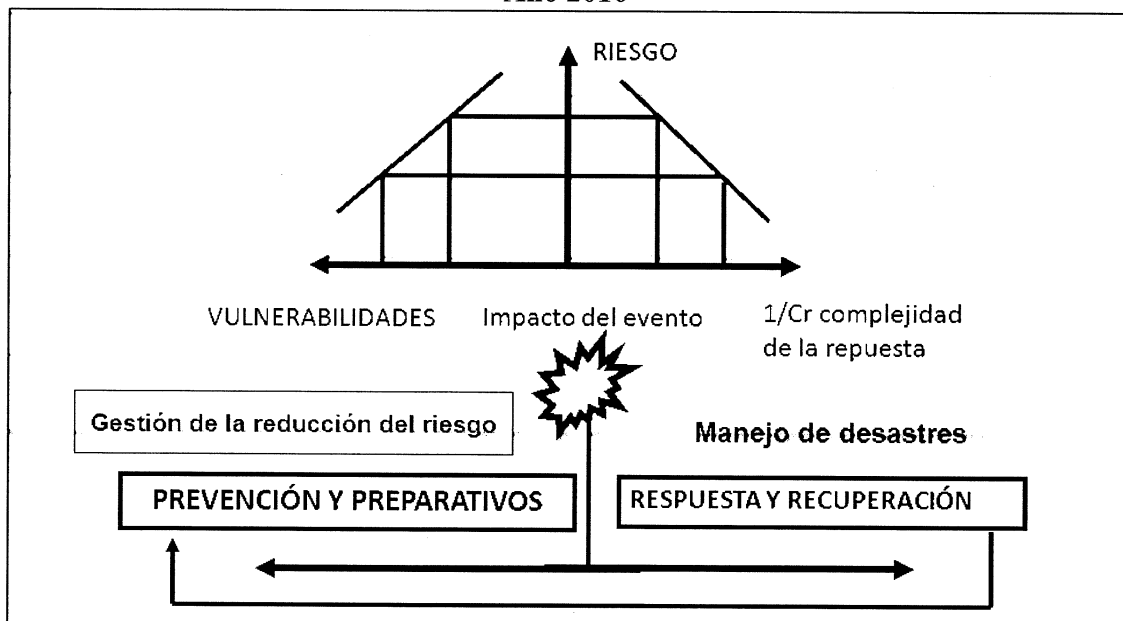
CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Constituye un eje transversal e integrador en los diferentes procesos que tiene por objetivo garantizar que los procesos de desarrollo impulsados en la sociedad, se dan en las condiciones óptimas de seguridad posible para la infraestructura y población y que la atención y acciones desplegadas ante un desastre promuevan el mismo desarrollo. (Universidad Nacional Autónoma de Honduras -UNAH-, 2018)

En este apartado se habla sobre las actividades o decisiones tomadas por las personas con el objetivo fundamental de reducir la posibilidad de ser dañados a causa de un desastre natural o de cualquier otro tipo.

Grafica 3
Gestión para la Reducción del Riesgo
Año 2016



Fuente: la reducción del riesgo de desastres como elemento clave. Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo – PNUD -, 2018.

En la gráfica anterior se muestra información obtenida del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, donde se mencionan los principales factores que intervienen en la creación de un desastre, también explica de forma gráfica cuando corresponde el término gestión de reducción del riesgo y cuando se habla de manejo de desastres.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Consiste en la identificación, elaboración y coordinación de actividades que pueden contribuir a disminuir el impacto que tienen determinadas acciones o sucesos, sobre las distintas actividades productivas que son desarrolladas dentro de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito.

Es muy importante que estas Aldeas le den la importancia que se merece el tema de riesgos en el ámbito productivo, ya que la principal actividad productiva de estas áreas es la agricultura, esta puede ser afectada tanto por el tipo de tierra como por los materiales utilizados para producir, todo ello puede evitarse si los productores tienen los conocimientos necesarios para desarrollar sus actividades.

Dentro de las aldeas es indispensable contar con lineamientos que les permita a los pobladores actuar de la mejor manera posible en caso de riesgo en su producción, con medidas para prevenir o reducir los daños causados y con la ayuda de las autoridades, estos conocimientos pueden apoyar a gran parte de la población que puede verse afectada.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Se refiere a la planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. Es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias y sólo es posible atenuarlas. (Universidad Nacional Autónoma de Honduras -UNAH-, 2018)

El objetivo de este tema es brindar la mayor información posible a los productores sobre las prácticas o sucesos que representan amenaza para su producción, de tal manera que reduzcan considerablemente los factores de amenaza en estas áreas. Por lo anterior, es necesaria la creación de medidas preventivas.

Al hablar del ámbito productivo de las Aldeas, se determinó que existen amenazas que pueden ser naturales, socio-naturales y antrópicas. Dichas situaciones representan amenaza para el sector agrícola, pecuario o artesanal, siendo estas las actividades productivas desarrolladas por los habitantes, entre las cuales podemos mencionar: lluvias irregulares, heladas, plagas, sequías; infertilidad de la tierra, contaminación, daño de las cosechas e incluso una falla geológica en la Aldea Rincón Chiquito, que según información de los pobladores se creó en noviembre de 1998, durante el Huracán Mitch.

Los productores también son afectados con frecuencia por inseguridad, al estar o tener materiales dentro de sus terrenos cultivables, además la inversión es variable o en ocasiones tienen pérdidas de capital por la variación que se da en la materia prima o precio de venta de los distintos artículos elaborados, ya que algunos llevan mucho trabajo implícito, mano de obra que muchas veces no se cubre con el precio al que se vende el artículo.

Las amenazas identificadas y los comentarios de los pobladores indican que es de vital importancia crear y poner en marcha programas o acciones que contribuyan a la disminución de las amenazas.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

“Se trata de una inversión de gran rentabilidad en términos sociales, económicos y políticos. Por tanto, la reducción de la vulnerabilidad debe ser incorporada de manera orgánica en una visión sistémica e integral del desarrollo.” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-, 2018)

De acuerdo a la información recabada durante el trabajo de campo, se determinó que existe vulnerabilidad en el ámbito productivo, debido a que los productores carecen de recursos o capacitaciones, lo que hace que estén propensos a ser afectados por diversas situaciones.

Las vulnerabilidades identificadas en ambas aldeas son clasificadas de acuerdo a los elementos o indicadores y varían según al sector productivo en el que se desarrollan, por lo cual se identificaron vulnerabilidades físicas, económicas y educativas. Estas vulnerabilidades se presentan en ámbito agrícola, pecuario y artesanal, siendo las principales actividades productivas desarrolladas dentro de ambas Aldeas.

4.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

En este apartado se describen algunas medidas de mitigación y prevención que pueden disminuir el riesgo al que se ven expuestos los productores de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito.

4.4.1 Matriz de medidas preventivas y correctivas

En este apartado se describen algunas medidas de mitigación y prevención que pueden disminuir el riesgo al que se ven expuestos los productores de las Aldeas. La información está contenida en la tabla siguiente.

Tabla 12
Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Medidas Preventivas y Correctivas
Año: 2016

Tipo de riesgo	Riesgo	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Centro poblado
Sector agrícola	Pérdida en cosechas.	Investigar y evaluar tipos de seguridad que sean factibles para proteger los terrenos.	Utilizar los materiales adecuados para impedir el acceso a personas ajenas a los terrenos cultivados.	Aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito
	Degradación del suelo.	Crear campañas de concientización sobre la preparación y cuidado de terrenos destinados al cultivo.	Utilizar otros métodos para eliminar desechos de cosechas anteriores, en los terrenos destinados para cultivo.	
	Pérdida de inversión.	Investigar sobre los precios de insumos antes de iniciar la siembra.	Establecer el precio de los productos a través de un método específico.	

