

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(PROCESADORA DE AJONJOLÍ)”

IRIS JUDITH PÉREZ MAYORGA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(PROCESADORA DE AJONJOLÍ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

SAN SEBASTIÁN – VOLUMEN 4

2-80-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. 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

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES
(PROCESADORA DE AJONJOLÍ)”

MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN
DEPARTAMENTO DE RETALHULEU

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

IRIS JUDITH PÉREZ MAYORGA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo 2018

**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:	Lic. MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero:	
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. MSc. 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 Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
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
ECONOMICAS**
EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 06 de marzo de 2018, según Acta No. 10-2018 Punto QUINTO inciso 5.3 subinciso 5.3.37 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGROINDUSTRIALES (PROCESADORA DE AJONJOLÍ)", municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu.

Presentó

IRIS JUDITH PÉREZ MAYORGA

Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los veinte días del mes de marzo de dos mil dieciocho.

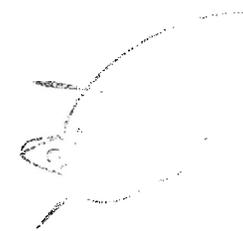
Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.



ACTO QUE DEDICO

A:

Dios: Por permitirme cumplir este sueño dándome en cada paso de mi vida salud, entendimiento, sabiduría y su infinito amor para culminar y alcanzar este logro académico.

Mi madre: Leonarda de María Mayorga Banegas, que con su ejemplo me enseñó que la mejor forma de superarme es luchar por lo que se desea alcanzar, gracias por haberme dado la vida y lo necesario para lograr este sueño.

Mi padre: José Antonio Pérez Martínez (†) quien me enseñó siempre a seguir adelante, a pesar de su partida. Hoy les puedo contar que sus enseñanzas y amor tienen un fruto. ¡Nos vemos en el cielo!

Mi esposo: Rodolfo Benjamín Ruíz Hernández por su apoyo incondicional, comprensión y sobre todo por su amor que me llena de felicidad. ¡Amor eres una bendición en mi vida te amo!

Mi bebé: Que viene en camino por ser el regalo más grande que Dios me ha dado. ¡Te espero con mucho amor mi cielo!

Las familias: Morales Berganza, Ramírez Pérez y Flores González por su incondicional apoyo y consejos.

Mi familia: Porque este triunfo también es de ustedes, gracias por estar presente en mi día a día y en mi corazón.

Mis amigos: De infancia y a los que a lo largo de mi vida he cosechado, gracias por motivarme a seguir adelante.

Mis compañeros: De trabajo y estudio porque forman parte de este logro. Éxitos en su vida laboral, familiar y profesional. Dios les acompañe.

La tricentenaria En especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por
Universidad de haberme permitido obtener los conocimientos, los cuales
San Carlos De serán de base para el ejercicio de mi profesión.
Guatemala:

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	2
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4 Localización y extensión	3
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Orografía	4
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	5
1.2.1 División política	5
1.2.2 División administrativa	5
1.2.2.1 Concejo Municipal	5
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	6
1.2.2.3 Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	7
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hidrografía	8
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	8
1.3.3.1 Tipos de suelo	8
1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo	8
1.3.3.3 Usos del suelo	9
1.3.4 Fauna	9
1.3.5 Flora	10
1.3.6 Minas y canteras	10
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares	10
1.4.2 Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	10
1.4.3 Población económicamente activa -PEA-	12
1.4.3.1 Sexo	12
1.4.3.2 Área geográfica	12

1.4.3.3	Actividad productiva	12
1.4.4	Densidad poblacional	13
1.4.5	Vivienda	13
1.4.6	Niveles de ingreso	13
1.4.7	Ocupación y salarios	14
1.4.8	Migración	14
1.4.8.1	Inmigración	14
1.4.8.2	Emigración	14
1.4.9	Pobreza	15
1.4.9.1	Extrema	15
1.4.9.2	No extrema	15
1.4.9.3	Pobreza total y no pobres	15
1.4.10	Desnutrición	15
1.4.11	Empleo	16
1.4.12	Subempleo	16
1.4.13	Desempleo	16
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	17
1.5.1	Tenencia de la tierra	17
1.5.2	Uso de la tierra	18
1.5.3	Concentración de la tierra	18
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	19
1.5.3.2	Curva de Lorenz	19
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.6.1	Educación	20
1.6.2	Salud	22
1.6.3	Agua	24
1.6.4	Drenajes	24
1.6.5	Energía eléctrica	24
1.6.5.1	Domiciliar	25
1.6.5.2	Alumbrado público	25
1.6.6	Letrinas	25
1.6.7	Extracción de basura	25
1.6.8	Tratamiento de aguas servidas	26
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos	26
1.6.10	Cementerios	26
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	27
1.7.1	Vías de acceso	27
1.7.2	Puentes	27

1.7.3	Unidades de riego	28
1.7.4	Centros de acopio	28
1.7.5	Mercado	28
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	29
1.7.7	Telecomunicaciones	29
1.7.8	Transporte	29
1.7.9	Rastros	30
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	30
1.9	ENTIDADES DE APOYO	32
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	33
1.11.1	Matriz de identificación de riesgo	33
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	34
1.11.3	Historial de desastres	35
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	36
1.13	INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	37
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	38

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

2.1	PRINCIPALES ACTIVIDADES	43
2.1.1	Tamaño de la empresa	44
2.1.2	Volumen y valor de la producción	45
2.2	RAMA AGROINDUSTRIAL	45
2.2.1	Tamaño de la empresa	46
2.3	PROCESADORA DE AJONJOLÍ DESCORTEZADO Y NATURAL	46
2.3.1	Proceso productivo	47
2.3.2	Tecnología utilizada por tamaño de la empresa	50
2.3.3	Hoja técnica del costo directo de producción	51
2.3.4	Costo directo de producción	55

CAPÍTULO III RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

3.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	57
3.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL	59
3.2.1	INDICADORES AGROINDUSTRIALES	59
3.2.2	INDICADORES FINANCIEROS	63

3.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	64
3.3.1	Porcentaje de ganancia marginal	64
3.3.2	Punto de equilibrio en valores	65
3.3.3	Punto de equilibrio en unidades	66
3.3.4	Prueba del punto de equilibrio	66
3.3.5	Margen de seguridad	67
3.3.6	Gráfica del punto de equilibrio	68
	CONCLUSIONES	71
	RECOMENDACIONES	73
	BIBLIOGRAFÍA	74
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Resumen de Actividades Productivas, Año:2015	38
2	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción Agrícola, Año: 2015	39
3	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción Pecuaria, Año: 2015	40
4	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción Artesanal, Año: 2015	41
5	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción Agroindustrial, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015	45
6	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Ajonjolí Descortezado, Grande Empresa, Año: 2015	52
7	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Ajonjolí Natural, Grande Empresa, Año: 2015	54
8	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción Agroindustrial, Estado de costo Directo de Producción, Grande Empresa, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	55
9	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Producción Agroindustrial, Estado de Resultados, Grande Empresa, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	57

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Procesadora de ajonjolí descortezado, Flujograma del proceso Productivo, Año: 2015	49
2	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Procesadora de ajonjolí natural, Flujograma del proceso productivo, Año: 2015	50
3	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Gráfica del punto de equilibrio, ajonjolí descortezado Procesadora de ajonjolí, Año: 2015	68
4	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Gráfica del punto de equilibrio, ajonjolí natural Procesadora de Ajonjolí, Año: 2015	69

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado, Años: 1994, 2002 y 2015
2	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva, Años: 1994, 2002 y 2015
3	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2015
4	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Análisis de la Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2015
5	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Tenencia y Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015
6	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015
7	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Relación Gráfica de Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015
8	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2015
9	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Cobertura de Servicios Básicos, Años: 1994, 2002 y 2015
10	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Tipos de Vías de Acceso y Distancias a la Cabecera Municipal, Año: 2015
11	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2015
12	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Infraestructura Productiva, Año: 2015
13	Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, Actividad Agroindustrial, Estructura Organizacional Año: 2015

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, implementó el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como un medio de evaluación final previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciado, en sí, es un instrumento de proyección hacia la sociedad que permite identificar las condiciones socioeconómicas de la población con el fin de evaluar alternativas que sirvan de base para promover y desarrollar actividades productivas que generen empleo, ingresos y mejoren el nivel de vida; al aplicar una correcta administración de los recursos existentes de la comunidad.

El presente trabajo individual denominado “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (Procesadora de Ajonjolí)”, del Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu que forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN, es resultado de la visita preliminar que se llevó a cabo del 8 al 13 de septiembre de 2015 y de la investigación de campo que inicio el 23 de septiembre y finalizó el 23 de octubre 2015.

Los resultados de la investigación servirán de base para las autoridades municipales y para terceras personas interesadas en promover el desarrollo y crear programas que ayuden al crecimiento económico y social del Municipio.

El objetivo general es determinar la forma en la cual se establecen los costos y rentabilidad de unidades agroindustriales, procesadora de ajonjolí.

Para el desarrollo del presente informe se utilizó el método científico en sus fases indagadora, demostrativa y expositiva, entre las técnicas utilizadas se pueden mencionar observación, entrevista y las documentales que incluyen la

recopilación, ordenamiento y análisis de la información.

El presente informe está estructurado en tres capítulos, los cuales son:

Capítulo I: contiene las características generales del Municipio, las cuales se desarrollan por medio del análisis de variables como: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, inventario de comercio y servicios y generación de empleo y resumen de actividades productivas.

Capítulo II, presenta la producción agroindustrial del Municipio, las características tecnológicas, el proceso productivo, volumen y valor de la producción, hoja técnica del costo directo de producción y costo directo de producción, los mismos radican en el procesamiento de ajonjolí descortezado y natural.

Capítulo III, se analiza la rentabilidad de la procesadora de ajonjolí descortezado y natural con base a datos encuestados, por medio de indicadores agroindustriales y financieros para determinar el rendimiento y el punto de equilibrio en valores y unidades.

Para finalizar se desarrollan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación realizada, la bibliografía consultada y los anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se desarrolla el análisis de las variables sociales y económicas del municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, con el propósito de determinar la situación socioeconómica en el año 2015 y la evolución que ha tenido a través del tiempo. Las variables estudiadas son: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, inventario de comercio y servicios, resumen de actividades productivas y generación de empleo.

1.1 MARCO GENERAL

Guatemala es un país que se caracteriza por su diversidad cultural, étnica, económica y social, dividido en 22 departamentos y a su vez estos se conforman por 340 municipios para el año 2015, situación que refleja incremento con relación al 2002, de conformidad con el X Censo de población y VI de Habitación la República, el cual se constituía por 331 municipios. Para realizar la caracterización del Municipio es necesario contar con información específica del mismo, en consecuencia la presente sección se conforma por: el contexto tanto nacional como departamental, antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, orografía, costumbres, folklore, idioma, cultura y deporte.

1.1.1 Contexto nacional

“De acuerdo con el censo oficial llevado a cabo en 1994 Guatemala contaba con 8,331,874 habitantes, para el año 2002 incrementó a 11,237,196. Sin embargo, las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística calculan que, para el 2015, la población es de 16,176,133 habitantes. Su densidad poblacional para éste

año, es de 149 habitantes por km². Basados en la población que registra la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011 y 2014, la población de Guatemala está compuesta por 48.90% hombres y por 51.10% mujeres, para el año 2014 el 48.50% y 51.50% respectivamente. Otra característica de la demografía guatemalteca es su ruralidad. El 54.90% de la población vive en el área rural, lo que define el acceso a los servicios básicos y los medios de vida que prevalecen en la mayoría de la población”¹.

1.1.2 Contexto departamental

"Retalhuleu se sitúa en la región VI suroccidente del país. Ocupa una superficie aproximada de 1,856 km² y su cabecera se ubica a 239 metros sobre el nivel del mar”². Por su parte la proyección del Instituto Nacional de Estadística para el año 2015 establece que la población del Departamento corresponde a 332,815 habitantes con una densidad poblacional de 179 personas por km². Caracterizado por el 80% de población no indígena, 66% de pobreza total y 15% de pobreza extrema.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Según el historiador Felipe Gameros de León, el Municipio de San Sebastián fue fundado el 25 de marzo de 1770, cuando se establecieron en la región habitantes del altiplano occidental de origen Kiché y Kaqchikel, conformados por 328 familias indígenas y una de ladinos provenientes de México. El 17 de agosto de 1836, en honor al patrono San Sebastián Mártir, se decretó el nombre al pueblo “San Sebastián” agregado a Suchitepéquez. Para el 12 de junio de 1882 se levantó el acta donde fueron definidos los linderos del pueblo, que consta de

¹ Instituto Nacional de Estadística -INE-. 2014. Caracterización República de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 17 nov. 2015. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/siste-Ma/uploads/2014/>

² Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. 2011. Cifras para el desarrollo humano Retalhuleu. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 mar. 2016. Disponible en <http://desarrollohumano.org.gt/sites/default/files/11%20Fasciculo%20Retalhuleu.pdf>

43 caballerías, 678 varas y 3 cuartas cuadradas.

El presidente de Guatemala General Justo Rufino Barrios, estableció el departamento de Retalhuleu por acuerdo gubernativo número 194 del 16 de octubre de 1877, donde se ordenó que San Sebastián quedara integrado como uno de los municipios que conforman dicho departamento hasta la fecha. En el año 1986 San Sebastián fue elevado a la categoría de Villa, durante el gobierno municipal presidido por el señor Percy Esteban Cabrera³. En el Municipio se encuentra conformado por 4 cantones urbanos, los cuales son: Paoj, Pajosom, Ixpatz y Parinox.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de San Sebastián se ubica a 4 kilómetros de la cabecera departamental y a 180 kms de distancia de la ciudad capital, sobre la carretera RN CA-2 Occidente que conecta de la frontera de El Salvador con México; además existe un tramo vial que comunica con Quetzaltenango, también se puede ingresar a la cabecera municipal al utilizar las rutas departamentales REU-02 y REU-10 en similares condiciones. "La extensión territorial del municipio es de 28 kms² que representa 1.51% de la totalidad del departamento al cual pertenece. Se encuentra a una altura de 311 metros sobre el nivel del mar, con latitudes entre 14°31'53" y 14°37'23" y longitudes de 91°37' 35" a 91°38'5" colinda al norte con los municipios de San Felipe y San Martín Zapotitlán, al sur con Santa Cruz Muluá y Retalhuleu, al este con Santa Cruz Muluá y de por medio el río Samalá y al oeste con Retalhuleu"⁴.

1.1.5 Clima

"El clima que prevalece en el municipio es cálido con invierno benigno,

³ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. Plan de Desarrollo Municipal de San Sebastián Retalhuleu. Guatemala. p.14

⁴ Ibid. p. 9

considerablemente húmedo, su temperatura oscila entre 24° y 32° centígrados, ésta última se presenta en los meses de enero a mayo. La precipitación pluvial media anual se encuentra entre 2,000 y 3,500 milímetros/año⁵, además "la época lluviosa abarca de mayo a octubre y por lo general en julio surge la denominada canícula, por otra parte la época seca abarca de diciembre a marzo, en donde se pueden observar lluvias ocasionales"⁶. El porcentaje de humedad varía en los meses de enero y febrero desde 65% hasta alcanzar 83% en el mes de septiembre, por lo cual éste fenómeno presenta un promedio anual de 74%. Por otra parte los vientos poseen mayor intensidad entre octubre y febrero con velocidades estimadas de 20 a 23 kilómetros por hora.

1.1.6 Orografía

El Municipio cuenta con 2 accidentes orográficos o relieves terrestres calificados como patrimonio cultural, éstos son el cerro K´aja´, también conocido como cerro de la Cruz o cerro de los Brujos, el cual se ubica en el cantón Samalá, además del cerro Xilimibaj que se encuentra en el aldea Ocosito.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Entre las costumbres y tradiciones se encuentra la fiesta titular del Municipio se celebra del 15 al 22 de enero en conmemoración al patrono San Sebastián Mártir, el 19 de enero es el encuentro de San Sebastián Mártir y San Antonio de Padua, cuya actividad finaliza con un almuerzo de Chojín, platillo tradicional del lugar. Los idiomas que predominan son el español y quiché, tienen como folklore la danza de la conquista "Los Tunez", la religión que profesan es católica y evangélica, entre los sitios sagrados se pueden mencionar los cerros de K´aja´ y Xilimibaj y el deporte que destaca es el futbol, cuenta con el estadio Las Morenas ubicado en cantón Pucá, sede del equipo de segunda división

⁵ Loc. Cit.

⁶ Comparini Ordoñez, S. 2001. Parque recreativo en San Sebastián Retalhuleu, como un ejemplo de rescate de áreas en deterioro por desechos sólidos. Tesis. Guatemala, USAC, Fac. de Arquitectura. p 44.

Deportivo San Sebastián.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

En esta variable se analizan los cambios registrados en el Municipio con respecto a la forma en que se encuentran delimitados sus centros poblados y la gestión administrativa del mismo.

1.2.1 División política

En el año 2015 la estructuración de los centros poblados se encuentra distribuida adecuadamente y normalizada conforme al Código Municipal. Las 2 aldeas con las que cuenta el Municipio han sido divididas en caseríos. En el año 2015 la estructuración de los centros poblados se encuentra organizada y normalizada conforme al Código Municipal. Las 2 aldeas han sido divididas en caseríos. La cabecera municipal se integra por los 4 cantones urbanos y 4 rurales. De las aldeas, San Luis se encuentra conformada por los caseríos Camino Real y Los Recinos; Ocosito por Mejía y Pelicó, y Ambrosio y Los Vicente. La mayoría de centros poblados no se encuentran en los censos 1994 y 2002, debido a que fueron segregados para conformar caseríos y sectores, derivado del incremento de la población.

