

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ LA MÁQUINA
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ LA MÁQUINA
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017

(c)

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

SAN JOSÉ LA MÁQUINA – VOLUMEN 1

2-80-50-C-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

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

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ LA MÁQUINA
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME GENERAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

LIDIA CAROLINA CASTELLANOS OCOIX
GRISELDA ARGENTINA MORALES QUIÑÓNEZ
WILSON LEONIDAS BARRIENTOS
JOAQUÍN ALBERTO PANIAGUA GUZMÁN
MARIANO MARCELO MATEO TZOC
SVINDY FABIOLA MORALES MELGAR
MYRNA NINETH HERNÁNDEZ ALVARADO

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

LUIS JOEL TANIEL GARCÍA
ALONZO CIRILO CHOX TAMBRIZ
ANA GABRIELA GUAN ARANA
ROSLYN FERNANDA LEAL NAJARRO
ASTRID AZUCENA SÁNCHEZ SANTOS
CLAUDIA EUNICE CHALÍ CALÍ
MARLON OTTONIEL MORALES SIAN

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2017

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	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:	



**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 13 de noviembre de 2017, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.3 del Acta 20-2017, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN" municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, presentaron los estudiantes: LUIS JOEL TANIEL GARCÍA, ALONZO CIRILO CHOXTAMBRIZ, ANA GABRIELA GUAN ARANA, ROSLYN FERNANDA LEAL NAJARRO, ASTRID AZUCENA SÁNCHEZ SANTOS, CLAUDIA EUNICE CHALÍ CALÍ, MARLON OTTONIEL MORALES SIAN, LIDIA CAROLINA CASTELLANOS OCOIX, GRISELDA ARGENTINA MORALES QUIÑÓNEZ, WILSON LEONIDAS BARRIENTOS, JOAQUÍN ALBERTO PANIAGUA GUZMÁN, MARIANO MARCELO MATEO TZOC, SVINDY FABIOLA MORALES MELGAR, MYRNA NINETH HERNÁNDEZ ALVARADO.

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a los quince días del mes de enero de dos mil dieciocho.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	6
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	9
1.1.4 Localización y extensión	13
1.1.5 Clima	16
1.1.6 Orografía	16
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	17
1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA	19
1.2.1 División política	19
1.2.2 División administrativa	23
1.2.2.1 Concejo municipal	23
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	25
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	25
1.3 RECURSOS NATURALES	26
1.3.1 Hidrografía	26
1.3.2 Bosques	31
1.3.3 Suelos	34
1.3.3.1 Tipos de suelo	36
1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo	38
1.3.3.3 Usos del suelo	39
1.3.4 Fauna	41
1.3.5 Flora	41
1.4 POBLACIÓN	42
1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares	42
1.4.2 Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	44
1.4.3 Población económicamente activa -PEA-	45
1.4.3.1 Género	46
1.4.3.2 Área geográfica	47
1.4.3.3 Actividad productiva	47
1.4.4 Densidad poblacional	48
1.4.5 Vivienda	49
1.4.6 Migración	52
1.4.6.1 Inmigración	52