Continúa página siguiente

Continuación tabla 12

	Pérdida de terreno para cultivar, por estar cercano a falla geológica.	Informar a los productores sobre la posibilidad de perder los terrenos que utilizan para cultivo, por estar en área vulnerable.	Disminuir la inversión con la reducción de cosechas en áreas vulnerables.	Sector Paniagua, aldea Rincón Chiquito
Sector pecuario	Disminución en la producción lechera por sequía y falta de lluvias.	Orientar sobre los métodos de ensilaje que pueden utilizarse para conservar el alimento para el ganado.	Utilizar alimentos sustitutos que contribuyan a la crianza de los animales. Informarse sobre tipos de financiamiento a los que pueden aplicar según su actividad.	Granja Lechera Los Hermanos, aldea Rincón Chiquito
Sector artesanal	Pérdida o disminución de ingresos.	Utilizar métodos informativos para dar a conocer los artículos.	Establecer un área específica para almacenar los materiales.	Aldea Rincón Grande
	Disminución de ganancias.	Estandarizar el precio a los clientes, con un porcentaje de aumento.	Comprar insumos según el promedio de pedidos mensuales o adquirirlos al crédito.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior, se presentan las medidas preventivas o correctivas que los productores pueden utilizar para no verse afectados por los riesgos a los que están expuestos los lugares de producción o sus productos, información que fue determinada a través del análisis de los riesgos identificados.

4.4.2 Medidas preventivas

Puede asociarse a la preparación de alguna medida defensiva para anticiparse y minimizar un daño que es posible que ocurra. En otras palabras, ante una situación o actividad que es inherentemente riesgosa por sus propias características, las personas toman ciertos recaudos por si el riesgo se materializa y se convierte en un peligro. (Porto J, 2018)

Son las acciones que pueden realizarse o evaluarse antes de que suceda un daño o perjuicio con la intención de disminuirlo, tanto como sea posible.

4.4.2.1 Contra amenazas naturales

Se presentan las medidas preventivas que pueden representar resultados positivos y que contrarrestan las amenazas identificadas.

- Campañas informativas: para informar a los productores sobre los peligros a los que se exponen al cultivar en terrenos cercanos a falla geológica y así se pueda evitar pérdidas de capital invertido o en el peor de los casos, pérdidas humanas, por ser área vulnerable.
- Capacitaciones: orientar a los productores sobre los métodos de ensilaje que pueden utilizarse para conservar el alimento para el ganado. identificar y analizar que alimentos son posibles sustitutos para alimentar a las vacas, de manera que la producción de leche y salud de los animales no sean afectadas.

4.4.2.2 Contra amenazas socionaturales

Se enlistan las acciones o medidas que pueden aplicarse para prevenir amenazas socionaturales.

- Campaña de concientización: sobre la preparación y cuidado de terrenos destinados al cultivo, con el objetivo de informar sobre prácticas para desacerse de los restos o desechos de cosechas anteriores y evitar quemarlo en áreas destinadas para el cultivo.

4.4.2.3 Contra amenazas antropogénicas o antrópicas

Se brinda información sobre medidas para prevenir amenazas de origen antropogénico o antrópico.

- Protección y seguridad: convocar reuniones con los productores para investigar y evaluar los tipos de seguridad que sean factibles para proteger los terrenos. Además, identificar el peligro que corren los cultivos por no estar protegidos adecuadamente.
- Determinación de precios: identificar que productos son más rentables, para evitar pérdidas de capital, tanto en el sector agrícola como artesanal. En el sector agrícola los productores son afectados porque los acopiadores determinan el precio de los

productos y en el sector artesanal sería conveniente estandarizar el precio de los productos y considerar un porcentaje de aumento, para reducir pérdidas de inversión.

- Publicidad: en el sector artesanal los productores pueden analizar la utilización de métodos informativos para dar a conocer el tipo de artículos que se elaboran, ya que esto incrementaría la demanda de sus productos.

4.4.3 Medidas correctivas

Son las acciones, medidas factibles o realizables, que pueden ejecutarse con la intención de disminuir o eliminar el avance de daños que estén afectando las actividades productivas.

4.4.3.1 Contra vulnerabilidades físicas

Son las medidas correctoras que pueden utilizarse para las vulnerabilidades físicas.

- Circulación de terrenos: utilizar materiales que impidan el acceso a personas ajenas a los terrenos y de esa forma evitar el robo o daño de las cosechas.
- Almacenaje de materiales: crear áreas específicas para el almacenaje de materiales que se utilizaran para la producción.

4.4.3.2 Contra vulnerabilidades económicas

Representan las medidas aplicables para disminuir o eliminar vulnerabilidades económicas que afecten a los productores.

- Financiamiento para compra de terrenos: al no contar con los recursos necesarios para la adquisición de un terreno es recomendable disminuir el monto de inversión, reduciendo la producción en áreas vulnerables.
- Utilización de alimentos sustitutos: en el ámbito pecuario se recomienda utilizar alimentos sustitutos que contribuyan a la crianza de los animales e informarse sobre tipos de financiamiento a los que pueden aplicar de acuerdo a su actividad productiva.
- Métodos para adquisición de materia prima: determinar la cantidad de materia prima a comprar, según el promedio de pedidos mensuales o adquirirlos con proveedores

que brinden crédito, esto permitirá que los artículos sean comercializados a un precio que permita recuperar la inversión y obtener ganancias.

4.4.3.3 Contra vulnerabilidades educativas

Son las acciones que pueden disminuir las vulnerabilidades educativas que se identificaron en ambas Aldeas.

- Determinación de precios: utilizar un método específico para establecer el precio al que será vendido lo producido y que ese precio cubra los gastos de inversión y permita obtener ganancias.
- Asesoría técnica: aplicar programas de capacitación para los productores de ambas Aldeas, para informar y orientar sobre distintos métodos para eliminación de desechos de cosechas anteriores y así no contribuir a la degradación del suelo de los terrenos destinados para cultivo.

CAPÍTULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN DE TOSTADAS

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

5.1 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.

5.2 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 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.

5.3 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:

5.3.1 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.

5.3.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Satisfacer la demanda actual de tostadas de maíz, en los municipios de Zaragoza, Patzicía y sus Aldeas.
- 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.

5.4 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 objetivo 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.

5.4.1 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 cinco 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.

5.4.2 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.

5.4.2.1 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 utilizó la información obtenida a través de encuestas realizadas a pobladores de ambas Aldeas y se estableció que el 70% de la población de ambos lugares consumen con frecuencia tostadas, 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.

Así mismo, se puede observar que durante los 5 años anteriores a la investigación ha existido un incremento en la demanda potencial de tostadas, de igual forma se proyecta aumento en la demanda para el período 2016 al 2020 por el incremento poblacional.

5.4.2.2 Consumo aparente

Se refiere a la cantidad consumida de algún producto determinado, con la finalidad de satisfacer una necesidad. Para el cálculo de éste se consideran; producción, importaciones y exportaciones. En el siguiente cuadro se presenta el consumo aparente de tostadas de maíz durante los últimos 5 años, así como 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, $Y_c = a + bx$; 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 es 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.

5.4.2.3 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 si existe demanda insatisfecha 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.

5.4.2.4 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 10, 11 y 12.

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 Municipios, según el consumo aparente y la demanda potencial obtenida para el período 2016 al 2020.

5.4.3 Precio

Dentro de la estrategia comercial, el precio de venta es el más importante, debido a que es el que define los futuros ingresos del proyecto, lo que conlleva a variaciones en el flujo de caja, asimismo se debe tomar en cuenta la demanda asociada, los precios de la competencia para productos iguales, los costos y utilidad esperada. Es por ello que se utilizará la estrategia de penetración del mercado, al brindar el producto a un precio menor del promedio, de acuerdo a la investigación las personas adquieren este producto a un precio que va de Q.11.00 a Q.13.00.

Para este proyecto se determinó que el precio para cada paquete de tostadas de 25 unidades de tamaño mediano es de Q. 10.00, lo que permitirá atraer mayor cantidad de clientes, sin disminuir ganancias o la calidad del producto.

5.4.4 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 13
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Concepto	Definición
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 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.
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, por considerar 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.