1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se encuentra dividido administrativamente el Municipio. La administración está a cargo de la municipalidad, la cual se conforma por el Concejo Municipal electo popularmente cada cuatro años para ejercer funciones, según el artículo 206 de la Ley de Electoral y de Partidos Políticos.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos

municipales y de la autonomía del Municipio. El Concejo Municipal se integra por el Alcalde Municipal cuya atribución y obligación es hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo; Síndico uno y dos, que como miembros del órgano de deliberación y de decisión tienen como atribución principal representar a la municipalidad, ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas; Concejales Titulares uno al cinco, que sustituirán en su orden al alcalde en caso de ausencia temporal, tienen el derecho a devengar una remuneración equivalente al sueldo del alcalde cuando ello suceda; Síndico Suplente y Concejales Suplentes uno y dos, quienes velan por la integridad del patrimonio de la localidad, así como la regulación de servicios, actividades administrativas, financieras y de planificación.

Éste ente consolida funciones de representantes de los Comités, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Son las entidades representativas de cada comunidad, encargados de la toma de decisiones y de ser el vínculo con el Gobierno Municipal. En el Municipio de San Sebastián los presidentes de los COCODE son quienes ocupan el lugar del Alcalde Auxiliar. San Sebastián se encuentra conformado por 20 alcaldías auxiliares, distribuidas de la siguiente manera: 4 en Xulá, 3 en Ocosito, 5 en San Luis, 4 en el casco urbano y 4 en la comunidad rural que colinda con el área urbana. En el caso de Paoj y Samalá II están representados por el mismo CODODE. Las alcaldías auxiliares se encuentran conformadas por 6 integrantes: presidente, vicepresidente de COCODE, secretario y 3 vocales.

Dentro de las atribuciones designadas por el alcalde municipal hacia los alcaldes

auxiliares se encuentran las siguientes: promover la organización y participación de la comunidad, colaborar con la identificación de necesidades, cooperar en censos nacionales y municipales, además ser la vía de comunicación entre autoridades del Municipio y habitantes.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Esta entidad reúne a los representantes de la población para priorizar necesidades. Sus funciones principales son: facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio, promover sistemáticamente la descentralización de la administración pública, propiciar políticas, programas, proyectos de protección y promoción que ayuden al mejoramiento de la comunidad.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- está conformado por el alcalde municipal, síndicos, concejales, presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo designados (en su defecto el representante que sea nombrado en su lugar) y representantes de las entidades públicas y civiles con presencia en la localidad que sean convocados, lo cual cumple con lo establecido en el artículo 11, Decreto No. 11-2002 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Los delegados de las entidades públicas y civiles que participan en el -COMUDE- son: 1 delegado de la Policía Nacional Civil, 2 del Centro de Salud, 1 representante departamental de -CONRED- y 1 de la Supervisión Educativa.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos aquellos elementos que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio”⁷. El Municipio posee diversidad de recursos naturales como: agua, bosques, suelos, fauna, flora, minas y canteras.

⁷ Valladares, C. 2009. Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América, Documento de Apoyo a la docencia. Facultad de Ciencias Económicas, Departamento de Área Común. Guatemala. 114 p.

1.3.1 Hidrografía

La extensión geográfica del Municipio es atravesada por 8 ríos: Samalá, Ixpatz, Pucá o Botas, Tzununá, Ixmay, Mulúa o el Niño, Cachel y Ocosito.

1.3.2 Bosques

Son extensiones de tierra con árboles, plantas, animales, entre otros. En los últimos años se ha incrementado el número de árboles a través de bosques artificiales de hule. Las principales causas de la deforestación son: utilización de la madera como leña para cocinar, uso de la tierra forestal para actividades agropecuarias, crecimiento demográfico e incendios forestales. El Instituto Nacional de Estadística -INE- indica que la cobertura forestal del Municipio en el año 2015 es de 284.77 manzanas.

1.3.3 Suelos

Es el recurso natural primordial de la población para llevar a cabo sus actividades cotidianas.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Es el estudio de la estructura en la que se presentan los diferentes tipos de suelos y en la región en el municipio se dividen en dos categorías mazatenango y samayac, los mismos se caracterizan por ser profundos y fértiles. La textura del suelo superficial es franca y franco-arcillosa, ligeramente ácido. Los subsuelos son de textura franco-arcillosa a franca.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

En el Municipio se encuentran las siguientes clases agrológicas de la tierra:

- **Clase agrológica II**

Aptos para uso agrícola intensivo, presentan algunas limitaciones para plantar cultivos y otros requieren prácticas de conservación de suelos, identificado en su

mayoría en aldea Ocosito y sus caseríos.

- **Clase agrológica III**

Son tierras muy fértiles, con topografía plana a ondulada, los suelos son poco profundos, su textura es mediana, el drenaje es imperfecto y por eso el riesgo de erosión es más severo.

- **Clase agrológica IV**

Son tierras no cultivables, excepto para cultivos perennes, bosques y pastos debido a que el relieve es plano a moderadamente ondulado, de textura variable desde arenosa hasta arcillosa. Los suelos son poco profundos y el drenaje es deficiente.

- **Clase agrológica VII**

Poco profundas, no aptas para cultivos, textura bastante deficiente, la topografía muy quebrada, con erosión severa y drenaje destructivo para uso forestal o recreativo. No se pueden mecanizar y es necesario efectuar prácticas de conservación de suelos. En el siguiente mapa se presentan las clases agrológicas de suelo y su distribución dentro del Municipio.

1.3.3.3 Usos del suelo

El uso actual que se le da a los suelos es agrícola, destaca el cultivo de piña, hierba mora, maíz, chile verde, camote, aguacate, frijol, banano yuca, tomate, mandarina, mango, plátano, limón, palma africana y hule. Otro uso que se le da al suelo es para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola.

1.3.4 Fauna

La fauna silvestre es escasa, debido principalmente a la eliminación de la vegetación natural para dar paso a las actividades agrícolas y áreas pobladas, lo

que ha provocado la destrucción del hábitat y la desaparición de estas especies, sin embargo, aún es posible observar los siguientes animales: iguanas, sapos, conejos, ardillas, tacuazines, gatos de monte, armadillos, zopilotes, gavilanes, variedad de culebras como coral, cantil de agua, cascabeles y bejuquillos.

1.3.5 Flora

Las especies arbóreas están distribuidas en toda la región rural, a la orilla de los ríos, cercos, pequeñas áreas aisladas cumplen la función de árboles de sombra en terrenos cultivados. Los tipos de árboles que se encuentran en la región son: palo blanco, volador o guayabo, cedro, caoba, palo amarillo, hormigo, entre otros. La flora silvestre que existe es: musgo, orquídeas y helechos.

1.3.6 Minas y canteras

En el Municipio no operan empresas dedicadas a la explotación minera.

1.4 POBLACIÓN

Establece indicadores demográficos como: población total por sexo, etnia, religión, Población Económicamente Activa -PEA-, empleo, desempleo, migración, niveles de ingreso, pobreza y desnutrición.

1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Según el Censo Nacional del año 1994 reflejó 16,633 habitantes y 3,327 hogares, mientras que para el año 2002 se registraron 21,725 y 4,345 respectivamente. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población estimada para el año 2015 es de 30,525 habitantes, manteniendo un promedio de 5 miembros por hogar se tendría un total de 6,105 hogares. (ver anexo 1)

1.4.2 Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Es importante realizar un estudio de manera específica para obtener información

respecto a categorías como: sexo, área geográfica, etnia y edad, que permita comparar los años 1994, 2002 y el año de estudio e identificar los cambios que ha tenido.

- **Sexo**

Con relación a los Censos Nacionales de Población X y XI, de Habitación V y VI de los años 1994 y 2002 respectivamente, se determinó que la variación por sexo no sobrepasa el 1%. Con base a la información recabada en el trabajo de campo, se determinó el incremento de 1% en la cantidad de mujeres y hombres, la relación por sexo se encuentra en la misma proporción.

- **Por área geográfica**

De acuerdo a la información del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 el área urbana ocupaba 41% y 57% mientras que el área rural 59% y 43% respectivamente. Para el año 2015 se refleja un incremento de 7% en el área urbana, originado por la migración de los habitantes del Municipio.

- **Por grupo étnico**

Al momento de la investigación se determinó que 43% de la población es indígena, cabe mencionar que esta composición se ha mantenido invariable para el año 2002, la cual disminuyó 13% con respecto a 1994.

- **Por edad productiva**

En el año 1994 la población en edad productiva comprendida entre 15 y 64 años representaba el 56.04%, sin embargo para el 2002 disminuyó 1.86%, lo que no refleja variación significativa para el 2015. Se determinó que las personas mayores de 65 años y población infantil representan 5% y 41% respectivamente, en comparación con los censos de los años 1994 y 2002 no se observa

variación significativa.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

Se conforma por los habitantes del Municipio que participan en la actividad económica, regularmente en el rango de edad de 15 a 64 años.

1.4.3.1 Sexo

Según el X Censo Nacional de Población, V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población, VI de Habitación 2002, la Población Económicamente Activa -PEA- se conforma en su mayoría por el sexo masculino que representa 82% y 73% respectivamente, en tanto el femenino 18% y 27%. Con relación a la investigación realizada en el Municipio se estableció que el sexo masculino representa 67% de la PEA y el femenino el 33% restante, se determinó que en los últimos 21 años la participación de la mujer ha incrementado en la inserción del mercado laboral.

1.4.3.2 Área geográfica

Se carece de información a nivel municipal del censo efectuado en el año 1994, que brinde la información por área geográfica que permita realizar un comparativo, sin embargo al analizar la información del censo del 2002, se observó que 36% es Población Económicamente Activa -PEA- urbana y 64% pertenece al área rural y para el 2015 los datos resultantes reflejan que 14% de la población de la PEA pertenece al área urbana y 86% al área rural.

1.4.3.3 Actividad productiva

En el año 2002, el 33% de la población realizaba trabajos en el área agrícola, 27% se dedicaba al comercio y el 40% realizaba otros tipos de actividades. Para el 2015 los empleos disminuyeron 20% y 5% respectivamente, en contra posición la prestación de servicios a empresas aumentó 64%. (ver anexo 2)

1.4.4 Densidad poblacional

San Sebastián tiene una densidad de 1,090 habitantes por kilómetro cuadrado, el cual se considera alto en comparación con los índices obtenidos en otros Municipios, lo cual produce deterioro del ecosistema, derivado de mayores requerimientos de inversión (vivienda, infraestructura y servicios básicos), así como la degradación del medio ambiente y ampliación de la brecha de pobreza.

Como parte del análisis del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, se estableció que la tendencia de la densidad poblacional del Municipio es ascendente, con un 30.61% con relación a 1994; según la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2015, se estima un incremento de 40.5% de habitantes con respecto al 2002. (ver anexo 3)

1.4.5 Vivienda

Lugar de alojamiento del núcleo familiar, el cual constituye uno de los elementos básicos para realizar el análisis socioeconómico de la población.

Se observó que 78% de la población para el 2015 cuenta con casa propia, predomina el tipo de casa formal, el material utilizado para las paredes es el block seguido de la madera, y para el techo emplean lámina y en algunos casos aplican concreto, en el piso predomina el uso de cemento, en el área rural la mayoría de hogares cuentan con piso de tierra y una mínima piso cerámico. (ver anexo 4)

1.4.6 Niveles de ingreso

Se determinó que el 42% de la población percibe un ingreso por su actividad productiva que no supera la suma de Q. 2,460.00, lo cual indica que el ingreso familiar no es suficiente para cubrir las necesidades básicas, situación que

repercute en el bajo nivel de vida de la población y poco acceso a servicios.

1.4.7 Ocupación y salarios

El 65% de la población se ocupa en la prestación de servicios para entidades públicas y privadas, actividades artesanales y otros; mientras que 22% son comerciantes y el 13% se dedica al sector agropecuario.

Se estableció que 112 hogares perciben ingresos entre Q.616.00 y Q.1,825.00 y 322 en el rango de Q.1,826.00 a Q.3,762.00. El 42% devenga salarios por debajo del mínimo autorizado para el año 2015, el cual asciende a Q.2,644.40 para actividades agrícolas y no agrícolas, según indica el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

1.4.8 Migración

“Las migraciones son desplazamientos de personas o grupos de un país o una región a otra parte para establecerse en esta última, ya sea en forma estacional o permanente. Generalmente estos se dan bajo influencia de factores políticos o económicos”⁸.

1.4.8.1 Inmigración

Se determinó que 21% de la población no es originaria del Municipio, la mayoría proviene de la Cabecera Departamental, Nuevo San Carlos, Quetzaltenango y Ciudad Capital.

1.4.8.2 Emigración

Se constató que el nivel de emigración en el Municipio es relativamente bajo al no superar 1%, puesto que la mayor parte de la población no ha tenido que abandonar su residencia.

⁸ Bogado, D., Lijerón, A., Vaza, C.; El éxodo de profesionales benianos y su impacto en el desarrollo regional, 1° ed., La Paz, Programa de investigación estratégica en Bolivia, 2002, 10 p.

1.4.9 Pobreza

La pobreza extrema es la situación en la cual los hogares poseen ingresos menores a Q.1,825.00 al mes y pobreza no extrema cuando tiene ingresos de Q.1,826.00 hasta Q.3,763.00 mensual. Según el informe de la Organización de las Naciones Unidas -ONU-, más del 50% de la población guatemalteca vive en situación de pobreza y 15% en pobreza extrema.

1.4.9.1 Extrema

Para el año 2015 la pobreza extrema del Municipio es de 21%, implica la falta de recursos para satisfacer las condiciones mínimas necesarias para la subsistencia como: ingesta alimentaria, techo, vestido y asistencia sanitaria, originado por la falta de fuentes de empleo, salarios bajos y hogares numerosos, lo cual no permite mejorar la calidad de vida de la población.

1.4.9.2 No extrema

De los resultados obtenidos en la investigación, se determinó que 53% de la población se sitúa en pobreza no extrema, con ingresos comprendidos entre Q.1,826.00 y Q.3,762.00. La población alcanza a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, sin embargo no logra abarcar el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos.

1.4.9.3 Pobreza total y no pobres

En el Municipio la pobreza total asciende a 74% y el 26% restante corresponde a no pobres, quienes absorben los costos mínimos de alimentos y el costo adicional de otros bienes y servicios básicos.

1.4.10 Desnutrición

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, tiene la responsabilidad de administrar la operación interministerial del Plan Estratégico

de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SAN-, el cual por medio de sus censos realizados en los años 2001 y 2008 muestra la prevalencia de retardo de talla en el Municipio. Del año 2014 al 2015 los casos de niños con desnutrición aguda incrementaron 15.12%, desnutrición severa disminuyeron 7.52% y desnutrición moderada y severa con tratamiento decrecieron 13.55%. Para el 2015 el aumento de peso en niños y niñas creció 7.77%.

1.4.11 Empleo

Es la ocupación u oficio, donde una persona es contratada para ejecutar una serie de tareas específicas, a cambio de recibir remuneración económica. La mayor parte de habitantes cuenta con negocios propios, terrenos, cultivos en los cuales invierten la mayor parte de su tiempo, se determinó que 47% de la población cuenta con empleo permanente y en algunos casos temporal.

1.4.12 Subempleo

“Incluye a las personas que, aunque estén ocupadas laboran menos de la jornada ordinaria de trabajo y desean trabajar más”⁹. Se considera que la falta de generación de empleo es una de las causas del subempleo, pues existen amas de casa con negocios propios, en los cuales dedican ciertas horas al día con la finalidad de tener un ingreso extra, debido a que es mayor la oferta de mano de obra que la demanda de esta en el Municipio, hay pobladores que aceptan ocuparse en el comercio informal, o bien sea aceptan trabajos con un menor ingreso, con tal de obtener medios que les permitan subsistir. La población que tiene trabajo temporal en algunos casos un se dedica a la agricultura en función de los ciclos de los cultivos.

1.4.13 Desempleo

Se conforma por la cantidad de personas que no cuentan con empleo, también

⁹ Instituto Nacional de Estadística. 2016. Dirección de Censos y Encuestas. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI 1-2016-. p. 32.

se incluye en esta categoría a las personas jubiladas, estudiantes, amas de casa y personas que tengan alguna discapacidad física o mental para laborar. Se determinó que del 70.5% de la Población Económicamente Activa -PEA- 2.04% carece de empleo que permita obtener ingresos para cubrir las necesidades básicas.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra”¹⁰. Ésta estructura reviste de importancia en el país, a partir de la existencia de cultivos destinados a la exportación, así como los productos que son extraídos en regiones con menos fertilidad.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Permite el establecimiento de la distribución, así como el contexto legal de la propiedad y la forma en que la población puede acceder a este recurso, es decir “los sistemas de tenencia de la tierra determinan quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias”¹¹.

Para el año 2015 en el Municipio el régimen de propiedad de la tenencia de la tierra está caracterizado por estar compuesto de tierras en propiedad, en 80.40%, de otra forma son tierras puestas a producir por su dueño. Por otra parte las tierras arrendadas se traducen a aquellas propiedades por las cuales el productor realiza pagos por hacer uso de ellas que constituyen el 12.5%. Así también el colonato representa 6.5%, que son las tierras que el productor aprovecha en calidad de colono y comunal. Explotan el terreno como integrantes

¹⁰ Es la Reforma Agraria todavía necesaria. Comentario desde la perspectiva de los Estados Unidos, en: Reforma Agraria en Centro América y el Caribe, Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Entrenamiento de la Reforma Agraria de la República de China, Guatemala, 1990. p. 93

¹¹ FAO. Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural. Serie: Estudios sobre la Tierra. FAO. 2003. p. 60

de la comunidad y la propiedad es de todos. (ver anexo 5)

1.5.2 Uso de la tierra

Dentro del análisis de la estructura productiva del Municipio se destaca el uso que se le da al suelo de conformidad con la información obtenida del año 2015, la superficie dedicada al sector pecuario tuvo un descenso, debido a que el uso principal que le dan a la tierra es el de siembra de cultivos temporales y permanentes, los que predominan son: hierba mora, maíz, chile verde, camote, frijol, y tomate; y palma africana, hule, piña, aguacate, banano, yuca, mandarina, mango, plátano y limón, respectivamente.

1.5.3 Concentración de la tierra

“Es un factor que tiene íntima relación con el régimen de tenencia de la tierra, caracterizada como medio de producción en terrenos en los que se concentran las fincas con grandes extensiones, en pocos propietarios de tipo familiar y multifamiliar, en ello se manifiesta el fenómeno de concentración de riqueza”¹².