1.4.6.2	Emigración	53
1.4.7	Ocupación y salarios	53
1.4.8	Niveles de ingresos	53
1.4.9	Pobreza	55
1.4.9.1	Extrema	56
1.4.9.2	No extrema	57
1.4.9.3	Pobreza total y no pobres	57
1.4.10	Desnutrición	58
1.4.11	Empleo	59
1.4.12	Subempleo	59
1.4.13	Desempleo	60
1.5	ESTRUCTURA AGRARÍA	61
1.5.1	Tenencia de la tierra	61
1.5.2	Uso de la tierra	63
1.5.3	Concentración de la tierra	63
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	65
1.5.3.2	Curva de Lorenz	66
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	68
1.6.1	Educación	68
1.6.1.1	Infraestructura educativa	68
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	69
1.6.1.3	Cobertura educativa	71
1.6.1.4	Tasas de promoción, repitencia y deserción	72
1.6.1.5	Personal docente por nivel educativo, sector y área	74
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	76
1.6.2	Salud	77
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	77
1.6.2.2	Cobertura en salud	78
1.6.2.3	Tasas y causas de morbilidad infantil	78
1.6.2.4	Tasas y causas de morbilidad general	79
1.6.2.5	Tasas y causas de mortalidad infantil	80
1.6.2.6	Tasas y causas de mortalidad general	81
1.6.2.7	Tasa de natalidad	82
1.6.3	Agua	84
1.6.4	Drenajes y alcantarillado	84
1.6.5	Energía eléctrica	84
1.6.5.1	Domiciliar	85
1.6.5.2	Alumbrado público	86
1.6.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	86
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	87
1.6.8	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	87
1.6.9	Sistemas de tratamiento de desechos sólidos	87
1.6.10	Cementerios	88

1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	88
1.7.1	Vías de acceso	88
1.7.2	Puentes	92
1.7.3	Unidades de riego	92
1.7.4	Centros de acopio	93
1.7.5	Mercados	94
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	94
1.7.7	Telecomunicaciones	95
1.7.8	Transporte	95
1.7.9	Rastros	96
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	97
1.8.1	Organizaciones sociales	97
1.8.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo	97
1.8.1.2	Organización social de mujeres	98
1.8.2	Organizaciones productivas	99
1.9	ENTIDADES DE APOYO	99
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	102
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	112
1.11.1	Matriz de identificación de riesgo	112
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	114
1.11.3	Historial de desastres	117
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	119
1.13	INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	122
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	124

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

2.1	NIVELES TECNOLÓGICOS	127
2.2	SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	129
2.3	RESULTADOS FINANCIEROS	131
2.3.1	Costo directo de producción	131
2.3.2	Estado de resultados	133
2.3.3	Rentabilidad	135
2.3.4	Financiamiento	137
2.4	COMERCIALIZACIÓN	139
2.4.1	Proceso de la comercialización	139
2.4.2	Análisis estructural de la comercialización	142
2.4.3	Operaciones de comercialización	144
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	148

2.5.1	Estructura organizacional	149
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	151

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

3.1	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	152
3.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	155
3.3	RESULTADOS FINANCIEROS	157
3.3.1	Costo directo de producción	161
3.3.2	Estado de resultados	169
3.3.3	Rentabilidad	170
3.3.4	Financiamiento	172
3.4	COMERCIALIZACIÓN	174
3.4.1	Proceso de la comercialización	175
3.4.2	Análisis estructural de la comercialización	177
3.4.3	Operaciones de comercialización	179
3.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	183
3.5.1	Estructura organizacional	184
3.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	186

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

4.1	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	188
4.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	190
4.3	RESULTADOS FINANCIEROS	193
4.3.1	Costo directo de producción	193
4.3.2	Estado de resultados	197
4.3.3	Rentabilidad	200
4.3.4	Financiamiento	201
4.4	COMERCIALIZACIÓN	204
4.4.1	Mezcla de mercadotecnia	205
4.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	212
4.5.1	Estructura organizacional	212
4.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	215