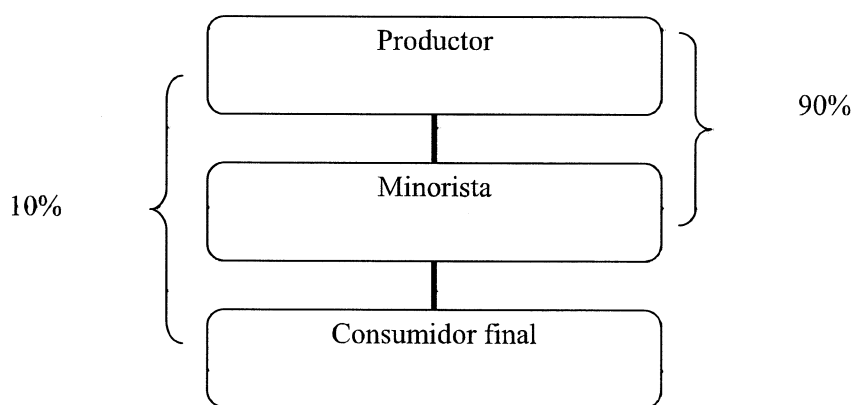
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

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.

5.4.4.1 Canales de comercialización

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

Gráfica 4
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Canales de Comercialización
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

5.4.4.2 Márgenes de comercialización

En la página posterior se presenta el cuadro donde se detallan 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 Grupo 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.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

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

5.5.1 Localización

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

5.5.1.1 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.

5.5.1.2 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 las áreas y 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.

5.5.2 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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

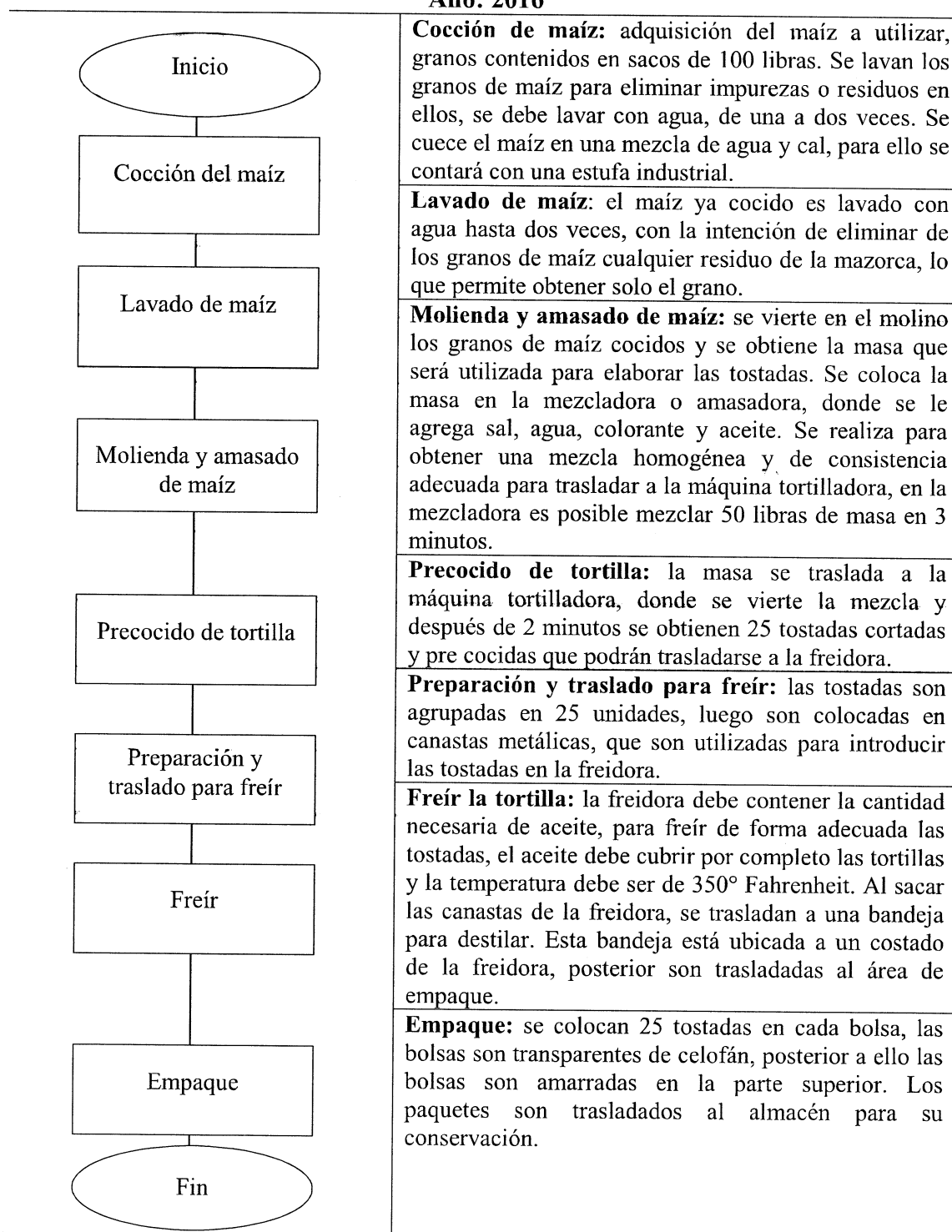
El cuadro muestra la producción proyectada a 5 años de paquetes de tostadas, a un precio de venta de Q 10.00 cada uno, para un total de 475,800 paquetes de 25 unidades. El aumento de la producción anual permitirá a la cooperativa mantener una estabilidad comercial del producto, además el precio sugerido 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.

5.5.3 Flujograma del proceso productivo

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

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

Gráfica 5
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica se detalla el proceso para la producción de paquetes de tostadas de maíz fritas, desde la materia prima, transformación, empaque y almacenaje del producto terminado.

5.5.4 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 14
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 14

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 14

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Para llevar a cabo el proyecto se requieren herramientas adecuadas, materia prima de calidad y la mano de obra de 3 trabajadores que intervienen en el proceso. El cálculo de la materia prima referida en esta tabla corresponde a un mes de producción. El inmueble para el funcionamiento de la fábrica será arrendado por Q 1,000.00 mensual.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