Se determinó una disminución de la propiedad en fincas subfamiliares de acuerdo a la extensión de superficie con la que cuentan los habitantes. En relación de la información del censo agropecuario de 1979 la composición de la superficie de fincas ha incrementado.

En el estrato de microfincas del censo de 1979 refleja un 33.39% de fincas en correspondencia al 3.81% de superficie, para el 2003 las mismas incrementaron a 48.28%, se observó una variación de 13.53% en veinticuatro años y la tendencia relativa al compararla con la muestra del año 2015 refleja una disminución en superficie mas no en el número de fincas. (ver anexo 6)

¹² Noriega Castillo, C. 1993. GUATEMALA: ESTRUCTURA AGRARIA Y MIGRACIONES INTERNAS DE POBLACION, PERÍODO 1950-2003. Tesis. Lic. Eco. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. p. 72

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

“Establece la medición de desigualdad de la tierra en un país por medio de sus índices. Cuanto más alto es el resultado del coeficiente más concentración de recurso natural en pocas manos y de forma inversa cuando es más bajo existe igualdad en la distribución del recurso. Los índices de concentración de la tierra, se localizan entre cero a uno, si se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración del recurso”¹³.

Según información de censos agropecuarios de 1979, 2003 y la muestra observada durante el 2015, se obtuvieron coeficientes de Gini: de 0.57, 0.27 y 0.09, respectivamente con un incremento en el indicador de 0.44, entre el último censo y la muestra del año 2015 la concentración de la tierra en el Municipio se manifiesta alta en los dos últimos censos, aunque en la muestra se encuentra un aumento en relación a la línea de equidistribución.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

“Es la representación gráfica que permite observar el comportamiento de la distribución y concentración de la tierra en los años 1979, 2003 y 2015”¹⁴. La curva de Lorenz del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- se desplaza hacia arriba, lo que indica que el nivel de concentración es medio, en tanto que la curva del censo del año 2003 se desplaza hacia la derecha y el nivel de concentración es mayor que en 1979, por otro lado la muestra tomada en el año 2015 refleja que la curva se aleja de la línea de equidistribución, esto evidencia que la concentración de la tierra en el Municipio ha aumentado respecto a la que prevalecía en los años 1979 y 2003. (ver anexo 7)

¹³ Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe, -CEPAL-. 2010. La paradoja de la Progresividad en países de baja tributación: el impuesto a la renta en Guatemala. REVISTA CEPAL.(102). 87-101.

¹⁴ Curva de Lorenz. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de oct. 2015. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/relacion-entre-la-curva-de-lorenz-y-el-indice-de-gini.html>

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Comprende los servicios que son necesarios para la vida del ser humano, entre los cuales se mencionan: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, letrinas, extracción de basura, tratamiento de aguas servidas, desechos sólidos y cementerios.

1.6.1 Educación

Es una necesidad básica que mejora el nivel de vida de los habitantes y contribuye a su desarrollo. En el Municipio funcionan establecimientos públicos, privados y por cooperativa, los niveles de educación impartidos son: preprimaria, primaria y nivel medio (ciclo básico y diversificado).

- **Inscripciones de alumnos**

El total de alumnos inscritos y la cantidad de maestros por los diferentes niveles educativos para los años 2005, 2010 y 2015. Con base a la información, se identifica que la inscripción de alumnos en el año 2015, tuvo un aumento de 24% con respecto al año 2005; pero disminuyó 4% en relación al año 2010.

En el Municipio se observa que en el año de estudio, la inscripción de alumnos se da en mayor cantidad en el nivel primario, el cual tiene 53% inscritos, seguido del medio con 21%, preprimaria 17% y por último diversificado 9%. Es preciso indicar que el área urbana ha tenido un aumento de alumnos inscritos. Según datos recopilados al año 2015 la cantidad de maestros aumentó 119% en comparación con el 2005; esto debido a la contratación de personal por parte de la Municipalidad para brindar una educación integral. El nivel primario obtiene el mayor porcentaje de docentes con el 58% en el área urbana y 42% en la rural.

- **Infraestructura educativa**

Se refiere a los centros educativos que se localizan en el Municipio de San

Sebastián, tanto en el área urbana como rural. En el 2015, el sector oficial es el de mayor presencia en el Municipio, debido a que ocupa 71%, el sector privado 24% y el 5% restante por cooperativa. En comparación del año 2005 con el 2015 se observó un leve aumento de un centro educativo, únicamente en el área urbana.

- **Cobertura educativa**

Expresa la cantidad de alumnos inscritos en el ciclo escolar con las edades requeridas en cada uno de los niveles educativos.

Al realizar el análisis correspondiente de la cobertura, se determinó un déficit promedio de 23% en los tres períodos comparados, asimismo se registró un superávit en el nivel primaria para los años 2005 y 2010 con 10% y 15% respectivamente, la razón por la que el superávit en primaria es mayor al 100% se debe a que de los Municipios adyacentes hubo población estudiantil en la edad comprendida para primaria, que fue inscrita en dos de los establecimientos del Municipio. Es importante resaltar el crecimiento de maestros en los centros educativos, lo cual permitió alcanzar los niveles de cobertura observados.

- **Tasas de deserción y de promoción y repitencia**

Son los indicadores que representan la cantidad de alumnos que abandonan los centros educativos, los promovidos y repitentes en cada ciclo escolar. Se observa que la tasa de deserción de los años 2005 al 2010, tenía tendencia al alza, en el 2015 se redujo un 17%, esto derivado del incremento del número de maestros en los centros educativos que ha permitido mejor atención hacia los alumnos. La promoción de los alumnos disminuyó 6% en el año 2010 comparada con la del 2005 en el nivel primario y aumentó 6% en básicos, debido al fenómeno de deserción en ese año. La tasa de promoción en el 2015 incrementó en los niveles de primaria y medio, lo cual responde a la baja en la

tasa de deserción y a que la población ha tomado conciencia sobre la importancia de la educación. La repitencia de los alumnos ha disminuido en el nivel primario en los tres años comparados.

- **Analfabetismo**

De acuerdo a datos obtenidos se determinó que la población alfabetizada aumentó 7% en el año 2015 en comparación con el 2002 y 14% con relación al 1994, en consecuencia el analfabetismo disminuyó derivado de las políticas en materia de educación que ha tomado la Municipalidad al contratar maestros, así como la participación de -CONALFA- en el Municipio. Del total de personas encuestadas 85% respondieron que asistieron a la escuela y 15% restante dejó de asistir para realizar actividades de comercio y servicios. De la población que sabe leer y escribir, 36% pertenece al área urbana y 49% a la rural. (ver anexo 8)

1.6.2 Salud

De conformidad con lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala, contenido en los artículos 93 y 94, en donde se establece que todos los ciudadanos tienen derecho a este servicio y el Estado tiene la obligación de velar por el bienestar social de todos los habitantes. A continuación se describen aspectos importantes de esta variable en el Municipio.

- **Infraestructura**

Posee un centro de salud ubicado en el cantón urbano Pajosom, accesible por calle asfaltada en una de las vías principales, el edificio consta de 6 ambientes, construido en su mayoría por paredes de block, tiene techo fundido por losa, posee servicios sanitarios, piso de granito, mobiliario para uso de pacientes y personal que allí labora. Existen cuatro puestos de salud ubicados en las vías principales de las siguientes comunidades: Ocosito Centro, La Libertad, Xulá y Camino Real, las instalaciones cuentan con servicios sanitarios, paredes de

block, techos de lámina, pisos de cemento y cerámica. Dentro del mobiliario y equipo disponen de camillas, estetoscopios, botes de acero para apósitos, pesas tallímetro de metal y balanzas para bebés.

- **Recurso humano**

Según datos recopilados en el centro y puestos de salud trabajan 24 empleados, conformados por 1 doctor, 1 enfermera profesional, 5 enfermeras auxiliares, 1 inspector en saneamiento, 1 técnico en salud rural, 6 técnicos vectores, 1 oficinista, 2 educadores en salud y 6 personas en el área operativa. Adicionalmente cuentan con el apoyo de 28 comadronas registradas. En el módulo odontológico son atendidas mensualmente 50 personas, de las cuales el promedio de mujeres es de 55% y 45% de hombres, así también se proporciona atención de forma gratuita a un aproximado de 20 niños al mes.

Cuenta con 2 odontólogos, 2 asistentes dentales y 1 conserje, su financiamiento proviene del cobro a los pacientes adultos, de conformidad con la autorización obtenida de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos y la Municipalidad de San Sebastián y sirve para el pago de energía eléctrica, compra de insumos para rellenos y tratamientos. La remuneración del conserje es cubierta por la Municipalidad.

- **Morbilidad y mortalidad**

La tasa de morbilidad general e infantil es de 2.88 y 1.49 por cada mil habitantes respectivamente. Entre las enfermedades más frecuentes se encuentran: resfriado común, infección de las vías urinarias, amigdalitis, rinitis alérgica, y amebiasis no especificadas, la mayor parte de ellas como consecuencia de los cambios en las condiciones climáticas y la realización de actividades con exposición al humo. Para el año 2015 la tasa de mortalidad de niños comprendidos en la edad de 0 a 6 años es de 1.49 por cada mil habitantes, lo

que representa que dos de cada mil niños nacidos vivos, mueren por causas de insuficiencia respiratoria y apnea primaria de sueño, mientras que la tasa de mortalidad general se estableció en 2.88, lo que indica que las defunciones corresponden a tres por cada mil personas.

1.6.3 Agua

El Municipio cuenta con fuentes hídricas de extenso caudal, entre ellas se mencionan los ríos Samalá, Ixpatz y Tzununá; los cuales debido a su alto grado de contaminación no son aprovechados en su máxima capacidad. La Municipalidad suministra el 80% del servicio de agua entubada a la población urbana, por una tarifa domiciliar de Q.2.50 mensual por canon de agua. La población que no cuenta con servicio de agua entubada se abastece de pozos artesanales en 81%, 5% compra en garrafón y el resto utiliza de río. Del total de hogares del Municipio el 67.11% posee el servicio de agua, el 41.45% no cuenta con drenajes y 97.70% se encuentran abastecidos de energía eléctrica; cabe resaltar que en el área rural es menor el porcentaje que no dispone de dicho servicio, esto derivado de las gestiones que realizan los pobladores ante la Municipalidad. (ver anexo 9)

1.6.4 Drenajes

Según el censo del año 1994 la cobertura era de 37.86% lo que representa a 1,149 hogares, con base a la encuesta del 2015 se estableció que el 58.55% si cuentan con drenajes principalmente en el casco urbano, sin embargo aun se considera deficiente para el área rural debido a que únicamente 19.74% posee este servicio. (ver anexo 9)

1.6.5 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el Municipio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-. Las

tarifas sociales de kilovatios por hora son las siguientes: Q.0.56 de 0 a 60, Q.0.84 de 61 a 88, Q.0.93 de 89 a 100 y Q.1.94 de 101 a 300. En el año 2015 se determinó que no se cuenta con servicio de energía eléctrica en las áreas marginales del cantón Samalá II y caserío Xulá.

1.6.5.1 Domiciliar

Según la investigación de campo realizada para el año 2015 el 98% de los hogares poseen fluido eléctrico, proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-. El 2% restante no dispone de dicho servicio, por tal razón optan por la utilización de candelas y lámparas de gas.

1.6.5.2 Alumbrado público

Se determinó que en el casco urbano existe una cobertura del 53% y 42% en el área rural, por lo que únicamente el 5% de habitantes reportó no contar con este servicio. Para el año 2015 de conformidad con los datos proporcionados por la empresa -DEOCSA- se estableció que la tarifa autorizada del alumbrado público es de Q.1.73 kilovatios por hora.

1.6.6 Letrinas

El sistema de tratamiento de aguas residuales no es apropiado, lo que genera contaminación del ambiente y deterioro de la salud de los habitantes. Se determinó que para el año en estudio el 57% posee servicio conectado a una red de drenaje que desemboca en los ríos Samalá, Tzununá e Ixpatz, mientras que 43% utiliza fosa séptica, asimismo por su uso 78% tiene excusado lavable y 22% usa letrina o pozo ciego.

1.6.7 Extracción de basura

Del total de los hogares encuestados, en el 47% queman la basura, 29% utilizan

el tren de aseo municipal, 10% servicio particular, 7% la tiran al río, 6% la entierran y 1% la tiran en la calle. En los cantones urbanos, el tren de aseo municipal se encarga de la recolección de basura, dos días a la semana.

En el área rural este servicio es privado, con una frecuencia de tres días a la semana, debido a la falta de cobertura por parte de la corporación municipal.

Según la investigación realizada se determinó que los desechos sólidos no son clasificados y no existe un lugar adecuado para su depósito, los habitantes únicamente disponen de un basurero clandestino en cantón Samalá I.

1.6.8 Tratamiento de aguas servidas

No se dispone de un adecuado tratamiento de aguas servidas, tanto en el área urbana como rural, lo cual propicia una alta contaminación que perjudica la salud y calidad de vida de los habitantes.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento de los desechos sólidos es uno de los problemas ambientales más relevantes que enfrenta la comunidad del Municipio, debido a que estos desechos están constituidos por basura biodegradable y no biodegradable que obstruyen los escasos desagües existentes, lo que provoca inundaciones en las calles, proliferación de zancudos, cucarachas, ratas y otras plagas.

1.6.10 Cementerios

El Municipio tiene un cementerio ubicado en el cantón urbano Pajosom zona 2, según información proporcionada por las autoridades municipales, dentro de los proyectos de la municipalidad se encuentra la construcción de un camposanto en la Aldea San Luis, debido a la saturación del actual para lo cual ya fue adquirido el terreno correspondiente.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

También se debe considerar que en los años 1998 y 2010, la infraestructura productiva fue afectada por los fenómenos ambientales, huracán Mitch y tormenta Agatha, respectivamente. De acuerdo con declaraciones de SEGEPLAN y los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, “los adoquines que cubrían las principales calles y avenidas fueron completamente removidos y luego fueron utilizados por los vecinos para formar barreras de protección” (...) “La carretera que comunica a San Sebastián con la carretera Panamericana también sufrió graves daños puesto que el asfalto fue totalmente removido y amontonado a ambos lados”¹⁵.

1.7.1 Vías de acceso

El centro poblado investigado cuenta con tres vías de acceso, el ingreso principal es por el municipio de Cuyotenango por la carretera interamericana CA-02 hasta llegar al kilómetro 180, el tiempo aproximado de llegada desde la Ciudad Capital a la localidad es de tres horas con treinta minutos, la segunda vía comunica la cabecera de Retalhuleu con el Municipio a través de la RD REU-02 en un tramo de 4 kilómetros, ambas se encuentran asfaltadas y en su mayoría en buenas condiciones.

Desde el punto conocido como cuatro caminos a 2.5 kilómetros del casco urbano se localiza el tercer acceso por la ruta departamental REU-10 que colinda con el municipio de San Felipe, el cual es transitable mediante un camino asfaltado y en malas condiciones. (ver anexo 10)

1.7.2 Puentes

Debido a la naturaleza hídrica del Municipio y los ocho ríos que lo atraviesan, ha

¹⁵ Plan de Desarrollo Municipal del Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu 2011-2025. Consejo Municipal de Desarrollo y la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. p. 36.

sido importante la construcción de puentes para fines comerciales y tránsito de personas. En el año en estudio existen cincuenta y cinco puentes de diferente tamaño e infraestructura, de los cuales quince pertenecen al área urbana y el resto al área rural. Se verificó que los mismos no poseen un nombre específico y en ocasiones toman el del río.

1.7.3 Unidades de riego

Se estableció que los agricultores cuya extensión de terrenos se clasifican en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares utilizan únicamente la lluvia para la producción agrícola. Los estratos de fincas familiares y multifamiliares medianas poseen sistemas de aspersión y riego por gravedad.

1.7.4 Centros de acopio

Son lugares físicos destinados a reunir la producción de pequeños productores, con el objetivo de que puedan competir en cantidad y calidad en mercados grandes.

Se determinó que el Municipio no cuenta con centros de acopio, debido a que la mayoría de intermediarios visitan a los agricultores en sus fincas para adquirir los productos y realizar la labor de reventa.

1.7.5 Mercado

Las instalaciones del mercado municipal fueron construidas en el año 1880 y reconstruidas en 1930, se encuentran ubicadas en el cantón Parinox, sobre la segunda calle entre cuarta y quinta avenida a un costado del parque central.

Cuenta con una infraestructura física fija de aproximadamente 1,570 metros cuadrados, alberga un promedio de 250 locales bajo techo y 30 ventas que se encuentran ubicadas en los alrededores del mismo. Los días de plaza o

mercado son los miércoles y sábado.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

De acuerdo a la entrevista realizada al personal de la empresa Distribuidora de Occidente, S.A. –DEOCSA- de la cabecera departamental, se obtuvo información que en el Municipio se pone a disposición de los usuarios tres categorías: industrial (380 kw) utilizada por blockeras, fábrica de bebidas carbonatadas, plantas de gas y otras industrias para el manejo de maquinaria en el proceso de producción; comercial (220 kw) empleada por comercios pequeños y medianos tales como abarroterías, restaurantes, hoteles, entre otros, para los equipos que preservan productos alimenticios y de acondicionamiento ambiental; domiciliar (110 kw) para el uso de electrodomésticos en general.

1.7.7 Telecomunicaciones

El servicio de telefonía es prestado en el Municipio por las siguientes empresas: Telecomunicaciones de Guatemala, S. A., Comunicaciones Celulares, S. A. y Telefónica Móviles Guatemala, S. A. Según la información recabada existe total cobertura del servicio de telecomunicación celular en todo el Municipio. También 96% de los comercios e industrias cuentan con acceso a este tipo de servicio, por medio de línea fija o telefonía celular. El resto, que en su mayoría corresponde a la economía informal, se determinó que no cuentan con el acceso debido a falta de recursos. Respecto a la telefonía domiciliar 10% de los hogares cuentan con línea fija, 83% utilizan el servicio móvil y el 7% restante no tiene acceso a este tipo de servicios.