CAPÍTULO V

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN

5.1	AGRÍCOLAS	216
5.2	PECUARIAS	220
5.3	ARTESANALES	221
5.4	AGROINDUSTRIALES	223
5.5	COMERCIOS Y SERVICIOS	228
5.6	RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN	229
5.6.1	Nombre del proyecto: producción de champú de miel	229
5.6.1.1	Descripción general	229
5.6.1.2	Objetivos	229
5.6.1.3	Justificación	230
5.6.1.4	Estudio de mercado	231
5.6.1.5	Comercialización	235
5.6.1.6	Estudio técnico	235
5.6.1.7	Estudio administrativo legal	239
5.6.1.8	Estudio financiero	241
5.6.1.9	Impacto social	248
5.6.2	Nombre del proyecto: producción de polvo de manía para bebida	249
5.6.2.1	Descripción general	249
5.6.2.2	Objetivos	249
5.6.2.3	Justificación	250
5.6.2.4	Estudio de mercado	251
5.6.2.5	Comercialización	255
5.6.2.6	Estudio técnico	255
5.6.2.7	Estudio administrativo legal	258
5.6.2.8	Estudio financiero	260
5.6.2.9	Impacto social	267
5.6.3	Nombre del proyecto: producción de harina de plátano	269
5.6.3.1	Descripción general	269
5.6.3.2	Objetivos	269
5.6.3.3	Justificación	270
5.6.3.4	Estudio de mercado	271
5.6.3.5	Comercialización	275
5.6.3.6	Estudio técnico	275
5.6.3.7	Estudio administrativo legal	278
5.6.3.8	Estudio financiero	281
5.6.3.9	Impacto social	287
5.6.4	Nombre del proyecto: producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral	288
5.6.4.1	Descripción general	288

5.6.4.2	Objetivos	288
5.6.4.3	Justificación	289
5.6.4.4	Estudio de mercado	290
5.6.4.5	Comercialización	294
5.6.4.6	Estudio técnico	294
5.6.4.7	Estudio administrativo legal	297
5.6.4.8	Estudio financiero	300
5.6.4.9	Impacto social	307
	CONCLUSIONES	309
	RECOMENDACIONES	313
	BIBLIOGRAFÍA	317

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Resumen de Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2015	20
2	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Bosques, Años: 1979, 2003, 2010 y 2015, (extensión en hectáreas)	33
3	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Población Total, por Número de Hogares y Centro Poblado, Años: 1994, 2002 y 2015	43
4	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2015	44
5	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Población Económicamente Activa -PEA-, Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva, Años: 1994, 2002 y 2015	46
6	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Análisis de la Vivienda, Años: 2002 y 2015	50
7	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar, Año: 2015	54
8	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Niveles de Pobreza Municipal, Departamental y República, Años: 2002, 2006, 2011 y 2015	56
9	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Tenencia y Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015	62
10	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015	64
11	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Infraestructura Educativa, Años: 2013, 2014 y 2015	68

12	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Alumnos Inscritos, Años: 2013, 2014 y 2015	70
13	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Cobertura Educativa, Años: 2013, 2014 y 2015	71
14	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Tasas de Deserción, Años: 2013, 2014 y 2015	73
15	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Tasas de Promoción y Repitencia, Años: 2013, 2014 y 2015	74
16	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Cantidad de Maestros, Años: 2013, 2014 y 2015	75
17	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 1994, 2002 y 2015	76
18	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Cobertura en Salud, Según Tipo de Institución, Año: 2015	78
19	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Causas de Morbilidad Infantil, Año: 2015	79
20	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Causas de Morbilidad General, Año: 2015	80
21	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Causas de Mortalidad Infantil, Año: 2015	81
22	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Causas de Mortalidad General, Año: 2015	81
23	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Servicios Básicos, Años: 1994, 2002 y 2015	83
24	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Cobertura de Servicio Sanitario, Años: 2002 y 2015	86
25	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Inventario de Comercios y Generación de Empleo, Año: 2015	122
26	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Inventario de Servicios y Generación de Empleo, Año: 2015	123

27	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2015	125
28	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015	129
29	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	131
30	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	133
31	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2015, (cifras en quetzales)	137
32	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización, Año: 2015	146
33	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Generación de Empleo por Productos en Actividades Agrícolas, Año: 2015	151
34	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015	155
35	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015	159
36	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	162
37	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	163

38	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	165
39	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Estado de Costo de Producción de Leche por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	166
40	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	168
41	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	169
42	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Financiamiento por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2015	173
43	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Márgenes de Comercialización, Año: 2015	182
44	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Generación de Empleo, Año: 2015	186
45	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015	191
46	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Del 1 de enero al 31 de diciembre del 2015, (cifras en quetzales)	194
47	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015, (cifras en quetzales)	197