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

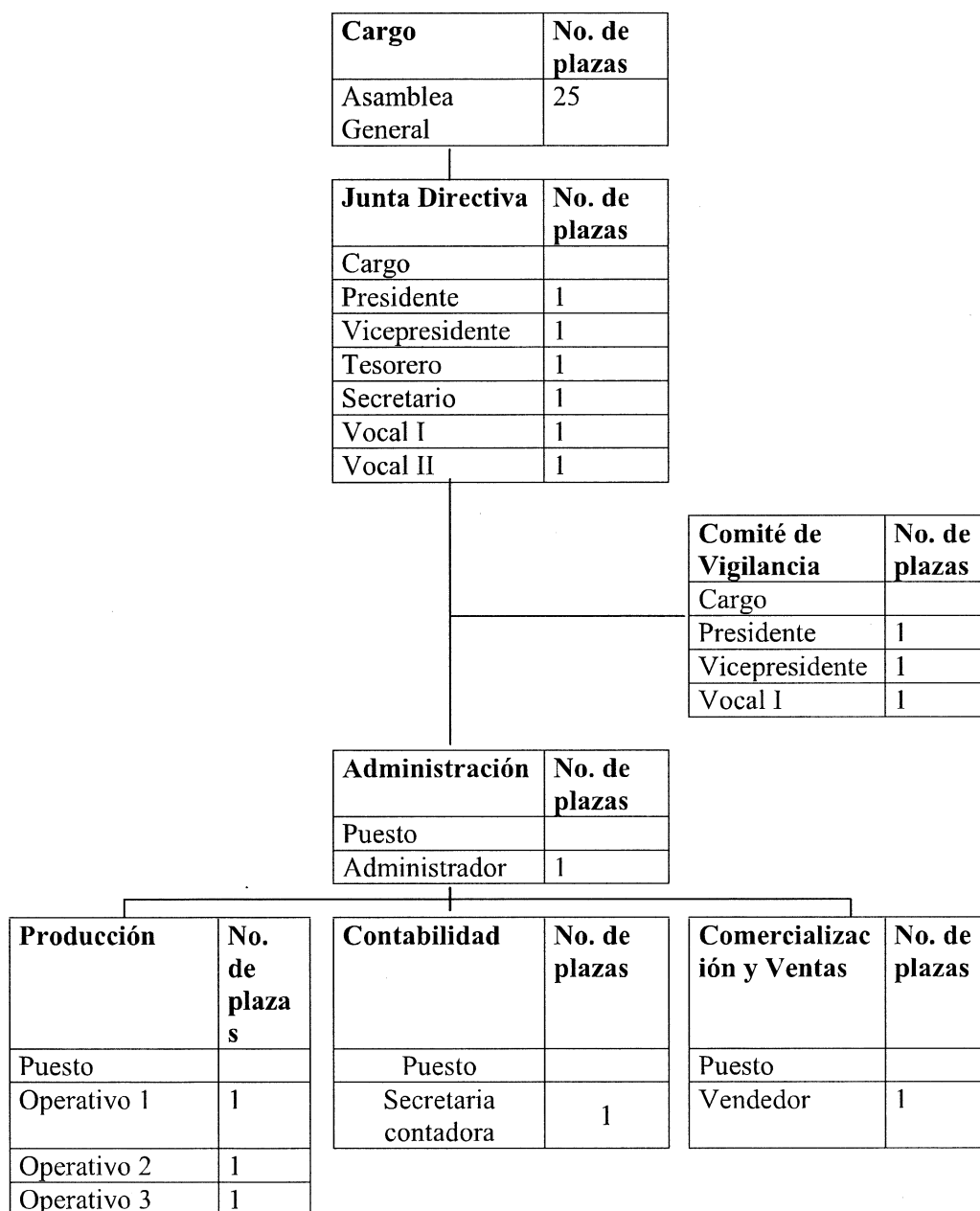
5.6.1 Tipo y denominación

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.

5.6.2 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 6
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 Grupo 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.

5.6.2.1 Sistema de organización

La Cooperativa Andy's Tostada, R.L. estará conformada por 30 asociados, quienes integrarán la asamblea general. La junta directiva estará conformada por 6 asociados electos por dicha asamblea.

5.6.2.2 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 tres 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.

5.7 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.

5.7.1 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.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional a la inversión fija, necesaria para que empiece a funcionar el proyecto.

5.7.3 Inversión total

Se integra por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. A continuación, se presenta el detalle de la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto.

Cuadro 17
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 Grupo 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.

5.7.4 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 18
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 Grupo 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 64% 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 el financiamiento bancario.

Cuadro 19
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 Grupo 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.

5.7.5 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.

A continuación, se presentan los Estados Financieros proyectados que se reflejarán durante los primeros cinco años del proyecto de la producción de tostadas.

Cuadro 20
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Estados Financieros Proyectados
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
<u>Estado del costo directo de producción</u>					
Materia prima	155,988	163,787	171,977	180,575	189,605
Mano de obra	99,888	104,432	109,203	114,215	119,477
Costos indirectos variables	111,036	116,587	122,418	128,538	134,965
Costo directo de producción	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
<u>Estado de resultados proyectado</u>					
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
(-) Gastos de ventas	54,100	54,700	55,330	55,992	56,686
(-) Gastos de administración	114,967	118,404	112,015	124,870	128,849
Ganancia en operación	290,596	311,530	343,355	357,960	383,536
(-) Gastos financieros	15,120	10,080	5,040		
Ganancia antes del ISR	275,476	301,450	338,315	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	256,237	268,472	287,652
(-) Reserva irrepartible	10,330	11,304	12,312	13,424	14,383
Ganancia neta	196,277	214,783	243,925	255,049	273,269
<u>Presupuesto de caja</u>					
Saldo inicial		316,367	547,656	799,317	1,100,974
Ingresos	1,033,733	1,220,367	1,496,656	1,796,317	2,147,974
Egresos	717,366	672,711	697,339	695,344	728,303
Saldo final	316,367	547,656	799,317	1,100,974	1,419,672
<u>Estado de situación financiera</u>					
Activo no corriente	103,842	77,134	50,425	24,650	0
Activo corriente	316,367	547,656	799,317	1,100,974	1,419,672
Total activo	420,209	624,790	849,743	1,125,624	1,419,672
<u>Pasivo y patrimonio neto</u>					
Patrimonio neto	295,340	521,426	767,665	1,036,138	1,323,788
Pasivo no corriente	56,000	28,000	0	0	0
Pasivo corriente	68,869	75,363	82,078	89,487	95,884
Total pasivo y patrimonio	420,209	624,790	849,743	1,125,624	1,419,672

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determina 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 el 30%. El costo directo por paquete de tostadas representa el 43% del precio de venta; así mismo, se determina que por cada quetzal vendido se obtiene una ganancia neta de Q.0.23. Como resultado del aumento en la producción anual de tostadas, los ingresos tanto como los egresos también aumentan un 5%, lo cual contribuye al propósito de cubrir la demanda de tostadas en los municipios estudiados. Dentro de los ingresos efectivos que se reflejan para el primer año del proyecto, se cuenta con un financiamiento interno de parte de los socios de Q. 88,733.00 que corresponde al 9% de los ingresos del año indicado.

5.7.6 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.

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

El siguiente cuadro representa las herramientas para determinar la rentabilidad del proyecto.

Cuadro 21
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Evaluación Financiera Proyectada
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	Total
Flujo neto de fondos -FNF-						
Ingresos	861,000	904,000	949,000	997,000	1,047,000	
Egresos	627,685	651,205	676,053	702,753	734,699	
Total	233,315	252,795	272,947	294,247	312,301	
Valor actual neto -VAN-						
Flujo neto de fondos	-172,733	252,795	272,947	294,247	312,301	
Factor de actualización 26%	1.00000	0.62988	0.49991	0.39675	0.31488	
Valor actual neto -VAN-	-172,733	159,230	136,449	116,742	98,337	523,196
Relación beneficio costo -RBC-						
Ingresos actualizados	683,333	569,412	474,415	395,560	329,679	2,452,399
Egresos actualizados	172,733	410,181	337,966	278,817	231,342	1,929,202
Ingresos/egresos						1.27
Tasa interna de retorno -TIR-						
Flujo neto de fondos	-172,733	252,795	272,947	294,247	312,301	
Factor de actualización 140.729%	1.000000000	0.415404874	0.172561210	0.071682768	0.029777371	0.012369665
TIR 140.729%	-172,733	96,920	43,623	19,566	8,762	0.01
Periodo de recuperación de la Inversión						
Valor actual neto -VAN-	172,733	185,171	159,230	136,449	116,742	98,337
Valor actual neto acumulado	185,171	344,401	480,850	597,592	695,929	
Periodo de recuperación de la inversión: 11 meses y 06 días						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

En el cuadro anterior se puede observar que, por cada quetzal erogado en el pago de costos y gastos, se obtiene Q. 0.27 de utilidad. Con respecto a la TIR 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. Al efectuar el análisis financiero correspondiente se determina que la recuperación de la inversión se producirá en 11 meses y 06 días.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera con la que se determina la cantidad de ventas necesarias para cubrir los costos del 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.