1.7.8 Transporte

Los habitantes del Municipio para trasladarse hacia la cabecera departamental y la ciudad capital utilizan diversos medios de transporte, las empresas privadas

que brindan este servicio son las siguientes: Rápidos del Sur, Fortaleza del Sur y Galgos Retalhuleu. Según la información obtenida en la encuesta, 54% de los habitantes utilizan servicio de taxi, 18% moto o bicicleta, 14% vehículo propio, 12% triciclo y el resto no recurre a éstos. El transporte de carga que circula dentro del Municipio es el vehículo tipo pick up que recorre del área urbana a las rurales y viceversa, se utiliza para trasladar los diferentes bienes que se producen en cada centro poblado, el costo varía según la distancia y la cantidad de productos, oscila entre Q.5.00 a Q.15.00.

1.7.9 Rastros

El destace de animales se realiza de forma manual en el único rastro municipal, el cual es utilizado por la población del Municipio que se dedica a ésta actividad; Sin embargo, las condiciones sanitarias del lugar no son adecuadas para el manejo de los productos que se procesan, derivado de la cercanía con la desembocadura de los afluentes de los ríos Ixpatz y Samalá. (ver anexo 12)

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“De acuerdo a sus necesidades la población puede conformarse por dos tipos de organización, la que busca evolucionar, fortalecer y mejorar las condiciones en que se encuentran y obtener bienestar para sus integrantes; y la que crea grupos pro-mejoramiento para la comunidad y genera desarrollo integral”¹⁶.

- **Organización social**

Se integran por grupos de habitantes de los centros poblados que participan de forma activa en el desarrollo del Municipio, con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar del mismo. La organización de los COCODE se encuentra bien distribuida, debido a que se abarcan todos los centros poblados

¹⁶ Aguilar Catalán, J. 2015. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido mal administrados). 4ta. Ed. Guatemala. Editorial Vásquez. p. 44.

del Municipio, solamente un comité tiene bajo su administración dos caseríos.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- promueve una nueva forma de organización, conocida como Centros de Aprendizaje para el Desarrollo Económico Rural -CADER-, esta se realiza con la participación de familias de la comunidad que persiguen cambiar gradualmente el enfoque paternalista por uno nuevo, donde la tendencia es el establecimiento de procesos permanentes de aprendizaje y de autogestión en las áreas rurales.

En este tipo de organización se intercambian conocimientos, experiencias y aprendizajes con el propósito de resolver problemas y necesidades de mayor importancia elegidos por la comunidad, cada -CADER- está representado por un promotor voluntario elegido por las familias que componen el mismo, quien es convocado para ser capacitado y este pueda transmitirlo en su comunidad.

- **Organización productiva**

“Son grupos que se integran con el objetivo de mejorar y aprovechar las oportunidades económicas y sociales que brinda su alrededor”¹⁷.

Estas organizaciones surgieron de las necesidades de la comunidad, tales son los casos de la Asociación Municipal de Taxistas Batanecos, inscrita el 24 de septiembre de 2013 en el libro uno, partida doscientos diez, folio doscientos diez de las Asociaciones Civiles de Guatemala al mes de mayo 2015, con el fin de cumplir con las disposiciones generales de la comuna de regular la prestación del servicio de transporte y evitar el incremento de taxis y de la Asociación de Tricicleros, la cual se formó derivado del crecimiento de la población y de la aparición de triciclos no registrados en la Municipalidad, es por eso que el 19 de julio de 2012 se realiza su inscripción.

¹⁷ Aguilar Catalán, J. Op. Cit. p. 82.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

“Son aquellas que desempeñan un papel importante en beneficio de la comunidad. Pueden ser instituciones de gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales -ONG-, organismos internacionales y empresas privadas que se involucran en la gestión de un Municipio. Brindan ayuda de orden social, económico, técnico y logístico para disminuir el nivel de necesidad manifestado por la población”¹⁸. Entre sus características se menciona que son permanentes o temporales, según sea su tipo de actividad; pueden tener su sede dentro del territorio del Municipio o prestar apoyo periódicamente al visitarlo. Cabe mencionar que algunas de las entidades de apoyo que se estudian, se interrelacionan con otras variables del diagnóstico, a través del servicio que presta cada una.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Está constituida por una serie de necesidades de inversión que requieren de atención inminente, comprende los gastos destinados a incrementar, mantener o mejorar el capital físico de dominio público, situación que permitirá crear condiciones socioeconómicas para mejorar la vida de los habitantes. Se determinó que las comunidades del Municipio tienen necesidades sociales y productivas, las cuales requieren proyectos de inversión en infraestructura y servicios, susceptibles de implementar y encaminadas a incentivar el desarrollo de los procesos productivos de comercialización y formación de organizaciones.

Se observa que la mayor necesidad de inversión social es el agua potable, debido a que en el Municipio los pobladores se abastecen por medio de pozos que se encuentran dentro de sus viviendas o bien optan por comprarla. La introducción de drenajes y alcantarillas, construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas, escuelas, puestos de salud y seguridad son otras

¹⁸Ibid. p. 45.

de las necesidades más relevantes. Dentro de las necesidades de inversión productiva se mencionan el mejoramiento de las vías de acceso, construcción de mercados, puentes y alumbrado público. El mejoramiento de estas necesidades permite alcanzar el desarrollo productivo del Municipio.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo es la “probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas a causa de un desastre (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiental) como resultado de la interacciones entre amenazas naturales, siconaturales o antrópicas y condiciones de vulnerabilidad a las cuales está expuesta una comunidad”¹⁹.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgo

Los principales riesgos existentes en el Municipio se clasifican en tres categorías según la causa que los origina: los naturales son predecibles e inevitables y se asocian directamente a la dinámica de la tierra y los procesos de la naturaleza; los socio-naturales se refieren a la intensificación de los fenómenos del ambiente por la intervención de los humanos en los ecosistemas; por último, los antrópicos tratan de los peligros generados exclusivamente por la acción humana sobre los ecosistemas y la sociedad.

En lo que respecta a los desbordamientos e inundaciones, se determinó el peligro que corren algunas viviendas de ser dañadas o destruidas, principalmente durante el período de invierno, por encontrarse ubicadas a la orilla de ríos, especialmente en el cantón Ixpatz del casco urbano, en donde se verificaron hogares situados en zonas inestables, construidos con materiales poco resistentes (madera y lámina).

¹⁹ Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres (CONRED). Glosario, Secretaría Ejecutiva. p. 21

Los cantones Samalá I y II se encuentran propensos a sufrir sequía durante la época de verano; con relación a las tormentas y los huracanes afectan principalmente los cantones Parinox, Ixpatz, Pajosón, Paoj y la aldea San Luis; asimismo, los sismos o temblores afectan a toda la localidad. La propagación de plagas dañinas, han sido afectados por la roya y la mosca amarilla los cultivos de los siguientes centros poblados: aldeas San Luis y Ocosito, cantones Paoj y Pucá, por ser estos las principales zonas de agricultura en el Municipio.

La falta de control en salud pública y medio ambiente, ha generado aumento de contaminación ambiental, agua y suelo, provocada principalmente por verter aguas negras, basura y otros materiales en los ríos, calles y terrenos baldíos dentro de las comunidades. Con respecto a las principales enfermedades que aquejan a la población, se encuentran el dengue y malestares respiratorios y gastrointestinales, además en el año 2015 se reportan numerosos casos de chikungunya, situación que se atribuye a la proliferación del virus en todo el país y la presencia de aguas estancadas en las comunidades, que propician la crianza de zancudos transmisores. (ver anexo 11)

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad se define como "la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio"²⁰.

Los factores de vulnerabilidad del Municipio, el tema ambiental y ecológico es relevante en este estudio, debido al aumento de la contaminación de ríos y suelos, provocado por el inadecuado control y manejo de desechos sólidos y basura vertidos en afluentes y terrenos desocupados; aunado a esta situación la

²⁰ Chau W. Oct. 1993. Los desastres no son naturales (Compilador Andrew Maskrey). Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Colombia, p. 22

población se encuentra expuesta a desbordamientos de ríos, que ocasionan inundaciones y desencadenan enfermedades respiratorias, intestinales y de la piel. Asimismo, la contaminación de pozos derivada de la construcción de letrinas cercanas a los mismos y desastres naturales en las comunidades, provoca deterioro de la salud y bienestar de los pobladores, al utilizar para el consumo agua contaminada. Con relación a las vulnerabilidades institucionales, los cantones Parinox y Samalá I, son los únicos que se encuentran organizados con una coordinadora local para la gestión del riesgo; aunado a esta situación, el Municipio no cuenta con una estación de bomberos municipales ni voluntarios, por tal razón la población es altamente vulnerable al no encontrarse debidamente preparada y capacitada para reaccionar ante una situación de desastre y atender a tiempo emergencias.

En cuanto a las vulnerabilidades físicas, la organización de la población para el mejoramiento de servicios básicos e infraestructura es ineficiente, debido a que la mayoría de centros poblados no cuenta con planes de trabajo encaminados al progreso de su comunidad, así mismo el seguimiento por parte de la Municipalidad a programas de desarrollo, se ve limitado por escasos recursos destinados a estas actividades. Respecto a las vulnerabilidades educativas, el bajo nivel de escolaridad y deserción especialmente en el área rural del Municipio, limita el desarrollo de la población, al impedir que los pobladores puedan optar a empleos mejor remunerados que requieren un nivel de educación superior. Referente a la vulnerabilidad cultural, se refleja el abandono de vestir el traje típico, así como el desinterés de la población joven de aprender y hablar el idioma Quiché.

1.11.3 Historial de desastres

Un desastre es “una situación de daño, desencadenada como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico que,

al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en la estabilidad y condiciones de vida de la comunidad afectada²¹.

El Municipio ha sido fuertemente afectado por desastres naturales, se detalla el historial de eventos ocurridos entre los años 1988 y 2015. El huracán Mitch en el año 1998 causó serias inundaciones, daños y pérdida de viviendas, bienes materiales, ganado y cultivos en el casco urbano y algunas zonas rurales cercanas a los ríos Ixpatz y Cachel; los adoquines que cubrían las principales calles y avenidas se removieron completamente y luego se utilizaron por los vecinos para formar barreras de protección; asimismo, la carretera que comunica a San Sebastián con la Carretera Panamericana sufrió daños severos, debido que el asfalto fue totalmente destruido.

Las fuertes lluvias que afectaron el casco urbano en la época de invierno del año 2007, dejaron como resultado 25 familias damnificadas y 30 con pérdida de viviendas, bienes materiales y cultivos.

La tormenta Agatha ocurrida el 29 de mayo de 2010, causó pérdida de cultivos en el casco urbano y las aldeas San Luis y Ocosito; según información obtenida en la Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia -SEGEPLAN-, en el sector La Libertad de la aldea San Luis, 60 personas y 12 viviendas resultaron afectadas, durante este fenómeno. Posteriormente a la tormenta Agatha, no se han presentado desastres significativos en el Municipio.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial se origina entre productos de los sectores agrícolas, pecuarios,

²¹CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CL). 2005. Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas siconaturales. Santiago de Chile, LOM. p.12

artesanales, industriales, agroindustriales, comercio y servicios, cuyo propósito es satisfacer necesidades de demanda departamental, regional, nacional y del exterior. La economía del Municipio se fundamenta en la agricultura, ganadería, comercio y servicios, a continuación se detallan los mismos:

- **Importaciones**

Constituidas básicamente por la serie de artículos que son manufacturados fuera del Municipio y que son requeridos por la población de la localidad, en virtud que el mismo no cuenta con la infraestructura y las condiciones socioeconómicas para desarrollarlos y por ello debe solicitarse a la Ciudad Capital, otros departamentos, o bien del exterior de la República. Entre los principales productos se adquieren: abarrotes, combustibles, calzado, medicinas, ropa, materiales de construcción, insumos agrícolas, repuestos para vehículos, productos eléctricos, ropa usada y maquinaria industrial, entre otros.

- **Exportaciones**

Los principales productos de exportación del Municipio son: hule, hierba mora, yuca, camote, papaya, limón persa, tilapia, mango, piña, banano, plátano, ajonjolí, carne de bovinos y pollos de engorde.

1.13 INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Una fuente importante de empleo para los pobladores se deriva por medio de esta actividad. La totalidad de comercios se dividen 63% en área urbana y 37% en la rural, entre las principales actividades observadas están las tiendas, cantinas y tortillerías; las de menor escala son los supermercados, vidrierías y viveros. El mayor número de establecimientos que prestan servicios a la población, se ubican en el área urbana con 56%, en área rural se determinó tiene el 43%. Los servicios que destacan son los bicitaxis, talleres mecánicos y

comedores, con menor relevancia, los centros de enseñanza de idiomas, veterinarias y restaurantes de comida rápida.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Las actividades productivas son los diversos procesos a través de las cuales se transforma la materia prima, para producir bienes y servicios que satisfagan las diferentes necesidades de las personas y contribuyen a la generación de empleo. En el Municipio se observaron las siguientes actividades: agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, comercio y de servicios. Los siguientes cuadros presentan los valores de generación de empleo y producción de cada una de ellas.

Cuadro 1
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Trabajadores	%
Agrícola	8,307,312	2.44	7,844	75.49	933	50.46
Pecuario	2,912,725	0.86	2,547	24.51	197	10.65
Artesanal	7,585,180	2.23	-	-	105	5.68
Agroindustrial	315,000,000	92.55	-	-	53	2.87
Industrial	6,550,848	1.92	-	-	14	0.76
Comercio y Servicios	-	-	-	-	547	29.58
Totales	340,356,065	100.00	10,391	100.00	1,849	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

Se observa que la actividad agroindustrial sobresale del resto de actividades, debido que aporta 92.55% del valor total de la producción, sin embargo refleja un mínimo porcentaje en la generación de empleo por el nivel tecnológico que se utiliza; no obstante las actividades agrícola, pecuaria, comercio y servicios poseen mayor cantidad de jornales y trabajadores por la disponibilidad de los recursos, técnicas y procedimientos aplicados que no requieren del uso de

herramientas y maquinaria sofisticada.

- **Producción agrícola**

Los principales productos cultivados en esta actividad son: palma africana, hule, piña, maíz y hierba mora. El siguiente cuadro resume la producción agrícola anual del Municipio de los productos mencionados.

Cuadro 2
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Producción Agrícola
Año: 2015

Estrato	Valor de la producción Q.		Generación de empleo			
		%	Jornales	%	Trabajadores	%
Microfincas	758,835	9.13	1,438.00	18.34	357	38.26
Piña	206,800	2.49	344.00	4.39	128	13.72
Hierba mora	141,750	1.71	206.00	2.63	39	4.18
Maíz	104,006	1.25	462.00	5.89	91	9.75
Chile verde	86,394	1.04	426.00	5.43	23	2.47
Camote	85,200	1.03	-	-	18	1.93
Aguacate	41,328	0.50	-	-	13	1.39
Banano	23,556	0.28	-	-	11	1.18
Frijol	17,302	0.21	-	-	10	1.07
Mandarina	16,800	0.20	-	-	6	0.64
Yuca	11,438	0.14	-	-	2	0.21
Tomate	9,911	0.12	-	-	3	0.32
Mango	7,550	0.09	-	-	3	0.32
Plátano	5,400	0.07	-	-	6	0.64
Limón	1,400	0.02	-	-	4	0.43
Subfamiliar	1,410,076	16.97	1,298.97	16.56	306	32.80
Piña	1,029,300	12.39	633.98	8.08	73	7.50
Hierba mora	148,500	1.79	664.99	8.48	11	3.64
Maíz	90,160	1.09	-	-	6	1.71
Mango	62,888	0.76	-	-	4	4.82
Frijol	32,800	0.39	-	-	2	3.22
Banano	19,932	0.24	-	-	1	5.79
Mandarina	13,440	0.16	-	-	1	0.75
Plátano	8,100	0.10	-	-	1	2.79
Tomate	4,956	0.06	-	-	0	2.57
Familiar	489,101	5.89	974.01	12.41	179	19.19
Piña	352,688	4.25	500.01	6.37	78	8.36
Camote	102,460	1.23	474.00	6.04	56	6.00
Yuca	33,953	0.41	-	-	45	4.82
Multifamiliares medianas	5,649,300	68.00	4,132.55	52.69	91	9.75
Palma Africana	2,880,000	34.67	851.99	10.86	76	8.15
Hule	2,769,300	33.34	3,280.55	41.82	15	1.61
Totales	8,307,312	100.00	7,844	100.00	933	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La actividad agrícola en el Municipio, la cual totaliza 933 empleos. El estrato de microfincas es el más relevante para la generación de empleo con 38.26% del total, seguido por las subfamiliares con 32.80%. Así mismo, 19.19% de la población trabaja en fincas familiares y 9.75% en multifamiliares medianas.

- **Producción pecuaria**

La población se dedica principalmente a la crianza y engorde de pollos y ganado bovino, en algunos estratos se dedican al engorde de cerdos y tilapia. En el siguiente cuadro se presenta las actividades pecuarias predominantes.

Cuadro 3
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Producción Pecuaria
Año: 2015

Estrato	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Trabajadores	%
Microfincas	2,317,975	79.58	2,084	81.82	182	92.39
Crianza y engorde de pollo	46,425	1.59	48	1.88	153	77.66
Engorde de pollo	1,800,000	61.80	1,872	73.50	6	3.05
Engorde de pavo	31,150	1.07	-	-	1	0.51
Engorde ganado bovino	273,000	9.37	164	6.44	5	2.54
Engorde de tilapia	135,000	4.63	-	-	1	0.51
Engorde de ganado porcino	32,400	1.11	-	-	16	8.12
Subfamiliar	56,250	1.93	32	1.26	10	5.08
Engorde ganado bovino	31,250	1.07	29	1.14	4	2.03
Engorde de ganado porcino	22,500	0.77	-	-	3	1.52
Crianza y engorde de pollo	2,500	0.09	3	0.12	3	1.52
Familiar	538,500	18.49	431	16.92	5	2.54
Engorde ganado bovino	531,000	18.23	423	16.61	4	2.03
Crianza y engorde de pollo	7,500	0.26	8	0.31	1	0.51
Totales	2,912,725	100.00	2,547	100.00	197	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se aprecia un valor total de producción para la actividad pecuaria de Q.2,912,725.00, que genera 197 empleos en el Municipio. Las microfincas

reflejan el mayor porcentaje de empleos con 92.39%, seguido por las subfamiliares con 5.08% y familiares 2.54%.