48	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Financiamiento por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2015, (cifras en quetzales)	202
49	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Generación de Empleo, Año: 2015	215
50	Municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu, Cuadros de Estudio de Mercado, Período: 2010 - 2019, (cifras en unidades)	231
51	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Champú de Miel, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 - 5	237
52	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Champú de Miel, Inversión Total, Año: 2015, (cifras en quetzales)	241
53	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Champú de Miel, Estados Financieros, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	243
54	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Champú de Miel, Herramientas Complejas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	246
55	Municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu, Cuadros de Estudio de Mercado, Período: 2010 - 2019, (cifras en sobres de 25 gramos)	252
56	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 - 5	256
57	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida, Inversión Total, Año: 2015, (cifras en quetzales)	261

58	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida, Estados Financieros, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	263
59	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida, Herramientas Complejas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	265
60	Municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu, Cuadros de Estudio de Mercado, Período: 2010 - 2019, (cifras en libras)	272
61	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 - 5	276
62	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Inversión Total, Año: 2015 (cifras en quetzales)	281
63	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Estados Financieros, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	283
64	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Herramientas Complejas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	285
65	Municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y Municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu, Cuadros de Estudio de Mercado, Período: 2010 - 2019, (cifras en quintales)	291
66	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz con Calcio para Aves de Corral, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 - 5	295
67	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz con Calcio para Aves de Corral, Inversión Total, Año: 2015, (cifras en quetzales)	301

- 68 Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz con Calcio para Aves de Corral, Estados Financieros, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) 303
- 69 Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz con Calcio para Aves de Corral, Herramientas Complejas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales) 306

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos, Años: 2002, 2006, 2011 y 2015	2
2	Departamento de Suchitepéquez, Indicadores Socioeconómicos, Años: 2002, 2006, 2011 y 2015	7
3	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, División Política, Años: 1994, 2002 y 2015	20
4	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2015	48
5	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Vías de Acceso, Año: 2015	91
6	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Entidades de Apoyo, Año: 2015	100
7	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2015	103
8	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2015	113
9	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2015	115
10	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Historial de Desastres, Año: 2015	118
11	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2015	127
12	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización, Año: 2015	139
13	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Análisis Estructural, Año: 2015	142

14	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola, Canales de Comercialización, Año: 2015	145
15	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Agrícola , Estructura Organizacional, Año: 2015	150
16	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, Año: 2015	153
17	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, Año: 2015	175
18	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Análisis Estructural, Año: 2015	177
19	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización, Año: 2015	180
20	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Pecuaria, Estructura Organizacional, Año: 2015	185
21	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Características Tecnológicas, Años: 2015	189
22	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal de Pequeños Artesanos, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2015	206
23	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Canales de Comercialización, Año: 2015	211
24	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Producción Artesanal, Estructura Organizacional, Año: 2015	213
25	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Potencialidades Productivas Agrícolas, Año: 2015	216
26	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Potencialidades Productivas Pecuarias, Año: 2015	220
27	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Potencialidades Productivas Artesanales, Año: 2015	222

- 28 Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez,
Potencialidades Productivas Agroindustriales, Año: 2015 223
- 29 Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez,
Potencialidades Productivas para Comercios y Servicios, Año: 2015 228

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Estructura Organizacional Municipal, Año: 2015	24
2	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2015	67
3	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Flujo Comercial, Año: 2015	120
4	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Champú de Miel, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2015	238
5	Municipio de San José la Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Champú de Miel, Estructura Organizacional Nominal -APROCHAMI-, Año: 2015	239
6	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2015	257
7	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida, Estructura Organizacional Nominal -COBEMA-, Año: 2015	259
8	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2015	277
9	Municipio de San José La Máquina departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Estructura Organizacional Nominal -COHAPLASA-, Año: 2015	279
10	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz con Calcio para Aves de Corral, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2015	296
11	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz con Calcio para Aves de Corral, Estructura Organizacional Nominal -COPOCALA-, Año: 2015	298