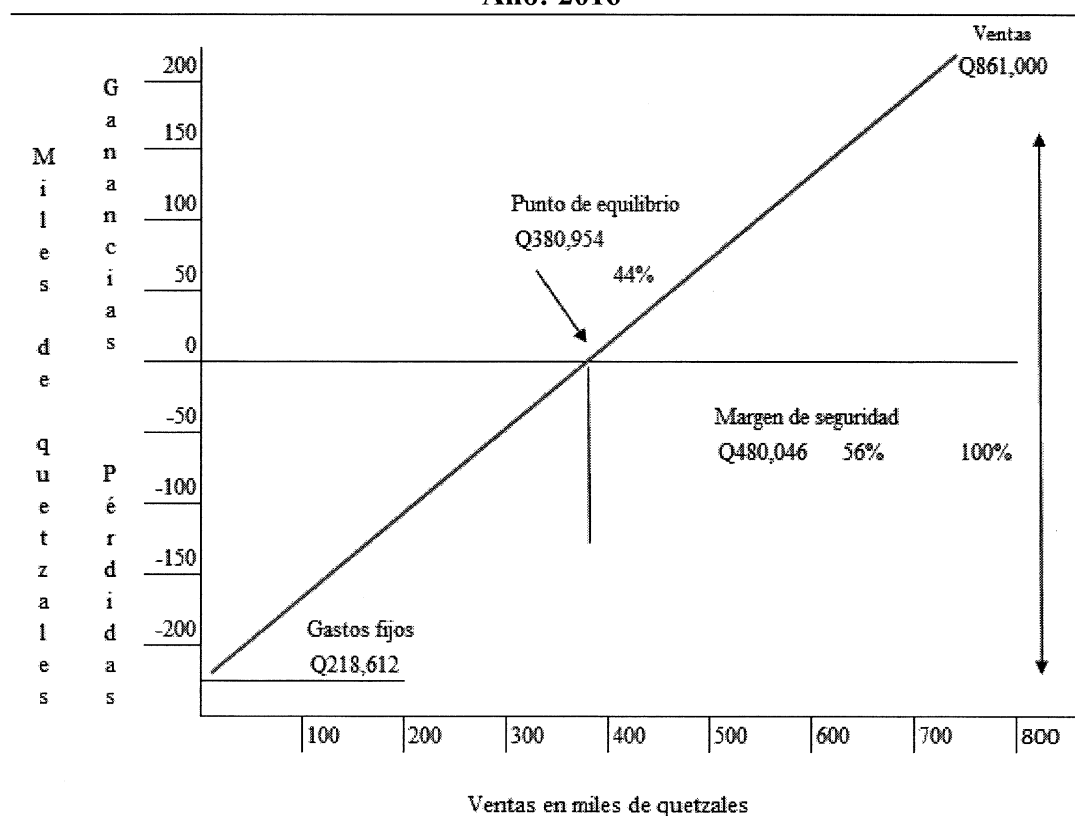
- **Margen de seguridad**

Ventas (-) Ventas para punto de equilibrio = 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 7
Aldea Rincón Grande
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Tostadas
Punto de Equilibrio
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

5.8 ESTUDIO AMBIENTAL

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

5.8.1 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. Durante la ejecución del proyecto, 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.

5.8.2 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.

Con base a la legislación ambiental nacional, la producción de tostadas considerará los impactos que causará en el medio ambiente, la cual se reflejará por la diferencia entre la situación actual y futura del medio ambiente. A continuación, se detallan los recursos naturales a considerar:

- 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, no tiene un impacto negativo en el suelo.

- **Factor flora y fauna**

La producción de tostadas, no afecta a ningún tipo de especie animal, así como a ninguna especie del reino vegetal.

5.9 IMPACTO SOCIAL

La propuesta de inversión del proyecto, a través de la Cooperativa Andy's Tostada, R.L. para la producción de tostadas 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 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

Con base en la investigación realizada en las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito del Municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango y según el tema Administración de Riesgo en el Ámbito productivo y Proyecto Comunitario Productivo Rural: Producción de tostadas de maíz fritas, se enlistan las conclusiones a las cuales se llegó al analizar la información recabada.

1. Una de las principales características de ambas Aldeas es que cuentan con comités encargados de velar por el adecuado funcionamiento de servicios básicos o mantenimiento de las áreas comunes de la población.
2. Estas Aldeas cuentan con grandes extensiones boscosas y se determinó que la flora y fauna han disminuido con el paso de los años, esto puede deberse a la contaminación existente en ríos y en áreas donde prevalecen los árboles.
3. La Aldea Rincón Chiquito cuenta solamente con una unidad mínima a la cual acuden los pobladores si se sienten mal de salud, sin embargo, en muchas ocasiones no son atendidos por no contar con los implementos e instalación apropiada que permita la atención de los pacientes.
4. Los productores de ambas aldeas difícilmente son capacitados para mejorar sus procesos productivos, ya que dentro de ellas solamente existe una agropecuaria, que en ocasiones brinda orientación sobre la utilización de materiales e insumos.
5. Del total de la población económicamente activa en la aldea Rincón Chiquito, solamente el 47% posee un trabajo estable, lo que provoca o contribuye a que gran parte de la población viva en situaciones de pobreza, en ocasiones el desempleo se debe a las temporadas de cosecha, ya que la mayor parte de la población se dedica a esta actividad.

6. Muchos de los productores indican no obtener ganancias al vender su producto a los acopiadores ubicados dentro de las Aldeas, esto se debe a que son los acopiadores quienes le otorgan el precio a los productos.
7. Uno de los mayores riesgos para los productores de ambas aldeas es el daño o pérdida de las cosechas, principalmente porque muchos de los terrenos cultivados no se encuentran protegidos.
8. En épocas de verano la producción de leche se ve afectada por la disminución de pasto utilizado para alimentar a las vacas, lo que provoca que no se pueda distribuir el producto a la misma cantidad de clientes.
9. Muchos productores queman dentro de sus terrenos dedicados al cultivo, restos de cosechas anteriores, esto es una mala práctica, ya que de continuar así, en un corto tiempo esos terrenos ya no podrían ser cultivados, pues eso provoca pérdida de minerales de la tierra.
10. El maíz es el cuarto producto más cultivado dentro de las Aldeas, por lo que se considera rentable la ejecución del proyecto de una cooperativa para la producción de tostadas que puede ubicarse en la aldea Rincón Grande, lo que facilitaría la adquisición del mismo a personas dedicadas a la venta informal de comida que se ubican dentro de las calles de las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito.
11. La propuesta de proyecto productivo para la producción de tostadas de mía adjunta el estudio de mercado, técnico, administrativo y legal; estudio financiero, ambiental, información sobre el impacto ambiental y sostenibilidad del proyecto. Con base en la información recabada se determinó que existe alta demanda del producto propuesto, dentro de los municipios de Zaragoza y Patzicía, lo cual indica que el proyecto es viable.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas anteriormente se enlistan las recomendaciones que podrían contribuir al desarrollo adecuado de las actividades que se realizan en las Aldeas estudiadas.

1. Que los presidentes del COCODE de ambas Aldeas se aboquen a la municipalidad de Zaragoza, solicitando apoyo e información que permita orientar a quienes conforman los distintos comités, con el objetivo de obtener los mejores resultados dentro de estos centros poblados.
2. Que los pobladores gestionen la creación de campañas de concientización dentro de las Aldeas a través de las organizaciones sociales, para informar a los pobladores sobre el daño que causan a los recursos naturales al no deshacerse de los desechos por medios apropiados y así evitar complicaciones futuras.
3. Que el presidente del COCODE de la aldea Rincón Chiquito se presente ante las autoridades correspondientes para exponer el caso de la unidad mínima ubicada dentro de la Aldea, ya que los pobladores no reciben el apoyo que podría permitirles mejorar la salud de los habitantes.
4. Que los productores y miembros del COCODE gestionen ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- la implementación de programas de capacitación con el objetivo de mejorar las técnicas de cuidado y protección de los cultivos.
5. Que los miembros del COCODE creen una campaña informativa para los pobladores que se encuentren desempleados con el objetivo de animarlos a continuar sus estudios o aprender un oficio que pueda brindarles una oportunidad de empleo sin tener que retirarse de la Aldea.
6. Que los productores soliciten al Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA- capacitaciones, de manera que puedan establecer el precio de su producto basándose

en la inversión y un porcentaje de ganancia, para evitar que los productores pierdan su capital y trabajo invertido.