- **Producción artesanal**

A continuación, se presenta un resumen de las principales actividades artesanales, así como el valor y volumen de la producción que se obtiene en cada una de ellas y la cantidad de empleo que genera a la población:

Cuadro 4
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Producción Artesanal
Año: 2015

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo	
			Trabajadores	%
Pequeño Artesano	3,839,740.00	50.62	74	70.48
Panadería	2,304,000	30.38	30	28.57
Herrería	638,400	8.42	16	15.24
Carpintería	568,000	7.49	6	5.71
Pirotecnia	180,480	2.38	3	2.86
Chocolatería	96,000	1.27	6	5.71
Tejidos	48,000	0.63	1	0.95
Costurería	4,860	0.06	12	11.43
Mediano Artesano	3,745,440	49.38	31	29.52
Blockera	3,745,440	49.38	31	29.52
Totales	7,585,180	100.00	105	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se observa que los pequeños artesanos poseen el mayor valor de la producción y 70.48% de generación de empleo, mientras que los medianos artesanos 29.52%.

- **Producción agroindustrial**

La agroindustria existente en el Municipio, se dedica al procesamiento de ajonjolí descortezado y natural, el valor total de la producción para esta actividad es de Q.315,000,000.00 anuales.

Este sector genera 53 empleos, de los cuales 30 pertenecen al procesamiento

de ajonjolí descortezado y 23 al ajonjolí natural, representados en el valor total de la producción con 76% y 24% respectivamente.

- **Producción industrial**

En el Municipio existen diversas industrias que se dedican a la producción de artículos de consumo, entre las cuales se mencionan: embotelladora de bebidas carbonatadas, fábrica de globos de hule, una planta de gas propano y una blockera, de las cuales únicamente la última brindó información.

Esta actividad representa un valor total de la producción de Q.6,550,848.00 y genera 14 empleos en la región.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Es el proceso de producción que utiliza bienes de origen agrícola para transformar y proporcionar un valor agregado cuyo resultado es un bien de consumo final o intermedio, esta actividad comprende la producción, industrialización y comercialización de productos que llegan al consumidor final.

La principal actividad agroindustrial que se encuentra en el Municipio es la Procesadora de Ajonjolí, la cual procesa ajonjolí, para obtener ajonjolí descortezado y natural.

2.1 PRINCIPALES ACTIVIDADES

Retalhuleu se caracteriza por ser el departamento con mayor procesamiento de ajonjolí, la producción nacional se encuentra distribuida de la siguiente forma: Retalhuleu (60%), Suchitepéquez (26%), Quetzaltenango (5%), y los demás departamentos de la República suman el (9%) restante.

En el Municipio, se desarrolla la actividad procesadora de ajonjolí, la cual cumple con la función principal de transformar el ajonjolí descortezado y natural, por medio de una serie de procesos con la utilización de maquinaria agroindustrial automática, herramientas adecuadas y esfuerzo humano.

La procesadora de ajonjolí compra la materia prima a nivel nacional de la producción de los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez y Petén; a nivel internacional se importa de Centroamérica, México y Venezuela. Los productos terminados que se obtienen de la procesadora son: ajonjolí descortezado y natural que son vendidos en su mayoría por medio de exportaciones a Japón, Corea del Sur, Europa, Estados Unidos y Suramérica; la menor parte se vende

en el mercado local en Quetzaltenango y la ciudad de Guatemala.

2.1.1 Tamaño de la empresa

Según la clasificación de las empresas y la determinación de su tamaño hecha por el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, estas se agrupan de acuerdo a varios criterios entre los que se pueden mencionar, el número de empleados, el volumen de la producción, tecnología y capital invertido, según las características que se describen a continuación:

- **Pequeña empresa**

Utiliza un máximo de veinte trabajadores, el propietario segrega algunas actividades que se realizan en la entidad, cuentan en mínima parte con asistencia técnica, el valor de los activos no es considerable al igual que la producción.

- **Mediana empresa**

Utiliza entre veinte a cincuenta trabajadores, se empieza a notar la división del trabajo, cuentan con un tipo de organización definida, el valor de los activos forma un rubro importante y la producción es significativa para estas unidades económicas.

- **Grande empresa**

Emplea a más de cincuenta trabajadores, existe división del trabajo, la producción es a gran escala, reciben asistencia técnica permanente. El valor de los activos es elevado, la producción es en masa, cuentan con una organización empresarial bien definida y utilizan tecnología moderna.

Se determinó que con base a esta clasificación la procesadora de ajonjolí es considerada como grande empresa.

2.1.2 Volumen y valor de la producción

Está representado por el número de artículos que el empresario está dispuesto a producir de acuerdo a la capacidad y tamaño de la empresa. La producción de cada ente económico está ligada a su capital y tecnología.

Con los datos obtenidos en la investigación se determinó el volumen y valor de la producción de la actividad agroindustrial, el cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Producción Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Procesadora de ajonjolí	1				
Ajonjolí descortezado		Quintal	300,000	800	240,000,000
Ajonjolí natural		Quintal	150,000	500	75,000,000
Totales	1		450,000	1,300	315,000,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La procesadora de ajonjolí representa la agroindustria en el Municipio, produce dos presentaciones: ajonjolí descortezado con un volumen de producción que representa 67% de quintales al año y la presentación natural produce 33%. Los ingresos del valor de la producción son 76% y 24% respectivamente. El volumen de la producción agroindustrial es variable, debido a que cada año se incrementa, según la información proporcionada por la administración a través de una entrevista.

2.2 RAMA AGROINDUSTRIAL

Este apartado trata del proceso que utiliza bienes de origen agropecuario y conduce a la transformación de estos, dándole cierto valor agregado, cuyo

resultado es un bien ya sea de consumo final o intermedio.

Dentro de esta rama se encuentra la procesadora de ajonjolí que se dedica a realizar diferentes procesos para obtener ajonjolí descortezado y natural, dentro de los cuales se puede mencionar: recepción, pre-limpieza, limpieza, gravitado, descortezado, envasado y etiquetado, en cada uno de ellos se utiliza diferente maquinaria agroindustrial, cabe indicar que interviene capital humano, para mejorar el control de calidad del producto.

2.2.1 Tamaño de la empresa

En el Municipio la procesadora de ajonjolí se considera como grande empresa porque genera empleo a cincuenta y tres personas las cuales están divididas de acuerdo a los procesos para realizar el producto terminado de ambas presentaciones de ajonjolí que superan una producción de 450,000 quintales anuales. Para llevar a cabo este proceso la agroindustria tiene maquinaria agroindustrial automática especializada que representa un valor elevado en los activos de la empresa, esta maquinaria cuenta con asistencia técnica para garantizar su funcionamiento. La planta de producción tiene una estructura organizacional bien definida que permite orientar al recurso humano con los objetivos de la empresa con tecnología de punta que permite sistematizar los procedimientos administrativos, por lo anterior es considerada como grande empresa.

2.3 PROCESADORA DE AJONJOLÍ DESCORTEZADO Y NATURAL

La procesadora de ajonjolí contribuye al desarrollo económico del Municipio, esta actividad genera oportunidades laborales para las personas que conforman la población económicamente activa, quienes tienen la capacidad y habilidad para cumplir adecuadamente con las funciones que los puestos requieren. Se determinó que la empresa dedicada al procesamiento de ajonjolí es la única

organización agroindustrial en la localidad, asimismo, es importante mencionar que ocupa el primer lugar en el producto más significativo en el volumen y valor de la producción en comparación con las diferentes actividades productivas que existen en el Municipio.

- Ajonjolí descortezado

Consiste en el procesamiento que se realiza con la materia prima como pre-limpieza, limpieza, gravitado, descortezado que incluye los procesos de descascarado, secado y enfriado, envasado y etiquetado para obtener el producto terminado.

- Ajonjolí natural

Consiste en el procesamiento que se realiza con la materia prima como pre-limpieza, limpieza gravitado y envasado para obtener el producto terminado, esta presentación cuenta con calidad, garantía y el empaque no tiene la marca de la empresa esto se debe que toda la producción es vendida a mercados locales.

2.3.1 Proceso productivo

Las etapas del proceso productivo del ajonjolí garantizan una producción de alto rendimiento y ofrecen un producto competente en el mercado. Las actividades del ajonjolí descortezado y natural son:

Recepción

Esta actividad consiste en recibir y descargar la materia prima, revisar el peso, calidad, asimismo laboratorio extrae muestras para evaluar que no se encuentre contaminado a través de químicos o plagas, luego se clasifica según su origen nacional o importado para ser trasladado a la bodega correspondiente y dar ingreso en el inventario.

Pre-Limpieza

En este proceso se utiliza el método de valuación de inventario primero en entrar primero en salir -PEPS-, para llevar un control y una adecuada rotación de los quintales de ajonjolí que se utilizan. El método utilizado consiste que al finalizar el período fiscal, las existencias de inventario queden valuadas a los costos más recientes de adquisición. El objetivo de este proceso es eliminar los residuos de la plantación.

Limpieza

Esta actividad consiste en eliminar los residuos filtrados que son transportados del proceso anterior para la extracción de ajonjolí con cáscara.

Gravitado

En este proceso se clasifica el ajonjolí con cáscara de acuerdo a los estándares de calidad de laboratorio que consiste en la extracción de muestras para determinar pureza, tamaño y buena consistencia para trasladarlo al proceso de envasado el ajonjolí natural y para trasladar al siguiente proceso el ajonjolí descortezado.

Descortezado

Se obtiene la materia prima del proceso anterior para realizar el proceso de lavado con clasificadoras electrónicas y calderas, se utiliza abundante agua la cual debe de estar en temperatura de 212 °F para ser descascarado, luego con el gusano transportador traslada el ajonjolí descortezado a máquinas secadoras y enfriadoras para poder realizar el siguiente proceso.

Envasado

En este proceso se utiliza saco de polipropileno para ambas presentaciones únicamente para el descortezado detallan la marca con letras color verde y

negro, origen, peso neto de un quintal y máquinas cosedoras para sellar los mismos.

Despacho

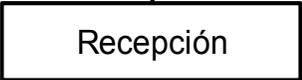
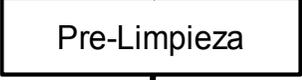
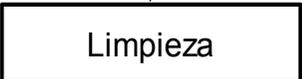
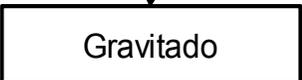
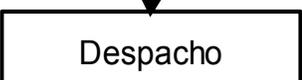
La función principal es la entrega del producto terminado al cliente, en este proceso únicamente el ajonjolí descortezado se etiqueta con la marca de la empresa. A continuación se presentan los siguientes flujogramas:

Gráfica 1
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Procesadora de ajonjolí descortezado
Flujograma del proceso productivo
Año: 2015

Actividades	Descripción
Inicio	Inicio del proceso
↓	
Recepción	Descarga de materia prima se revisa peso, calidad y se clasifica según la compra de producto importado y nacional, se ingresa a inventario.
↓	
Pre-Limpieza	Selección de inventario de acuerdo a método PEPS y eliminación de residuos de la plantación en el ajonjolí.
↓	
Limpieza	Eliminación de residuos filtrados del proceso anterior para la extracción de ajonjolí con cáscara.
↓	
Gravitado	Clasificación de ajonjolí de acuerdo a los estándares de calidad de pureza, tamaño y buena consistencia.
↓	
Descortezado	Incluye: lavado, descascarado, secado y enfriado.
↓	
Envasado	Se utiliza saco de polipropileno de un quintal.
↓	
Despacho	Etiquetado con la marca y entrega de producto terminado al cliente.
↓	
Fin	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Gráfica 2
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Procesadora de ajonjolí natural
Flujograma del proceso productivo
Año: 2015

Actividades	Descripción
	Inicio del proceso
	Descarga de materia prima se revisa peso, calidad y se clasifica según la compra de producto importado y nacional, se ingresa a inventario.
	Selección de inventario de acuerdo a método PEPS y eliminación de residuos de la plantación en el ajonjolí.
	Eliminación de residuos filtrados del proceso anterior para la extracción de ajonjolí con cáscara.
	Clasificación de ajonjolí de acuerdo a los estándares de calidad de pureza, tamaño y buena consistencia.
	Se utiliza saco de polipropileno de un quintal.
	Entrega de producto terminado al cliente.
	Fin del proceso

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

2.3.2 Tecnología utilizada por tamaño de la empresa

Dentro de la aplicación tecnológica, el sector agroindustrial queda condicionado al tipo de herramienta y maquinaria para realizar el proceso productivo; en el Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu se encuentra una agroindustria catalogada como grande empresa.

Entre las características tecnológicas de la procesadora de Ajonjolí se pueden mencionar las siguientes: La materia prima es adecuada y de buena calidad, la división del trabajo se da en mayor escala en todos los procesos, la producción real de la maquinaria por día asciende a 1,627 quintales de ajonjolí y se integran de la siguiente manera: 542 quintales natural y 1085 quintales descortezado en jornada ordinaria de lunes a viernes, mientras que los días sábados se producen en quintales 271 natural y 542 descortezado, la herramienta es moderna, tienen mano de obra asalariada y poseen asistencia técnica y financiera.

En la tecnología utilizada en la agroindustria objeto de estudio, se considera el tipo de maquinaria que se maneja, en este caso utiliza maquinaria agroindustrial automática entre las que se pueden mencionar, limpiadoras, gusanos transportadores, gravitadoras, clasificadoras electrónicas, secadoras, enfriadoras, compresores, cosedoras de sacos y calderas que permiten que la intervención del recurso humano sea mínima, así mismo el uso de herramientas facilitan la realización del trabajo.

2.3.3 Hoja técnica del costo directo de producción

Es un cuadro financiero que permite conocer mediante la integración de los tres elementos (materia prima, mano de obra y costos indirectos variables), el importe del costo unitario de producción de un bien.

Este instrumento de control, permite fijar el precio de venta por quintal de cada presentación y determinar con exactitud el margen de ganancia que se desea obtener.

Como resultado de la actividad económica en el Municipio y derivado de la inversión realizada por los accionistas de la procesadora de ajonjolí, se muestra a continuación los resultados de las operaciones por cada producto terminado.

Cuadro 6
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Ajonjolí Descortezado
Grande Empresa
Año: 2015

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costos		Costo unitario imputado	Costo total encuesta	Costo total imputado
			unitario encuesta Q	unitario imputado Q			
Materia prima						450.00000000	450.00000000
Ajonjolí	Quintal	1.20000000	375	375		450.00000000	450.00000000
Mano de obra						2.27050745	2.27050745
Recepción de materia prima	Día	0.00122980	178.72	178.72		0.21978986	0.21978986
Pre-limpieza	Día	0.00207283	165.39	165.39		0.34282535	0.34282535
Limpieza	Día	0.00085373	86.67	86.67		0.07399278	0.07399278
Gravitado	Día	0.00085375	165.39	165.39		0.14120171	0.14120171
Descortezado	Día	0.00085376	266.66	266.66		0.22766364	0.22766364
Envasado	Día	0.00853755	78.72	78.72		0.67207594	0.67207594
Despacho	Día	0.00170748	78.72	78.72		0.13441283	0.13441283
Bonificación	(250/30)	0.01610890	8.33	8.33		0.13418714	0.13418714
Séptimo día						0.32435821	0.32435821
Costos indirectos variables						20.46998431	20.46998431
Cuota patronal	12.67%	2.13632031				0.27067178	0.27067178
Prestaciones laborales	30.55%	2.13632031				0.65264585	0.65264585
Energía eléctrica	kwh	5.79710145	0.92	0.92		5.33333334	5.33333334
Sacos polipropileno para empaque	Unidad	1.00000000	0.88	0.88		0.88000000	0.88000000
Combustible	Galón	1.27591706	10.45	10.45		13.33333334	13.33333334
Costo de un quintal de ajonjolí descortezado						472.74049176	472.74049176

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La procesadora de ajonjolí es una empresa formal debidamente constituida de acuerdo a la legislación guatemalteca, motivo por el cual no existen diferencias en la información según encuesta e imputados.

El costo total se integra de la siguiente manera: la materia prima que se utiliza en la procesadora es de origen nacional e importada se compra y se consume en un mismo porcentaje, la misma representa un 95.2%, por cada quintal de producto terminado existe una merma del 20%. La mano de obra representa 0.5%, se observa que los trabajadores gozan de todas las prestaciones establecidas en el Decreto No. 1441 código de trabajo de Guatemala, con un salario por día de Q.78.72 establecido en Acuerdo Gubernativo No. 470-2014. Los costos indirectos variables están relacionados a la producción y representa el 4.3%.

La energía eléctrica se determinó según el gasto anual con la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA- de acuerdo al costo de Kilovatio por hora para determinar la cantidad de kilovatios consumidos para ser distribuidos al total del volumen de producción, el criterio anterior se utiliza porque la procesadora no proporciona un detalle de kilovatios consumidos por proceso de producción.

Se utiliza bunker para complementar la energía utilizada en toda la procesadora se determinó con base al gasto anual el factor galón por quintal producido con relación al total del volumen de producción, el costo del galón de bunker corresponde al promedio del período 25 de septiembre a 23 de octubre del año 2015 período de la investigación de campo realizada en el Municipio, se distribuye equitativamente derivado que la caldera de bunker genera energía para todos los procesos.