7. Que los productores y miembros del COCODE realicen reuniones con el objetivo de analizar y evaluar métodos y materiales que pueden contribuir a proteger los terrenos cultivados y evitar daño o robo de los mismos.
8. Que las personas dedicadas a la venta de leche identifiquen fuentes sustitutas de alimentos para las vacas, sin dañar su salud y que contribuyan a mantener la alimentación adecuada que permita una apropiada producción y abastecer a todas las personas que lo solicitan.
9. Que los representantes del COCODE informen a los productores sobre el daño irreversible que causan a los terrenos cuando queman desechos de cosechas anteriores en terrenos destinados para cultivo.
10. Que los productores de maíz de ambas Aldeas analicen la propuesta de producción de tostadas, ya que puede contribuir a la generación de empleo en ambas Aldeas y facilitar a muchos productores la venta de sus cosechas.
11. Que las personas que cuenten con la capacidad de invertir en el proyecto orientado a la producción de tostadas, analicen la información contenida en cada uno de los estudios y confirmen los beneficios que tendrían al crear la cooperativa dentro de la aldea Rincón Grande.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. México: Editorial McGrawHill.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL- (2018). Disponible en <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/10134/14284>.
3. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. *Código Municipal y sus reformas*. Guatemala.
4. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 1441. *Código de Trabajo* Guatemala.
5. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 6-91. *Código Tributario*. Guatemala.
6. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 76-78. *Ley de Aguinaldos*.
7. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 42-92. *Ley de Bonificación Anual*.
8. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 37-2001. *Ley de Bonificación Incentivo*.
9. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 82-78. *Ley General de Cooperativas*.
10. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 82-78. *Ley General de Cooperativas*.
11. CONRED. (2017) Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Disponible en <http://conred.gob.gt/site/documentos/glosario.pdf>
12. FAO. ORG (2018). Terminología del Análisis de Riesgo. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/008/ae922s/ae922s04.htm>.
13. Herrera, J. (Octubre 2015). Gestión de riesgo a desastre. Material de apoyo a la docencia. Guatemala, Guatemala.
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, (2016). *Indicadores de la Canasta Básica Alimentaria y Vital*, Índice y estadísticas continuas. Disponible en <https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/temaindicadores>. Consultado el 22 mayo de 2017.

16. 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.
17. Instituto Nacional de Estadística. (2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI)*. Guatemala.
18. Lavell, A. et al. (2003). La gestión local del riesgo; nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC) PNUD
19. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo 759-90. *Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas*. Zonificación y Disposiciones de Uso. Guatemala.
20. Porto J, A.D. (2018). Definicion.de. Disponible en <https://definicion.de/prevencion-de-riesgos/>
21. Universidad Nacional Autónoma de Honduras –UNAH-. (2018). CIDBIMENA. Disponible en <http://cidbimena.desastre.hn/staticpages/index.php?page-2005031409381722>
22. Wilches, G. (2017). La Vulnerabilidad Global. Disponible en <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap2.htm>

ANEXO 1

PROYECTO PRODUCTIVO

PRODUCCIÓN DE TOSTADAS

Cálculos realizados para el desarrollo del Proyecto: Producción de tostadas

A continuación se presenta información sobre los cálculos realizados para obtener la información necesaria para el estudio de mercado del proyecto a proponer para las Aldeas.

1. Información sobre la población

Municipios de Zaragoza y Patzicia, departamento de Chimaltenango Proyección de la población Período: 2011-2020

POBLACIÓN			
Año	Población Zaragoza (a)	Población Patzicia (b)	Población de ambos municipios (a+b)
2011	24643	33188	57831
2012	25339	34219	59558
2013	26047	35271	61318
2014	26764	36341	63105
2015	27488	37426	64914
2016	28219	38526	66745
2017	28959	39645	68604
2018	29706	40778	70484
2019	30457	41922	72379
2020	31208	43074	74282

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos en investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

2. Cálculo de oferta

Oferta histórica paquetes de tostadas de 25 unidades			
Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2011	0	142049	142049
2012	0	146066	146066
2013	0	150150	150150
2014	0	154269	154269
2015	0	158436	158436

Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango

Oferta Proyectada de Tostadas

Período: 2015-2020

(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Importaciones	X	XY	X ²
2011	142049	-2	-284098	4
2012	146066	-1	-146066	1
2013	150150	0	0	0
2014	154269	1	154269	1
2015	158436	2	316872	4
TOTALES	750971	3	40977	10

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos en investigación de campo Grupo EPS.

Dónde:

$$a = \Sigma Y/n \quad 150194$$

$$b = \Sigma XY / \Sigma X^2 \quad 4097.657668$$

$$YC = a + b(c)$$

$$\text{Año 2016} = 150194 + (4097.66 * 3) = 162,487$$

$$\text{Año 2017} = 150194 + (4097.66 * 4) = 166,585$$

$$\text{Año 2018} = 150194 + (4097.66 * 5) = 170,683$$

$$\text{Año 2019} = 150194 + (4097.66 * 6) = 174,780$$

$$\text{Año 2020} = 150194 + (4097.66 * 7) = 178,878$$

3. Calculo histórico de consumo per cápita

Consumo semanal por persona = 3 tostadas

$$\text{Semanas} = 365 \text{ días del año} / 7 \text{ días de la semana} = 52.1428571$$

Consumo anual de tostadas = 52.1428571 * 3 tostadas semanales = 156.428571

Consumo anual de paquetes de tostadas por persona

Cantidad de tostadas consumidas anualmente / cantidad de tostadas por paquete

= 156.428571 / 25 tostadas por paquete = 6.25714286

4. Demanda potencial histórica y proyectada

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

Año	Población (a)	Población delimitada 70% (b)	Consumo per cápita (paquetes de 25 unidades) (c)	Demanda potencial (paquete de 25 unidades) (b+c)
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, INE 2008.

5. Consumo aparente histórico y proyectado

Municipios de Zaragoza y Patzicia, departamento de Chimaltenango
Consumo aparente de tostadas
Período: 2011-2015
(cifras en paquetes)

Año	Importaciones	X	XY	X2
2011	142049	-2	-284098	4
2012	146066	-1	-146066	1
2013	150150	0	0	0
2014	154269	1	154269	1
2015	158436	2	316872	4
TOTALES	750971	3	40977	10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Calculo de consumo aparente proyectado

Dónde:

$$a = \Sigma Y/n \quad 150194$$

$$b = \Sigma XY / \Sigma X^2 \quad 4097.657668$$

$$YC = a + b(c)$$

$$\text{Año 2016} = 150194 + (4097.66 * 3) = 162487$$

$$\text{Año 2017} = 150194 + (4097.66 * 4) = 166585$$

$$\text{Año 2018} = 150194 + (4097.66 * 5) = 170683$$

$$\text{Año 2019} = 150194 + (4097.66 * 6) = 174780$$

$$\text{Año 2020} = 150194 + (4097.66 * 7) = 178878$$

6. Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango

Demanda insatisfecha de Tostadas

Período: 2011-2020

(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Demanda potencial (a)	Consumo aparente (b)	Demanda insatisfecha (a-b)
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 sobre demanda potencial y consumo aparente.

7. Demanda insatisfecha a cubrir

Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango

Demanda Insatisfecha a Cubrir de Tostadas

Período: 2016-2020

(cifras en paquetes de 25 unidades)

Año	Demanda potencial (a)	Consumo aparente (b)	Demanda insatisfecha (c)	Demanda insatisfecha a cubrir (66%) (c*0.4)
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 sobre demanda insatisfecha proyectada

8. Márgenes de comercialización

Municipios de Zaragoza y Patzicia, Departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de Tostadas

Márgenes de Comercialización

Año: 2016

Institución	Precio de venta	Margen bruto	Margen 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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Cálculos:

Margen neto

Margen bruto – margen de comercialización

$$Q. 2.00 - Q. 0.35 = Q. 1.65$$

Porcentaje de inversión

Margen neto/precio del productor

$$Q. 1.65/Q. 10.00 = Q. 0.16$$

Porcentaje de participación

Productor:

$$\text{Precio del productor/último precio} = Q. 10.00/Q. 12.00 = Q. 0.83$$

Minorista:

$$\text{Margen bruto/último precio} = Q. 2.00/Q. 12.00 = Q. 0.17$$

ANEXO 2

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

PRODUCCIÓN DE TOSTADAS

COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA,

RESPONSABILIDAD LIMITADA

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Se presenta el manual propuesto para la Cooperativa Andy's tostada, R.L. que guiará las actividades administrativas y de organización.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Es importante contar con un manual de organización, ya que es un documento que permite determinar las características fundamentales que deberán cumplirse para que la cooperativa trabaje de tal forma que los objetivos obtenidos por medio del trabajo realizado, sean iguales o superiores, a los esperados al momento de iniciar actividades.

1.2 OBJETIVOS

Se enlistan las metas que se pretenden alcanzar con el cumplimiento del manual.

- Brindar a los colaboradores un instrumento administrativo que les permita conocer las jerarquías dentro de la organización.
- Establecer responsabilidades claras.
- Fijar metas realistas.
- Cumplir con las políticas de la cooperativa.
- Delegar adecuadamente las funciones y responsabilidades.

1.3 MISIÓN Y VISIÓN

Define lo que la cooperativa es y lo que desea alcanzar a corto, mediano y largo plazo.

1.3.1 Misión

Describe que es la cooperativa, lo que hace, como se hacen las cosas y para que o para quien se realiza.

“Somos una cooperativa guatemalteca que produce y comercializa tostadas de maíz, con materia prima de calidad, ofreciendo a nuestros clientes un producto a un precio accesible y contribuyendo al desarrollo de los miembros de la comunidad.”

1.3.2 Visión

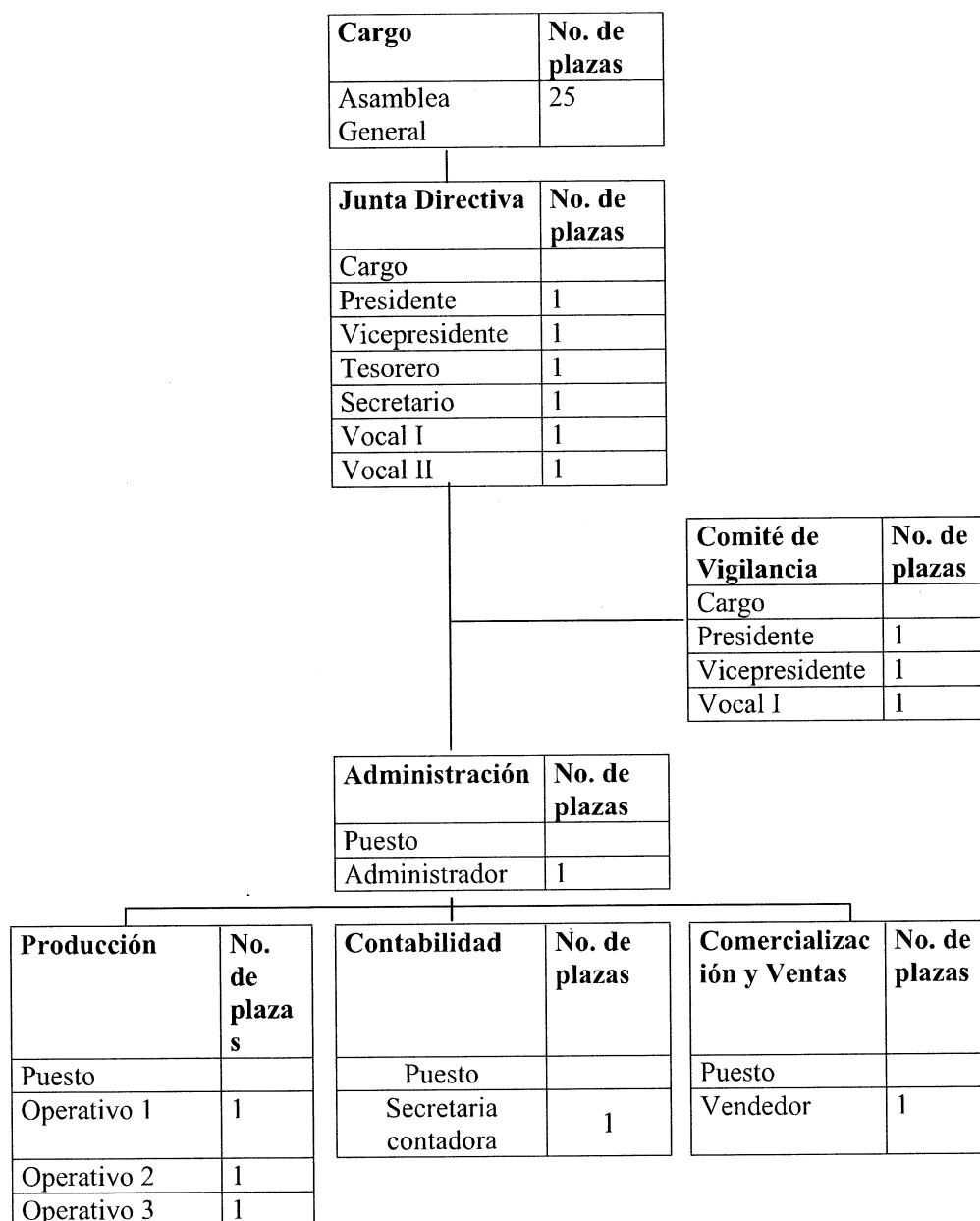
Expresa lo que como cooperativa se pretende alcanzar a través del tiempo.

“Ser una cooperativa reconocida a nivel municipal y departamental por la calidad y buen precio de los productos.”

1.4 ORGANIGRAMA

Se presenta el organigrama nominal propuesto para la cooperativa, donde se puede observar claramente los cargos y puestos que existen.

Gráfica 1
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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA
ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO
DE CHIMALTENANGO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Código del cargo:	001
Nombre del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Le reporta a:	Asamblea de accionistas
Le reportan:	Vicepresidente, secretaria, tesorero, vocal
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Objetivo

Persona encargada de dirigir y coordinar las actividades de la Junta directiva para debatir temas de interés o relevancia para las operaciones de la empresa.

Funciones

- Presidir sesiones de junta directiva y asamblea.
- Velar por el cumplimiento de los acuerdos de la asamblea y junta directiva.
- Actuar como representante legal.

Requisitos

- Mínimo graduado a nivel diversificado
- Estudios en manejo de Windows

Experiencia

- 2 años de experiencia como encargado o supervisor de área
- Venta y distribución de productos
- Conocimiento básica de leyes guatemaltecas

Conocimientos

- Manejo de programas Windows
- Proceso de producción de maíz

Habilidades y destrezas

- Fluidez verbal
- Análisis
- Manejo de conflictos

Responsabilidades

- Desempeñar actividades inherentes a su puesto
- Informar sobre resultados de las reuniones a la asamblea
- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la cooperativa
- Mobiliario y equipo de oficina

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo físico bajo
- Esfuerzo mental alto

Riesgos

- No existe riesgo de accidentes en la ejecución de labores

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código del cargo:	002
Nombre del cargo:	Vicepresidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Le reporta a:	Presidente
Le reportan:	Secretaria, tesorero y vocal
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Objetivo Apoyar y asistir al presidente de la junta directiva en todas las reuniones realizadas.	
Funciones – Participar en reuniones establecidas – Apoyar y suplir al presidente en las reuniones cuando sea necesario – Realizar las actividades designadas por el presidente	
Requisitos – Mínimo graduado a nivel diversificado – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 2 años de experiencia como asistente de encargado – Proceso de producción de maíz – Venta y distribución de productos de consumo	
Responsabilidades – Velar por el cumplimiento de objetivos según actividades designadas por el presidente. – Reemplazar al presidente en caso de ausencia temporal o total. – Mobiliario y equipo de oficina.	