Cuadro 7
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Quintal de Ajonjolí Natural
Grande Empresa
Año: 2015

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costos		Costo unitario imputado Q	Costo total encuesta	Costo total imputado
			unitario encuesta Q	unitario imputado Q			
Materia prima						450.00000000	450.00000000
Ajonjolí	Quintal	1.20000000	375	375		450.00000000	450.00000000
Mano de obra						1.85217990	1.85217990
Recepción de materia prima	Día	0.00114085	178.72	178.72	178.72	0.20389334	0.20389334
Pre-limpieza	Día	0.00192289	165.39	165.39	165.39	0.31802667	0.31802667
Limpieza	Día	0.00079196	86.67	86.67	86.67	0.06864000	0.06864000
Gravitado	Día	0.00079198	165.39	165.39	165.39	0.13098667	0.13098667
Envasado	Día	0.00791996	78.72	78.72	78.72	0.62346000	0.62346000
Despacho	Día	0.00158401	78.72	78.72	78.72	0.12469334	0.12469334
Bonificación	(250/30)	0.01415165	8.33	8.33	8.33	0.11788324	0.11788324
Séptimo día						0.26459664	0.26459664
Costos indirectos variables						20.29622969	20.29622969
Cuota patronal	12.67%	1.73429666				0.21973539	0.21973539
Prestaciones laborales	30.55%	1.73429666				0.52982763	0.52982763
Energía eléctrica	kwh	5.79710145	0.92	0.92	0.92	5.33333333	5.33333333
Sacos polipropileno para empaque	Unidad	1.00000000	0.88	0.88	0.88	0.88000000	0.88000000
Combustible	Galón	1.27591707	10.45	10.45	10.45	13.33333334	13.33333334
Costo de un quintal de ajonjolí natural						472.14840959	472.14840959

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El cuadro anterior muestra los costos para la producción de ajonjolí natural, los cuales se reflejan de la siguiente manera: la materia prima que se utiliza es nacional e importada ambas generan una merma del 20%, con relación al procesamiento de ajonjolí descortezado es el mismo en cuanto a costo y rendimiento. La mano de obra en el costo total disminuye Q.0.42 en comparación con el ajonjolí descortezado a si también se observa un costo menor de Q.0.17 en costos indirectos variables.

2.3.4 Costo directo de producción

Es un estado financiero que presenta los tres elementos del costo de una entidad en un período determinado: materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción. Separa los costos variables y fijos, en la actualidad se ha incrementado el uso de este método, porque es adecuado para las necesidades de planeación, control y toma de decisiones. El siguiente cuadro refleja el costo directo de producción de ajonjolí descortezado y natural.

Cuadro 8
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Producción Agroindustrial
Estado de Costo Directo de Producción
Grande Empresa
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Producto	Grande	
	Encuesta	Imputados
Elementos del costo		
Ajonjolí descortezado		
Materia prima	135,000,000	135,000,000
Ajonjolí nacional e importado	135,000,000	135,000,000
Mano de obra	681,154	681,154
Recepción de materia prima	65,937	65,937
Pre-limpieza	102,848	102,848
Limpieza	22,198	22,198
Gravitado	42,361	42,361
Descortezado	68,299	68,299
Envasado	201,623	201,623
Despacho	40,324	40,324
Bonificación	40,256	40,256

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto	Grande	
	Encuesta	Imputados
Elementos del costo		
Séptimo día	97,308	97,308
Costos indirectos variables	6,140,995	6,140,995
Cuota patronal	81,202	81,202
Prestaciones laborales	195,794	195,794
Energía eléctrica	1,600,000	1,600,000
Sacos polipropileno para empaque	264,000	264,000
Combustible	4,000,000	4,000,000
Costo directo de producción	141,822,149	141,822,149
Producción en quintales	300,000	300,000
Costo unitario por quintal	473	473
Ajonjolí natural		
Materia prima	67,500,000	67,500,000
Ajonjolí nacional e importado	67,500,000	67,500,000
Mano de obra	277,826	277,826
Recepción de materia prima	30,584	30,584
Pre-limpieza	47,704	47,704
Limpieza	10,296	10,296
Gravitado	19,648	19,648
Envasado	93,519	93,519
Etiquetado	18,704	18,704
Bonificación	17,682	17,682
Séptimo día	39,689	39,689
Costos indirectos variables	3,044,434	3,044,434
Cuota patronal	32,960	32,960
Prestaciones laborales	79,474	79,474
Energía eléctrica	800,000	800,000
Sacos polipropileno para empaque	132,000	132,000
Combustible	2,000,000	2,000,000
Costo directo de producción	70,822,260	70,822,260
Producción en quintales	150,000	150,000
Costo unitario por quintal	472	472

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

No se observa diferencias con los datos según encuesta e imputados, esto se debe a que la unidad de análisis cumple con la legislación laboral vigente en Guatemala Decreto No. 1441, la maquinaria funciona con energía eléctrica y combustible que se incluyen como parte del costo directo de producción. En el análisis vertical se determina que los elementos del costo en la producción de ajonjolí descortezado representa la materia prima 95.2%, mano de obra 0.5% y costos indirectos variables 4.3% y para el ajonjolí natural la materia prima refleja un 95.3%, mano de obra 0.4% y costos indirectos variables 4.3%.

CAPÍTULO III

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado, se mide según la utilidad obtenida por cada quetzal que se invierte. Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleada para su obtención, generalmente en términos porcentuales.

3.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Es un estado financiero básico, que refleja el resultado de las operaciones en determinado período. Su objetivo principal es conocer si en la inversión de las actividades agroindustriales se ha obtenido pérdida o ganancia, se toma de base para el análisis de rentabilidad expresado en términos monetarios, incluyendo el total de ingresos, costo incurrido y gastos fijos. El siguiente cuadro muestra el Estado de Resultados.

Cuadro 9
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Producción Agroindustrial
Estado de Resultados
Grande Empresa
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Producto Descripción	Grande	
	Encuesta	Imputados
Procesadora de ajonjolí		
Ventas	315,000,000	315,000,000
Ajonjolí descortezado	240,000,000	240,000,000
Ajonjolí natural	75,000,000	75,000,000
(-) Costo directo de producción	212,644,409	212,644,409
Ajonjolí descortezado	141,822,149	141,822,149
Ajonjolí natural	70,822,260	70,822,260
Ganancia marginal	102,355,591	102,355,591
(-) Costos y gastos fijos	3,532,143	3,532,143
(-) Costos fijos	1,520,030	1,520,030
Alquiler de bodega	360,000	360,000
Asesoría técnica	180,000	180,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Producto Descripción	Grande	
	Encuesta	Imputados
Mantenimiento de herramienta y maquinaria	180,000	180,000
Agua	30	30
Depreciación maquinaria	800,000	800,000
(-) Gastos de administración	1,813,249	1,813,249
Sueldos de administración	1,100,160	1,100,160
Bonificación incentivo	75,000	75,000
Cuota patronal	139,390	139,390
Prestaciones laborales	336,099	336,099
Energía eléctrica	2,600	2,600
Suministros	100,000	100,000
Depreciación vehículos	60,000	60,000
(-) Gastos de ventas	198,864	198,864
Sueldos de ventas	120,000	120,000
Bonificación incentivo	6,000	6,000
Cuota patronal	15,204	15,204
Prestaciones laborales	36,660	36,660
Energía eléctrica	1,000	1,000
Suministros	20,000	20,000
Ganancia antes de ISR	98,823,448	98,823,448
(-) ISR 25%	24,705,862	24,705,862
Ganancia neta	74,117,586	74,117,586
Rentabilidad		
Ganancia neta/ ventas netas	0.24	0.24
Ganancia neta/costos+gastos	0.34	0.34

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Para realizar el análisis del estado de resultados se utiliza el valor de la ventas como base las cuales representa el 100%, por lo anterior se determinó que el costo directo de producción representa el 67.51%. Los costos fijos, gastos de administración y gastos de venta reflejan 1.12% que no es significativo. La utilidad antes del impuesto representa 31.37%.

La procesadora en la producción de 300,000 quintales de ajonjolí descortezado tiene el proceso de lavado; sin embargo el gasto que se refleja se debe a que actualmente la municipalidad no considera el consumo por metro cúbico por lo que la tarifa fija mensual es de Q.2.50. Para calcular el impuesto sobre la renta, se utiliza el porcentaje vigente al año 2015 establecido en el Decreto No.10-2012 Ley de Actualización Tributaria.

3.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

Expresa los beneficios que proporcionan una determinada operación y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes. Es considerado como el retorno que recibe el productor, de lo invertido en cualquiera de sus actividades productivas.

3.2.1 INDICADORES AGROINDUSTRIALES

Miden el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo (materia prima, mano de obra y costos indirectos variables). Brindan parámetros específicos que permiten opinar con base al análisis por segmentos de información.

- **Producción física**

Examina la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción, el producto mide en unidades físicas y los factores en unidades monetarias o físicas. A continuación se evalúan aspectos financieros relacionados a la producción agroindustrial de la procesadora de ajonjolí catalogada como grande empresa, según encuesta:

Ajonjolí descortezado

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de días}} = \frac{300,000}{1,454,634} = 21\%$$

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Número de días}} = \frac{300,000}{681,154} = 44\%$$

Ajonjolí natural

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Número de días}} = \frac{150,000}{638,947} = 23\%$$

$$\frac{\text{Quintales de producto}}{\text{Q. Número de días}} = \frac{150,000}{277,826} = 54\%$$

En el ajonjolí descortezado se producen 21 quintales y el natural 23 quintales por cada jornal pagado por el productor. El análisis anterior refleja que por cada quetzal invertido en jornales el ajonjolí descortezado genera 0.44 quintales y 0.54 en el ajonjolí natural.

- **Producción monetaria**

Se necesitan los datos del estado de costo de producción y del estado de resultados y se determina a través del costo directo de producción dividido ventas y de la mano de obra dividido ventas los datos que se presentan a continuación es según encuesta:

Ajonjolí descortezado

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.141,822,149}}{\text{Q.240,000,000}} = 59\%$$

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.681,154}}{\text{Q.240,000,000}} = 0.3\%$$

Ajonjolí natural

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.70,822,260}}{\text{Q.75,000,000}} = 94\%$$

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.277,826}}{\text{Q.75,000,000}} = 0.4\%$$

Los datos anteriores reflejan que por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q.0.59 en costo directo de producción de ajonjolí descortezado y Q.0.94 en el costo directo de producción del ajonjolí natural. Los resultados muestran que por cada quetzal obtenido en ventas, se invierte Q.0.3 en mano de obra de

ajonjolí descortezado y Q.0.4 en mano de obra del ajonjolí natural.

- **Análisis de factores**

Permite establecer la relación que existe entre la producción física y la producción monetaria generada durante un período, establecer la cantidad gastada en mano de obra frente a los jornales trabajados. Este análisis presenta datos según encuesta:

Ajonjolí descortezado

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Días trabajados}} = \frac{\text{Q.681,154}}{1,454,634} = 47\%$$

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cientos producidos}} = \frac{\text{Q.240,000,000}}{300,000} = 800.00$$

Ajonjolí natural

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Días trabajados}} = \frac{\text{Q.277,826}}{638,947} = 43\%$$

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cientos producidos}} = \frac{\text{Q.75,000,000}}{150,000} = 500.00$$

El análisis anterior muestra que por cada jornal trabajado se paga Q.47.00 para procesar el ajonjolí descortezado y Q.36.00 para el ajonjolí natural. El precio de venta por cada ciento producido de ajonjolí descortezado es de Q.800.00 y Q.500.00 el ajonjolí natural según la investigación de campo realizada.

- **Relación costo directo de producción – materia prima**

Representa la participación de materia prima en la determinación del costo directo de producción de ambas presentaciones. Se obtiene al dividir el costo de la materia prima entre el total del costo directo de producción y el resultado se multiplica por cien, se presenta en datos según encuesta:

$$\frac{\text{Materia prima}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{\text{Q.202,500,000}}{\text{Q.212,644,409}} = 95\%$$

La participación que tiene la materia prima en el costo directo de producción representa 95% en el proceso agroindustrial de ambas presentaciones.

- **Relación costo directo de producción – mano de obra**

Representa la participación de la mano de obra en la determinación del costo directo de producción de ambas presentaciones. Se establece al dividir el costo de mano de obra, entre el total del costo directo de producción, el resultado se multiplica por cien.

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{\text{Q.958,980}}{\text{Q.212,644,409}} = 0.45\%$$

La participación que tiene la mano de obra en el costo directo de producción representa 0.45% en el proceso agroindustrial de ambas presentaciones, en datos según encuesta.

- **Relación costo directo de producción – costos indirectos variables**

Representa la participación de los costos indirectos variables en la determinación del costo directo de producción de ambas presentaciones. Se establece al dividir los costos indirectos variables entre el total del costo directo de producción y el resultado se multiplica por cien.

$$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{\text{Q.9,185,429}}{\text{Q.212,644,409}} = 4.32\%$$

La participación que tiene el costo indirecto variable en el costo directo de producción representa 4.32% en el proceso agroindustrial de ambas presentaciones, en datos según encuesta.

3.2.2 Indicadores financieros

Son utilizados para mostrar las relaciones que existen entre las diferentes cuentas en los estados financieros; desde el punto de vista del inversionista le sirve para la predicción del futuro de la compañía, mientras que para la administración del negocio, es útil como una forma de anticipar las condiciones futuras.

Por medio de los indicadores financieros se mide el éxito o fracaso de la venta de la producción porque sirven para medir o cuantificar la realidad económica de una empresa.

Es la relación de los costos, gastos fijos y ventas que se dan en la actividad productiva.

- **Rentabilidad en ventas**

Se obtiene al dividir la ganancia neta entre las ventas netas y el resultado se multiplica por cien. Representa la participación de la ganancia en las ventas netas de ajonjolí descortezado y natural.

Datos según encuesta:

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100 = \frac{\text{Q.74,117,586}}{\text{Q.315,000,000}} = 24\%$$

Con base en los datos obtenidos en el estado de resultados, se determinó que por cada quetzal de venta efectuada se generan Q.0.24 de ganancia neta.

- **Rentabilidad en costos y gastos**

Se determina dividiendo la ganancia neta entre el costo directo de producción más los gastos fijos de producción y el resultado se multiplica por cien, expresa la ganancia por cada quetzal invertido, en relación a costos más gastos.

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} \times 100 = \frac{\text{Q.74,117,586}}{\text{Q.216,176,552}} = 34\%$$

Se determinó que por cada quetzal invertido se obtuvo Q.0.34 de ganancia marginal según datos encuesta.

3.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Indica el monto que deben alcanzar las ventas para lograr cubrir los costos y gastos, es el punto en que no existen ganancias ni pérdidas. Éste puede calcularse en valores o unidades.

La simbología que se utiliza es la siguiente:

P.E.V. = Punto de equilibrio en valores.

P.E.U. = Punto de equilibrio en unidades.

C.V. = Costos variables.

V = Ventas.

G.F. = Gastos fijos.

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades de la procesadora de ajonjolí, la ganancia marginal en cada cálculo refleja la participación de 0.959184057 para ajonjolí descortezado y 0.040815943 para natural, según datos encuesta:

3.3.1 Porcentaje de ganancia marginal

Muestra el porcentaje que resulta de dividir la ganancia marginal entre las ventas. Se determina aplicando la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ajonjolí descortezado Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.98,177,851}}{\text{Q.240,000,000}} = 0.41$$

Este porcentaje mide el rendimiento de Q.0.41 por cada quetzal de venta efectuado.

Ajonjolí natural

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.4,177,740}}{\text{Q.75,000,000}} = 0.06$$

Mide el rendimiento de Q.0.06 por cada quetzal de venta efectuado.

3.3.2 Punto de equilibrio en valores

Es el monto que se necesita vender para recuperar los costos y no tener pérdidas, en el estado de resultados no existe una distribución en los gastos fijos por presentación.

Para determinar la cantidad que le corresponde a cada producto, se considera la participación de las ventas por producto con relación al 100% de las ventas, 76.19% corresponde a ajonjolí descortezado y 23.81% a natural, se determina aplicando la siguiente fórmula:

Ajonjolí descortezado

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.2,691,156.57}}{0.40907437917} = 6,578,649.00$$

En la producción de datos según encuesta se necesita ventas de Q.6,578,648.55 de ajonjolí descortezado, para llegar al punto de equilibrio y así poder cubrir los costos y gastos, y estar en el momento que no se gana ni se pierde.

Ajonjolí natural

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.840,986.43}}{0.0557032} = 15,097,632.00$$

Con base a datos según encuesta de ajonjolí natural se deben vender Q15,097,632.00 para recuperar los costos y gastos fijos a utilizar, y estar en el momento que no se gana ni se pierde.

3.3.3 Punto de equilibrio en unidades

Es el volumen de productos que se tiene que vender para recuperar todos los costos y gastos con lo que el productor no tendrá pérdida ni ganancia y así poder establecer un margen deseado de quintales producidos.

Se aplica la siguiente formula:

Ajonjolí descortezado

$$\text{P.E.U.} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q.6,578,649}}{\text{Q.800}} = \text{8,223 quintales}$$

Indica que las ventas necesarias para cubrir costos y gastos en datos según encuesta deben ser 8,223 quintales de ajonjolí descortezado para poder alcanzar el punto de equilibrio.

Ajonjolí natural

$$\text{P.E.U.} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{\text{Q.15,097,632}}{\text{Q.500}} = \text{30,195 quintales}$$

En datos según encuesta la procesadora para poder alcanzar el punto de equilibrio y cubrir los costos y gastos debe vender 30,195 quintales de ajonjolí natural.

3.3.4 Prueba del punto de equilibrio

A continuación se presentan las pruebas para determinar el punto de equilibrio de ajonjolí descortezado y natural respectivamente, con base a datos según encuesta.

Ajonjolí descortezado

Ventas estimadas	8,223 X 800	6,578,400.00
(-) Costo estimado	8,223 X 472. 728132068588	(3,887,243.43)
Subtotal		2,691,156.57
Gastos fijos		(2,691,156.57)
Total		0.00

Ajonjolí natural

Ventas estimadas	30,195 X 500	15,097,500.00
(-) Costo estimado	30,195 X 472. 14815598609	(14,256,513.57)
Subtotal		840,986.43
Gastos fijos		(840,986.43)
Total		0.00

3.3.5 Margen de seguridad

Es el porcentaje de ganancia marginal necesaria para cubrir los costos fijos.

Para su cálculo se aplica la siguiente formula:

Ajonjolí descortezado

Ventas	Q.240,000,000	100%
(-) P.E.V.	Q. 6,578,649	3%
Margen de seguridad	Q.233,421,351	97%

El resultado indica que la procesadora debe vender Q. 6,578,649 ó el 3% de las ventas para cubrir los gastos fijos, el margen de seguridad que se obtuvo es 97% en datos según encuesta del ajonjolí descortezado.