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo físico, bajo
- Esfuerzo mental, medio

Riesgos

- Bajo nivel de exposición a riesgos físicos

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código del cargo:	003
Nombre del cargo:	Secretaria
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Le reporta a:	Presidente y Vicepresidente
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Objetivo Asiste al presidente y vicepresidente en las sesiones realizadas, redactar las actas correspondientes de cada reunión.	
Funciones – Redactar actas de las reuniones – Informar a la junta directiva sobre los puntos a analizar en las sesiones – Control de libro de actas	
Requisitos – Título de secretaria oficinista o comercial – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 1 años de experiencia como asistente o secretaria – Venta y distribución de productos	
Responsabilidades – Registro adecuado de actas – Enviar y recibir correspondencia – Mobiliario y equipo de oficina	

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, bajo

Riesgos

- Bajo nivel de exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código del cargo:	004
Nombre del cargo:	Tesorero
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Le reporta a:	Presidente y Vicepresidente
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Objetivo Velar por la adecuada utilización de los fondos disponibles para el desarrollo de las actividades de la organización.	
Funciones – Rendir cuentas sobre utilización de fondos. – Llevar registro de inventario de los bienes de la organización	
Requisitos de educación – Perito contador – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 2 años de experiencia en área contable – Proceso de producción de maíz	
Responsabilidades – Registro de libros contables – Efectuar pagos, con previa autorización de presidente	
Nivel de esfuerzo – Nivel de esfuerzo mental, medio – Nivel de esfuerzo físico, bajo	

1. Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código del cargo:	005
Nombre del cargo:	Vocal
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Le reporta a:	Presidente, Vicepresidente y tesorero
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Objetivo Asistir a los miembros de la Junta directiva durante las sesiones o cuando sea necesario.	
Funciones – Apoyar en las sesiones efectuadas – Cubrir a algún representante que por diversos motivos se haya ausentado, excepto al presidente.	
Requisitos de educación – Mínimo graduado a nivel diversificado – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 1 año de experiencia laboral – Proceso de producción de maíz	
Responsabilidades – Mobiliario y equipo de oficina – Archivo de documentos	
Nivel de esfuerzo – Esfuerzo mental, medio – Esfuerzo físico, bajo	

Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código del cargo:	006
Nombre del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Comité de Vigilancia
Le reporta a:	Junta directiva
Le reportan:	Vicepresidente y vocal I
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Objetivo Controlar y evaluar que las actividades de la cooperativa se realicen de acuerdo a lo estipulado.	
Funciones – Examinar las operaciones de la cooperativa – Emitir dictamen de los estados financieros – Solicitar al consejo de administración la contratación de servicios profesionales para realización de auditorias	
Requisitos de educación – Perito contador – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 1 año de experiencia laboral – Proceso de producción de maíz	
Responsabilidades – Mobiliario y equipo de oficina – Archivo de documentos	

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, bajo

Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código del cargo:	007
Nombre del cargo:	Vicepresidente
Ubicación administrativa:	Comité de Vigilancia
Le reporta a:	Presidente
Le reportan:	Vocal I
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL CARGO	
Objetivo Apoyar al presidente del comité de vigilancia con la ejecución de programas de trabajo.	
Funciones – Supervisar el trabajo realizado en la cooperativa – Denunciar las actividades que contradigan lo establecido en la ley de cooperativas	
Requisitos de educación – Perito contador – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 1 año de experiencia laboral – Proceso de producción de maíz – Procesos administrativos	
Responsabilidades – Mobiliario y equipo de oficina – Archivo de documentos	

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, bajo

Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA
ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO
DE CHIMALTENANGO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CARGO

Código del cargo:	008
Nombre del cargo:	Vocal I
Ubicación administrativa:	Comité de Vigilancia
Le reporta a:	Presidente y Vicepresidente
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Objetivo

Asistir al presidente y vicepresidente en las actividades que programen para la supervisión de actividades.

Funciones

- Apoyar en las reuniones programadas
- Convocar a las reuniones cuando le sea solicitado
- Tomar nota de lo conversado en las reuniones y velar por el cumplimiento de lo establecido durante las mismas

Requisitos de educación

- Título a nivel diversificado
- Estudios en manejo de Windows

Experiencia

- 1 año de experiencia laboral
- Proceso de producción de maíz

Responsabilidades

- Mobiliario y equipo de oficina
- Supervisión de trabajo

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, bajo

Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	
Código del puesto:	009
Nombre del puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Administración
Le reporta a:	Junta Directiva
Le reportan:	Producción, contabilidad/secretaria y comercialización y ventas
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	
Objetivo Velar por la utilización correcta de los recursos de la cooperativa, tanto financieros como materiales y capital humano.	
Funciones – Organiza las actividades a realizar – Supervisa a todas las áreas – Autoriza o niega solicitudes de trabajo o acciones importantes	
Requisitos de educación – Mínimo graduado a nivel diversificado – Estudios en manejo de Windows	
Experiencia – 3 año de experiencia laboral en área administrativa – Proceso de producción de maíz – Contabilidad básica	
Responsabilidades – Mobiliario y equipo de oficina – Supervisión de trabajos	

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, alto
- Esfuerzo físico, bajo

Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA
ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO
DE CHIMALTENANGO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

Código del puesto:	010
Nombre del puesto:	Cocinero
Ubicación administrativa:	Producción
Le reporta a:	Administrador
Le reportan:	Operador
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019

ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Objetivo

Persona encargada de supervisar la cocción de tostadas y correcta utilización de las máquinas.

Funciones

- Informa sobre los procesos
- Encargado de la cocción de las tostadas

Requisitos de educación

- Mínimo graduado a nivel diversificado
- Conocimiento sobre utilización de estufa industrial y maquinaria

Experiencia

- 1 año de experiencia laboral
- Manejo de maquinaria
- Manejo de personal

Responsabilidades

- Maquinaria
- Materiales y utensilios
- Insumos
- Materia prima

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, medio

Riesgos

- Exposición a quemaduras, golpes o cortes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA
ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO
DE CHIMALTENANGO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

Código del puesto:	011
Nombre del puesto:	Operador de producción
Ubicación administrativa:	Producción
Le reporta a:	Cocinero
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019

ESPECIFICACIONES DEL PUESTO

Objetivo

Asistir al cocinero y realizar las actividades de producción correspondientes.

Funciones

- Preparar la materia prima a utilizar
- Realizar el proceso productivo
- Empacar el producto terminado
- Almacenar el producto terminado

Requisitos de educación

- Mínimo educación básica
- Manejo de maquinaria

Experiencia

- 1 año de experiencia laboral
- Ayudante de cocina

Responsabilidades

- Materia prima
- Utensilios
- Insumos

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, medio

Riesgos

- Expuesto a quemaduras, golpes o cortes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	
Código del puesto:	012
Nombre del puesto:	Secretaria contadora
Ubicación administrativa:	Administración
Le reporta a:	Administrador
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	
Objetivo Asistir al administrador en todas sus actividades y llevar el control de temas contables de la cooperativa.	
Funciones - Apoyar al administrador en sus actividades - Control de inventarios - Control de pagos - Control de cuentas por cobrar y pagar	
Requisitos de educación - Perito contador o secretaria - Estudios en manejo de Windows	
Experiencia - 1 año de experiencia laboral - Contabilidad básica	
Responsabilidades - Mobiliario y equipo de oficina - Archivo de documentos	

Nivel de esfuerzo

- Esfuerzo mental, medio
- Esfuerzo físico, bajo

Riesgos

- Baja exposición a accidentes

MANUAL DE ORGANIZACIÓN COOPERATIVA ANDY'S TOSTADA, RESPONSABILIDAD LIMITADA ALDEA RINCÓN GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	
Código del puesto:	013
Nombre del puesto:	Encargado de comercialización y ventas
Ubicación administrativa:	Administración
Le reporta a:	Administrador
Le reportan:	Ninguno
Fecha de elaboración y/o actualización:	Febrero 2019
ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	
Objetivo Encargado de distribución y venta del producto terminado.	
Funciones - Realizar entrega y venta de los productos - Visitar a clientes - Crear cartera de clientes	
Requisitos de educación - Mínimo graduado a nivel diversificado - Estudios en manejo de Windows	
Experiencia - 2 año de experiencia en ventas	
Responsabilidades - Mobiliario y equipo de oficina - Archivo de documentos	
Nivel de esfuerzo - Esfuerzo mental, medio - Esfuerzo físico, bajo	

Riesgos

- Baja exposición a accidentes