Ajonjolí natural

Ventas	Q.75,000,000	100%
(-) P.E.V.	Q.15,097,632	20%
Margen de seguridad	Q.59,902,368	80%

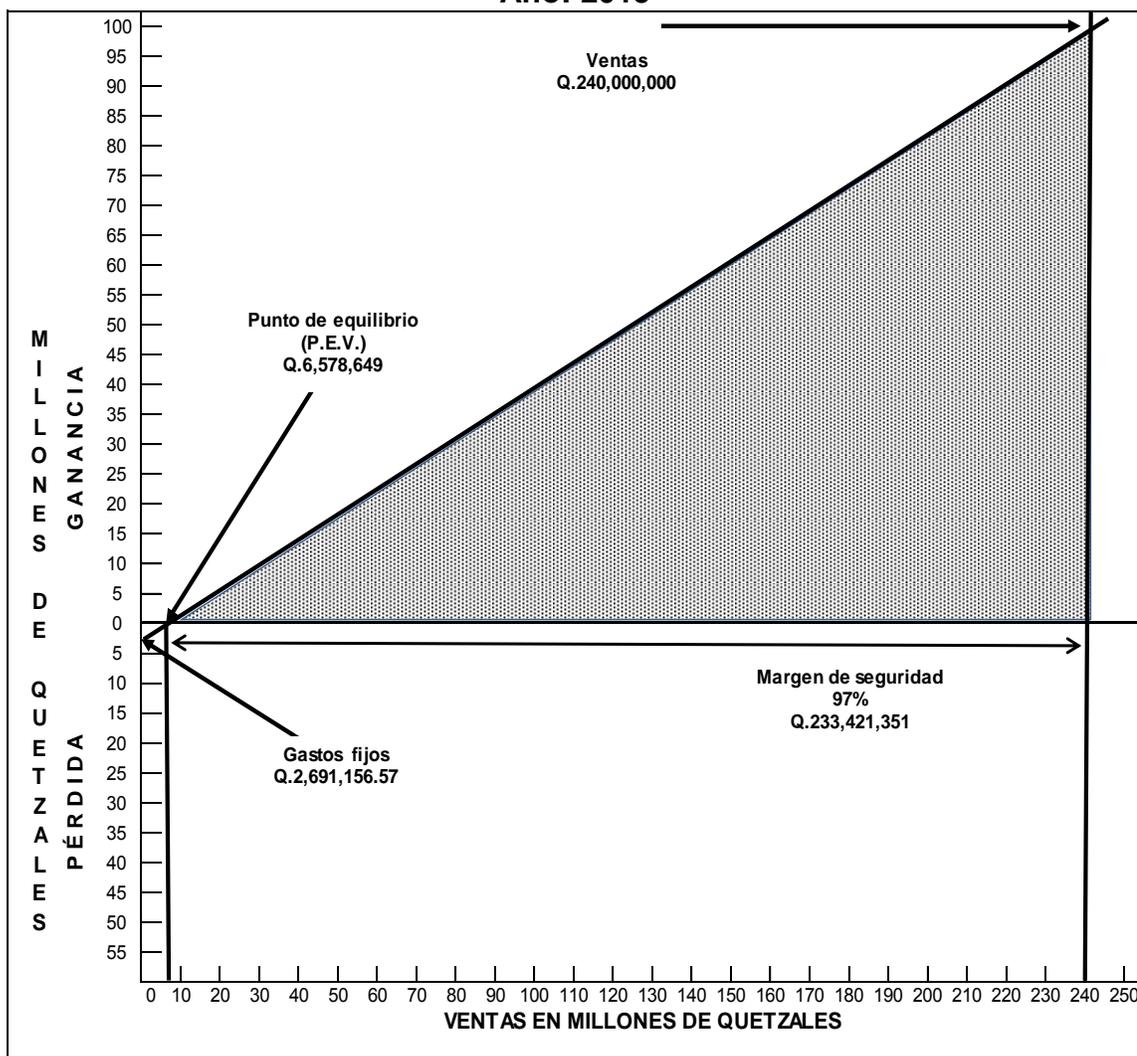
El resultado indica que la procesadora debe vender Q.15,097,632 ó el 20% de las ventas para cubrir los gastos fijos, el margen de seguridad que se obtuvo es

80% en datos según encuesta.

3.3.6 Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la determinación del punto de equilibrio correspondiente a la procesadora de ajonjolí descortezado y natural.

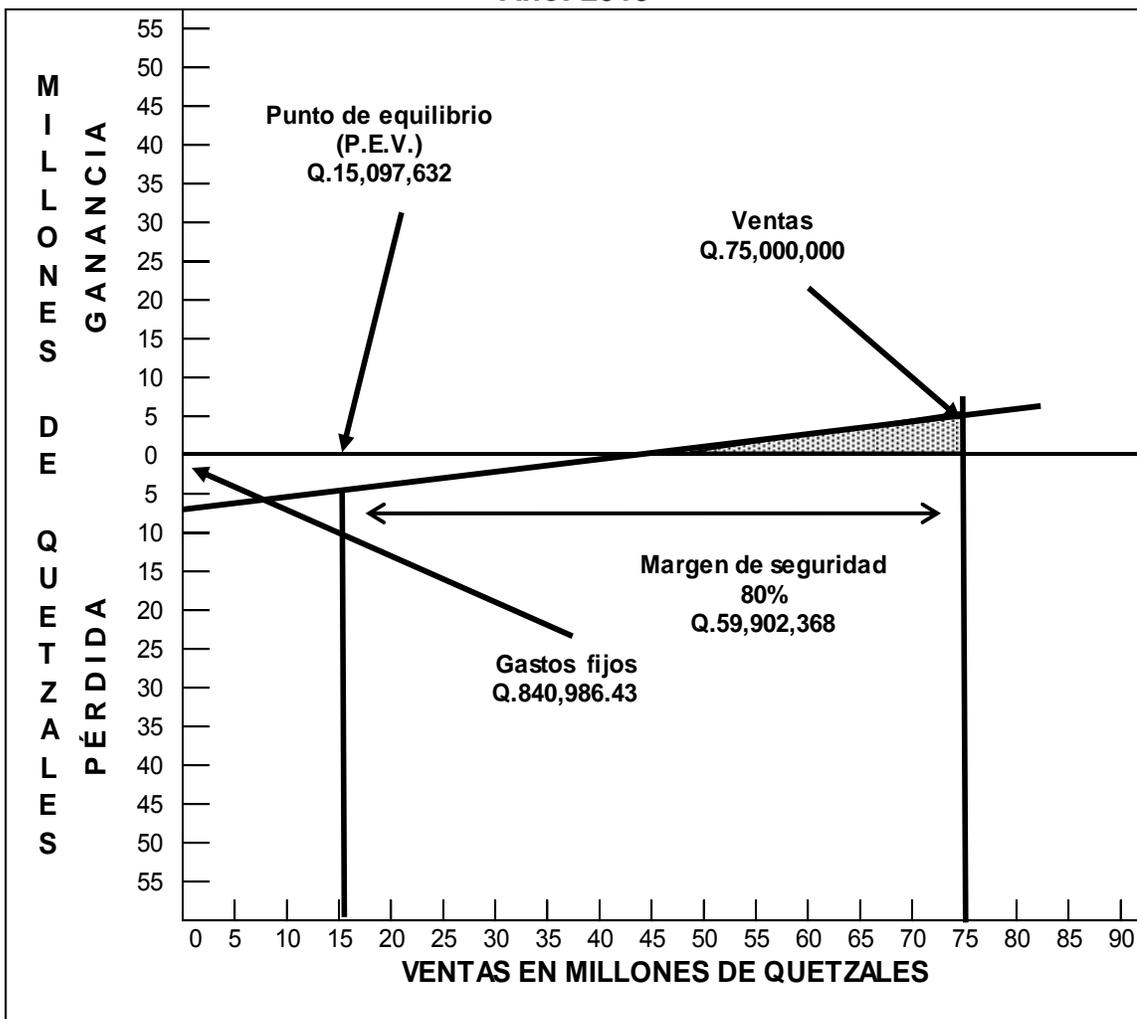
Gráfica 3
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Gráfica del punto de equilibrio, ajonjolí descortezado
Procesadora de Ajonjolí
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El punto de equilibrio en la venta de ajonjolí descortezado asciende a la cantidad de Q.6,578,649 en el cual no se obtiene pérdida ni ganancia, para el período 2015 se tiene un margen de seguridad de Q.233,421,351 este margen incluye la ganancia esperada por la empresa. Las ventas netas suman Q.240,000,000 y los gastos fijos Q.2,691,156.57.

Gráfica 4
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Gráfica del punto de equilibrio, ajonjolí natural
Procesadora de ajonjolí
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El punto de equilibrio en la venta de ajonjolí natural asciende a la cantidad de Q.15,097,632 en el cual no se obtiene pérdida ni ganancia, para el período 2015 se tiene un margen de seguridad de Q.59,902,368 este margen incluye la ganancia esperada por la empresa. Las ventas netas suman Q.75,000,000 y los gastos fijos Q.840,986.43.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2015 en el Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu, sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Agroindustriales (procesadora de ajonjolí)”, se concluye lo siguiente:

1. Existe una deficiencia en la preservación de los recursos naturales, debido a que las empresas y habitantes del Municipio contribuyen a contaminar los ríos con desechos sólidos, esto reduce la calidad de vida y desarrollo de los centros poblados.
2. El basurero municipal no cuenta con la capacidad adecuada para tratar desechos sólidos con relación al crecimiento poblacional, esto ocasiona que los habitantes fomenten la creación de basureros clandestinos en lugares no autorizados.
3. La procesadora de ajonjolí se beneficia por utilizar poca mano de obra para procesar el ajonjolí descortezado lo cual genera una ganancia del 41% con relación a las ventas por lo que se considera el producto más rentable.
4. En la procesadora de ajonjolí el costo de producir el ajonjolí natural representa un 94% con relación a las ventas lo que provoca costos elevados y baja rentabilidad.
5. Se determinó que los costos y rentabilidad de unidades agroindustriales en la procesadora de ajonjolí son reales porque se consideran los costos de mano de obra, según las leyes actuales que especifican el salario

mínimo, sin embargo; en el estudio realizado en la procesadora se observó que los costos fijos no reflejan el gasto del agua para el proceso de lavado en la producción de ajonjolí descortezado esto se debe a que actualmente la municipalidad no considera el consumo por metro cúbico por lo que la tarifa mensual es fija.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones enunciadas se recomienda:

1. Se propone que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- conjuntamente con Municipalidad implementen proyectos para mitigar la contaminación de ríos que ocasionan las empresas y habitantes con desechos sólidos y agua contaminada.
2. Que la Municipalidad proporcione un espacio físico donde se pueda tratar la basura a través de reciclaje y fomenta programas de concientización a través de los medios de comunicación, centros de estudios y líderes comunitarios.
3. Que la procesadora de ajonjolí incremente las ventas de ajonjolí descortezado con la búsqueda de nuevos mercados y clientes para aprovechar la rentabilidad que aporta este producto a la empresa.
4. Que la procesadora de ajonjolí evalúe la demanda y los precios de mercado del ajonjolí natural para determinar si es factible incrementar el precio de venta para generar una mejor rentabilidad.
5. Que la procesadora de ajonjolí se organice y coordine esfuerzos para adquirir asesoría técnica a través de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- Facultad de Ciencias Económicas y así obtener los conocimientos necesarios sobre estructuración del proceso contable de cada elemento que integra el costo de producción y con ello tener la certeza real sobre las ganancias que genera cada presentación de ajonjolí.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J.A. 2011. **Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico** (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Tercera edición. Guatemala. Editorial Vásquez. 125 p.
- Bogado, D., Lijerón, A., Vaza, C. 2002. **El éxodo de profesionales benianos y su impacto en el desarrollo regional**. 1° ed. La Paz. Programa de investigación estratégica en Bolivia. 111 p.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CL). 2005. **Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas socionaturales**. Santiago de Chile, LOM. 138p.
- Chaux W, Andrew Maskrey. 1993. **Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. Los desastres no son naturales**. Primera 1a. ed Colombia, Tercer Mundo Editores 155 p.
- Comparini Ordoñez, S.M. 2001. **Parque recreativo en San Sebastián Retalhuleu, como un ejemplo de rescate de áreas en deterioro por desechos sólidos**. Tesis Lic. Arquitecta. Guatemala, USAC, Fac. de Arquitectura. 157 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 1993. **Código Civil** (Decreto Ley No. 106). Guatemala. 378 p.
- _____. 1971. **Código de comercio y sus Reformas** (Decreto ley No.

2-70). Guatemala. 170 p.

- _____. 2001 **Código de trabajo y sus Reformas** (Decreto No. 1441). Guatemala. 184 p.
- _____. 1991. **Código Tributario y sus Reformas** (Decreto No. 6-91) Guatemala. 1991. 79 p.
- _____. 1993. **Constitución Política de la República de Guatemala**. Guatemala. 1993. 76 p.
- _____. 2012. **Ley de Actualización Tributaria** (Decreto No. 10-2012) Guatemala. 79 p.
- _____. 1997. **Ley del impuesto al valor agregado** (Decreto No. 27-92, acuerdo gubernativo 311-97). Guatemala. 27 p.
- _____. 1978. **Ley General de Cooperativas** (Decreto No. 82-78) Guatemala. 24 p.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres-CONRED, s. f. **Glosario**. Secretaría Ejecutiva. 21 p.
- Enríquez Casado, R. **Rentabilidad de las Actividades Productivas**, segundo semestre, año 2015. Guatemala. 50p.
- FAO. (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) fascículo III. **Tenencia de la Tierra y Desarrollo Rural. Serie: Estudios sobre la Tierra**. 2003. 60 p.

- GERARDO SOLIS, Métodos Fiscales de Valuación de Inventarios. Consultado el 17 febrero de 2018. http://www.nunezdubonyasociados.com/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=320:métodos-de-valoracion-de-inventarios&catid=54:noticias&Itemid=55
- Guzmán Valdivia I. 1963. **La Sociología de la empresa**. 7a. ed. México. Editorial Jus. 188 p.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 455 p.
- _____. 2003. **IV Censo Nacional Agropecuario Tomos I,II**. Guatemala. 432 p.
- _____. 1994. **X Censo Nacional de Población y V de Habitación**. Guatemala. 236 p.
- _____. 2002. **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación**. Guatemala. 340 p.
- _____. 2002. **Proyecciones de Población, con base en XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación**. Guatemala. 356 p.
- Material de Apoyo EPS 2-2015. Guatemala. 2015. sp.
- MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. Histórico Precios Nacionales. Consultado el 24 septiembre de 2015. <http://www.mem.gob.gt/hidrocarburos/precios-combustible-nacionales/historico-precios-nacionales/>.

- MONTERO CASTELLANOS, Y. Curva de Lorenz. Consultado el 16 de enero 2017. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/relacion-entre-la-curva-de-lorenz-y-el-indice-de-gini.html>
- Noriega Castillo, C. 1993. **GUATEMALA: ESTRUCTURA AGRARIA Y MIGRACIONES INTERNAS DE POBLACION, PERÍODO 1950-2003**. Tesis. Lic. Eco. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 166 p.
- Perdomo Salguero, M. L. Contabilidad de costos II. Ediciones Contables y Administrativas -ECA-, Sexta edición, Guatemala, 2003. 177p.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. 2011. **Cifras para el desarrollo humano Retalhuleu**. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 mar. 2016. Disponible en <http://desarrollohumano.org.gt/sites/11%20Fasciculo%20Retalhuleu.pdf>
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2011. **Plan de Desarrollo Municipal de San Sebastián Retalhuleu**. 2011. 77p.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Entrenamiento de la Reforma Agraria de la República de China. 1990. **Es la Reforma Agraria todavía necesaria. Comentario desde la perspectiva de los Estados Unidos**, en: Reforma Agraria en Centro América y el Caribe., Guatemala. 166 p.
- Valladares, C.H. 2009. **Apuntes para el Curso Recursos Económicos de Centro América I Parte**. Guatemala. 114 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2015

No. Centro poblado	Censo				Investigación de Campo	
	1994		2002		2015	
	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
1 San Sebastián	6,867	1,374	7,885	1,577	9,772	1954
2 Paoj (a)	1,928	386	2,214	443	2,744	549
3 Pajosom (a)	1,619	324	1,859	372	2,304	461
4 Parinox (a)	1,904	381	2,186	437	2,709	542
5 Ixpatz (a)	<u>1,416</u>	<u>283</u>	<u>1,626</u>	<u>325</u>	<u>2,015</u>	<u>403</u>
6 Pucá	648	130	889	178	1,565	313
7 Samalá I	894	179	1,253	251	2,024	405
8 Samalá II	663	133	929	186	1,501	300
9 Xulá I	408	82	571	114	1,616	323
10 Solomán	385	77	540	108	586	117
11 Xelajú	---	---	---	---	528	106
12 Úrsula	---	---	---	---	413	83
13 Ocosito	1,935	387	2,417	483	1,617	323
14 Mejía y Pelicó	---	---	---	---	1,244	249
15 Ambrosio y Los Vicente	---	---	---	---	984	197
16 San Luis	3,671	734	6,026	1,205	7,475	1495
17 Camino Real	---	---	---	---	422	84
18 Los Recinos	---	---	---	---	315	63
19 La Libertad	---	---	---	---	224	45
20 Buena Vista	315	63	135	27	78	16
21 Las Mercedes	---	---	---	---	38	8
22 Las Elviras	---	---	---	---	66	13
23 San Isidro	---	---	---	---	<u>57</u>	11
Total población	15786	3,159	20,645	4,129	30,525	6,105

El pueblo está conformado por 4 cantones (a).

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 2
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo		Investigación de Campo
	1994	2002	2015
Sexo			
Hombres	3,329	4,334	744
Mujeres	747	1,579	372
Área geográfica			
Urbana	-	-	152
Rural	-	-	964
Actividad productiva			
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	-	1,962	152
Explotación de minas y canteras	-	55	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	-	582	-
Electricidad, gas y agua	-	54	-
Construcción	-	451	-
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	-	1,603	243
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-	383	-
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	-	142	-
Administración pública y defensa	-	102	-
Enseñanza	-	134	-
Servicios comunales, sociales y personales	-	379	-
Organizaciones extraordinarias	-	2	-
Rama de actividad no especificada	-	48	721

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 3
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo		Investigación de Campo
	1994	2002	2015
República de Guatemala			
Densidad (hab/km ²)	77	103	149
	8,331,87	11,237,19	
Población (habitantes)	4	6	16,176,133
Extensión territorial (km ²)	108,889	108,889	108,889
Departamento de Retalhuleu			
Densidad (hab/km ²)	102	130	179
Población (habitantes)	188,764	241,411	332,815
Extensión territorial (km ²)	1,856	1,856	1,856
Municipio de San Sebastián			
Densidad (hab/km ²)	594	776	1,090
Población (habitantes)	16,633	21,725	30,525
Extensión territorial (km ²)	28	28	28

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 4
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Análisis de la Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación de Campo 2015	%
Forma de propiedad	-	-	4,221	100.00	580	100.00
Propia	-	-	3,405	80.67	454	78.28
Alquilada	-	-	332	7.87	69	11.90
En préstamo	-	-	411	9.74	57	9.83
Otros	-	-	73	1.73	-	-
Tipo	3,373	100.00	4,668	100.00	610	100.00
Casa formal	3,217	95.38	4,444	95.20	585	95.90
Cuarto en casa						
de vecindad	19	0.56	-	-	-	-
Improvisada	36	1.07	136	2.91	18	2.95
Apartamento	-	-	16	0.34	-	-
Palomar	-	-	29	0.62	3	0.49
Rancho	100	2.96	34	0.73	4	0.66
Otros	1	0.03	9	0.19	-	-
Materiales						
Paredes	-	-	4,668	100.00	663	100.00
Ladrillo	-	-	37	0.79	3	0.45
Block	-	-	2,603	55.76	481	72.55
Adobe	-	-	4	0.09	6	0.90
Madera	-	-	1,848	39.59	137	20.66
Lámina	-	-	125	2.68	32	4.83
Caña	-	-	16	0.34	4	0.60
Otros	-	-	35	0.75	-	-
Techo	-	-	4,668	100.00	591	100.00
Concreto	-	-	183	3.92	87	14.72
Lámina	-	-	4,416	94.60	498	84.26
Cemento	-	-	20	0.43	-	-
Teja	-	-	34	0.73	5	0.85
Paja	-	-	5	0.11	1	0.17
Otros	-	-	10	0.21	-	-
Piso	-	-	4,668	100.00	604	100.00
Cerámico	-	-	189	4.05	62	10.26
Cemento	-	-	3,113	66.69	382	63.25
Ladrillo	-	-	9	0.19	-	-
Madera	-	-	24	0.51	-	-
Tierra	-	-	707	15.15	125	20.70
Otros	-	-	626	13.41	35	5.79

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo Nacional de población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 5
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Tenencia y Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

TENENCIA						
Régimen	Censo 1979 Superficie (Mzs)	%	Censo 2003 Superficie (Mzs)	%	Encuesta 2015 Superficie (Mzs)	%
Propia	975.00	83.00	980.83	91.02	177.26	80.40
Arrendada	162.00	14.00	81.92	7.60	27.55	12.50
Colonato	35.00	2.96	10.28	0.95	14.31	6.50
Otro	5.00	0.04	4.51	0.43	1.38	0.60
Totales	1,177.00	100.00	1,077.54	100.00	220.50	100.00
USO						
Tipo de cultivos	Censo 1979 Superficie (Mzs)	%	Censo 2003 Superficie (Mzs)	%	Encuesta 2015 Superficie (Mzs)	%
Cultivos anuales y temporales	657.00	31.45	317.77	15.26	137.16	52.86
Cultivos permanentes	1,432.00	68.55	540.07	25.93	110.51	42.59
Pastos	-	-	167.14	8.02	-	-
Bosques	-	-	68.15	3.27	4.30	1.66
Otras Tierras	-	-	989.87	47.52	7.51	2.89
Totales	2,089.00	100.00	2,083.00	100.00	259.48	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

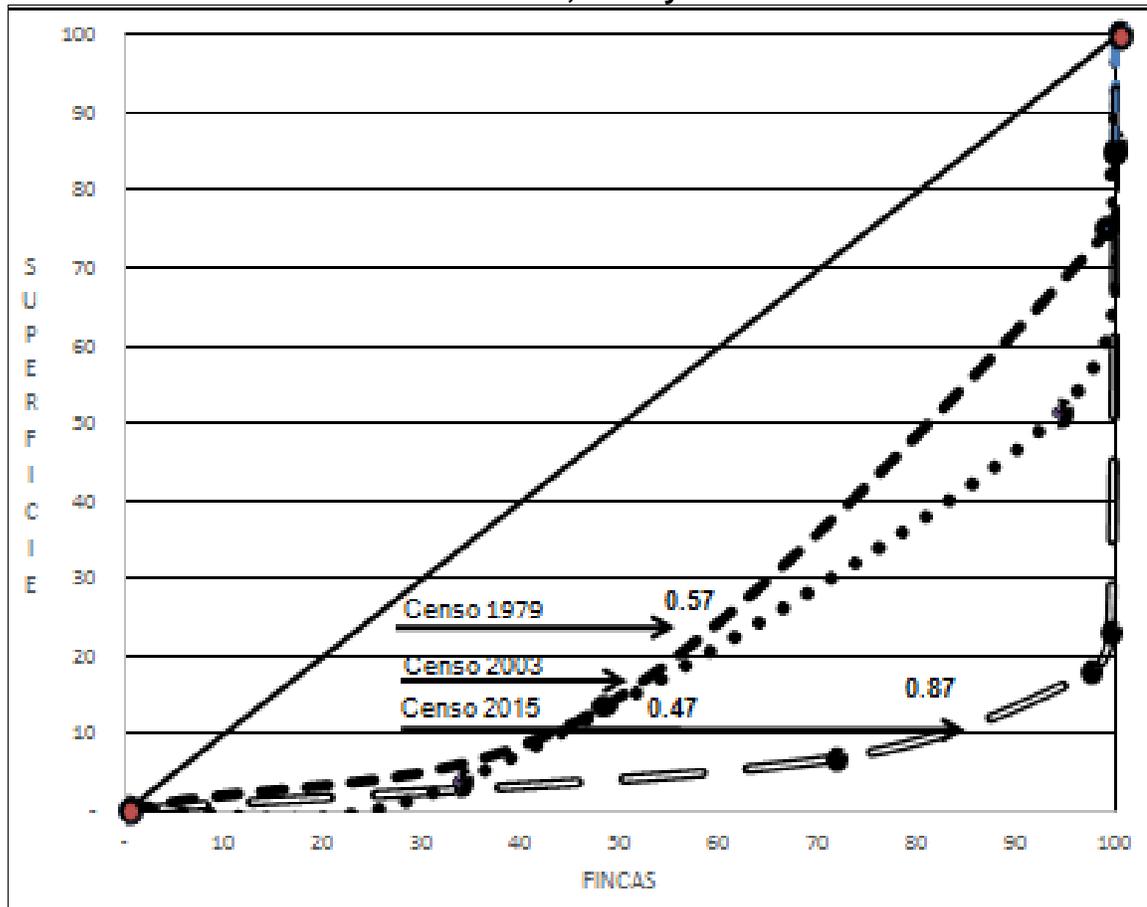
Anexo 6
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	833	33.39	307.24	3.81	33.39	3.81	1,707.76	358.32
Subfamiliares	1,512	60.60	3,814.99	47.34	93.99	51.15	8,041.18	5,090.47
Familiares	138	5.53	2,772.67	34.40	99.52	85.56	9,951.90	8,555.54
Multifamiliares	12	0.48	1,164.09	14.44	100.00	100.00		
Total	2,495	100.00	8,058.99	100.00			19,700.84	14,004.33
Censo 2003								
Microfincas	2,032	48.28	881.89	13.53	48.28	13.53	3,620.26	1,341.57
Subfamiliares	2,141	50.87	4,005.39	61.46	99.14	74.99	8,419.09	7,491.74
Familiares	32	0.76	647.08	9.93	99.90	84.92	9,990.50	8,491.72
Multifamiliares	4	0.10	983.00	15.08	100.00	100.00		
Total	4,209	100.00	6,517.36	100.00			22,029.85	17,325.03
Año: 2015								
Microfincas	100	71.43	16.57	6.67	71.43	6.67	1,265.91	647.62
Subfamiliares	36	25.71	27.48	11.06	97.14	17.72	2,210.19	1,759.62
Familiares	3	2.14	12.50	5.03	99.29	22.75	9,928.57	2,275.20
Multifamiliares	1	0.71	192.00	77.25	100.00	100.00		
Total	140	100.00	248.55	100.00			13,404.68	4,682.44

Referencia: Mz = Manzana

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 7
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Relación Gráfica de Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 8
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2015

ANALFABETISMO								
Población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Conalfa 2015	%	Encuesta 2015	%
Alfabeta	3,149	70	5,033	77	17,151	84	518	85
Analfabeta	1,332	30	1,487	23	2,718	16	90	15
Total	4,481	100	6,520	100	19,869	100	608	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos oficiales delegado departamental, del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. Retalhuleu.

Anexo 9
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Cobertura de Servicios Básicos
Años: 1994, 2002 y 2015

Servicios	Censo 1994 Hogares	%	Censo 2002 Hogares	%	Encuesta 2015 Hogares	%
<u>Agua</u>						
<u>Área urbana</u>						
Con servicio	686	22.60	1,338	31.70	202	33.22
Sin servicio	547	18.02	232	5.50	53	8.72
<u>Área rural</u>						
Con servicio	1,004	33.08	1,315	31.15	206	33.88
Sin servicio	798	26.29	1,336	31.65	147	24.18
<u>Total del municipio</u>						
Con servicio	1,690	55.68	2,653	62.85	408	67.11
Sin servicio	1,345	44.32	1,568	37.15	200	32.89
<u>Drenajes</u>						
<u>Área urbana</u>						
Con servicio	467	15.39	1,452	34.40	236	38.82
Sin servicio	766	25.24	118	2.80	21	3.45
<u>Área rural</u>						
Con servicio	682	22.47	285	6.75	120	19.74
Sin servicio	1,120	36.90	2,366	56.05	231	37.99
<u>Total del municipio</u>						
Con servicio	1,149	37.86	1,737	41.15	356	58.55
Sin servicio	1,886	62.14	2,484	58.85	252	41.45
<u>Energía eléctrica</u>						
<u>Área urbana</u>						
Con servicio	837	27.58	1,494	35.39	248	40.79
Sin servicio	396	13.05	76	1.80	8	1.32
<u>Área rural</u>						
Con servicio	1,224	40.33	2,267	53.71	346	56.91
Sin servicio	578	19.04	384	9.10	6	0.99
<u>Total del municipio</u>						
Con servicio	2,061	67.91	3,761	89.10	594	97.70
Sin servicio	974	32.09	460	10.90	14	2.30

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos proporcionados por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S. A. e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 10
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Tipos de Vías de Acceso y Distancias a la Cabecera Municipal
Año: 2015

Centro poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera en km	Situación de la vía
Cantones urbanos			
Paoj	Pavimento	0.00	Regular
Pajosom	Pavimento	0.00	Regular
Parinox	Pavimento	0.00	Regular
Ixpatz	Pavimento	0.00	Regular
Cantones rurales			
Pucá	Adoquín 60%, terracería 40%	1.50	Regular
Samalá I	Pavimento	1.50	Regular
Samalá II	Pavimento	3.00	Regular
Caserío Xulá			
Sector Solomán	Terracería	2.24	Mala
Caserío Xelajú	Pavimento	1.00	Buena
Sector Úrsula	Pavimento 80% Terracería 20%	1.00	Regular
Aldea Ocosito			
Sector Mejía Pelicó	Empedrado fraguado 75% Terracería 25%	3.28	Regular
Sector Vicente Ambrosio	Empedrado fraguado 40% Terracería 60%	4.00	Regular
Aldea San Luis			
Sector Los Recinos	Empedrado fraguado 50% Terracería 50%	3.50	Regular

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 11
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2015

Clasificación	Descripción de riesgo	Centros poblados afectados
Origen natural	Desbordamientos e inundaciones	Casco urbano, cantones Pucá, Samalá I y II caseríos Solomán, Xelajú
	Sequía	Cantones Samalá I y II.
	Huracanes o tormentas	Casco urbano y aldea San Luis.
	Sismos o temblores	Todo el Municipio.
Origen socio natural	Plagas	Aldeas San Luis, Ocosito, cantones Paoj y Pucá.
	Construcciones en zonas inestables	Casco urbano y cantón Samalá I.
Origen antrópico	Epidemias o enfermedades	Todo el Municipio.
	Contaminación ambiental y del agua	Todo el Municipio.
	Uso inadecuado del suelo	Aldeas San Luis y Ocosito.
	Aguas servidas y drenajes	Aldeas San Luis, Ocosito, cantón Samalá II y caserío Solomán.
	Inseguridad ciudadana	Aldeas San Luis, Ocosito, sector Úrsula, cantones Parinox y Samalá II.
	Rozas o quemas agrícolas	Aldea Ocosito.
	Deserción escolar	Todo el Municipio, en especial el área rural.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

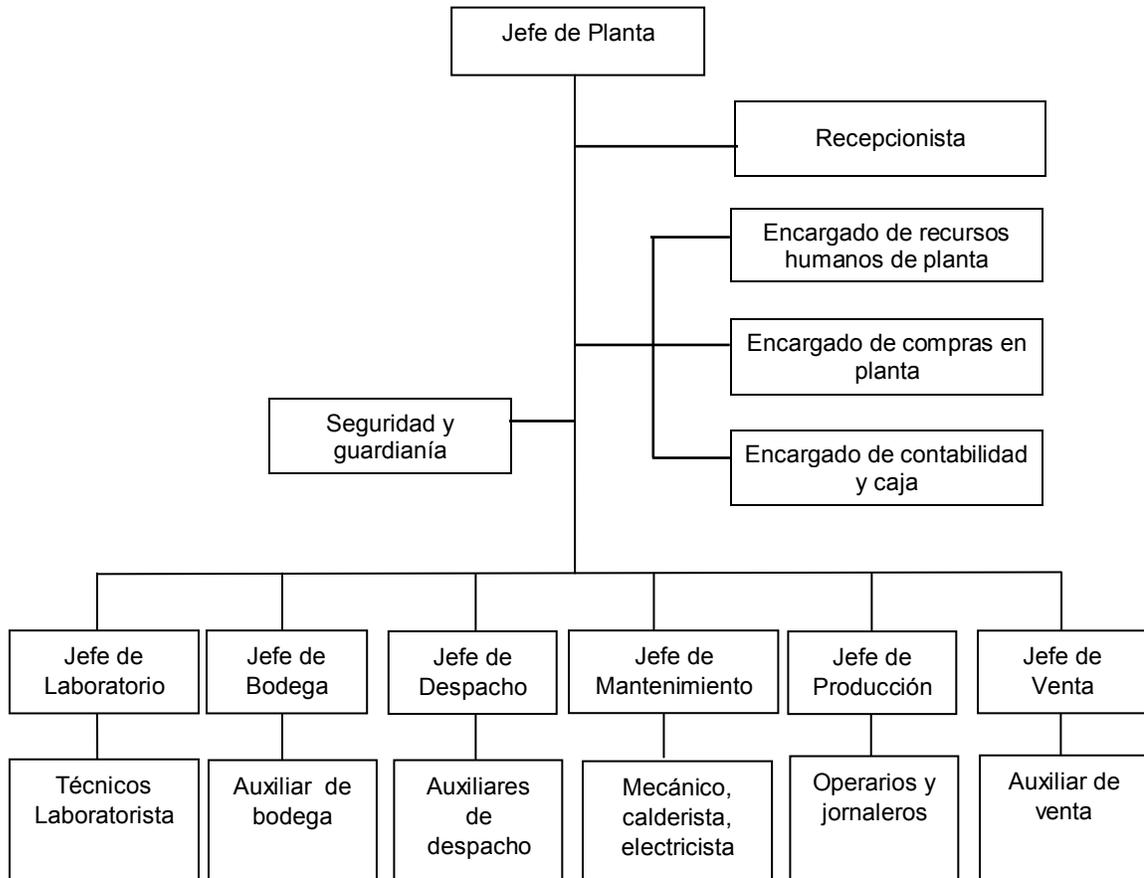
Anexo 12
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Infraestructura Productiva
Año: 2015

Unidades al servicio de la producción	Descripción
Unidades de riego	Las fincas encuestadas no utilizan sistemas de riego tecnificados, únicamente la lluvia para el crecimiento de sus cultivos.
Centros de acopio	No existe un centro de acopio, que permita a los productores reunir su producción.
Unidades al servicio de la producción	Descripción
Mercados	El mercado municipal se encuentra ubicado a un costado del parque central, cuenta con infraestructura física permanente. Los días de plaza o mercado son los miércoles y sábado
Puentes	Existen 55 puentes de los cuales 15 pertenecen al área urbana y el resto al área rural.
Energía eléctrica (comercial/industrial)	Existen tres categorías energía eléctrica, industrial (380 kw), comercial (220 kw) y domiciliar (110 kw)
Telecomunicaciones	Las 3 empresas de telecomunicaciones de Guatemala proporcionan el servicio de telefonía móvil y línea fija, 10% de los hogares cuentan con línea fija, 83% con telefonía móvil y el 7% restante no dispone de este.
Transporte	Cuentan con servicio de transporte privado, microbuses que se ubican en la terminal de Retalhuleu y vehículos tipo pick up que se movilizan dentro del Municipio.
Rastros	El destace de animales se realiza de forma manual en el rastro municipal ubicado en el cantón Pajosom.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 13
Municipio de San Sebastián, departamento de Retalhuleu
Actividad Agroindustrial
Estructura Organizacional
Año: 2015

Grande Empresa
Procesadora de Ajonjolí



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.