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Localización del Municipio, Año: 2015	15
2	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Centros Poblados, Año: 2015	22
3	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Ríos, Zanjonos y Laguneta, Año: 2015	30
4	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Bosques, Año: 2015	35
5	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Series de Suelos, Año: 2015	37
6	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Clases Agrológicas de los Suelos, Año: 2015	40
7	Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, Vías de Acceso, Año: 2015	90

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala es una institución autónoma con personería jurídica, que a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- promueve el desarrollo socioeconómico del país. Es un método de evaluación final previo a otorgar el grado académico de Licenciado en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

Se realizó el Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Resumen de Propuestas de Inversión en el municipio de San José La Máquina del departamento de Suchitepéquez, con la finalidad de obtener información sobre la situación socio-económica en la que se encuentra la población, y brindar posibles soluciones a la problemática identificada; de esta manera proporcionar una herramienta que permita a las diferentes autoridades, organizaciones sociales y productivas y a toda persona interesada; contar con mayor conocimiento sobre las necesidades de la población, así como los productos que pueden ser desarrollados y que representen generación de empleo e ingresos para el Municipio; es importante resaltar que San José La Máquina se segregó de Cuyotenango el 12 de febrero según Decreto número 07-2014 del Congreso de la República de Guatemala. Para la elaboración del informe se utilizaron técnicas de investigación de campo como: observación, entrevista y encuestas. Durante el proceso se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva.

El presente informe está conformado por los siguientes capítulos:

El capítulo I, contiene el análisis de las características socioeconómicas del Municipio como: marco general, división político-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 riesgos, flujo comercial y financiero, inventario de comercios y servicios y resumen de actividades productivas y generación de empleo.

En el capítulo II, se menciona la actividad agrícola; es la más representativa en la economía del municipio de San José La Máquina, de acuerdo a la investigación realizada. Describe los niveles tecnológicos utilizados, el volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo de la actividad económica.

El capítulo III, presenta el estudio del sector pecuario por estrato y características tecnológicas, así también, los costos incurridos en los procesos productivos, financiamiento, comercialización y organización.

El capítulo IV, describe la actividad artesanal, de las unidades existentes en el Municipio de los pequeños artesanos, se enumeran los elementos del costo de producción, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización.

El capítulo V, enumera las potencialidades productivas del Municipio, en el sector agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicios. Adicional se encuentran los siguientes resúmenes de propuestas de inversión: producción de champú de miel, producción de polvo de manía para bebida, producción de harina de plátano y producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada que se utilizó para la investigación.

Un agradecimiento especial a las autoridades Municipales, al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, al Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, a los vecinos de los diferentes centros poblados y a todas las instituciones gubernamentales que facilitaron información para llevar a cabo la investigación y presentar el diagnóstico socioeconómico de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

Este capítulo contiene características e información socioeconómica del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez; la cual fue investigada para realizar el presente diagnóstico.

El estudio incluye las siguientes variables: marco general, división político-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, así como flujo comercial y financiero, inventario de comercio y servicios y generación de empleo, resumen de las actividades productivas y generación de empleo.

1.1 MARCO GENERAL

Contempla un breve análisis de indicadores a nivel nacional y departamental, con el fin de enmarcar la situación del Municipio, además se dan a conocer aspectos importantes que tienden a ser constantes en el tiempo como: antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos; así como, los elementos que se aprovechan para evaluar el área objeto de investigación.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala está situada en el continente de América, forma parte del istmo Centroamericano. Se ubica entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' latitud norte y los meridianos 87° 30' y 92° 13' longitud oeste. Con extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados. Limita al oeste y norte con México; al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras, El Salvador y al sur con el océano Pacífico. Se encuentra integrada por 22 departamentos divididos en

340 municipios. Según proyección del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- la población para el año 2015 era de 16,176,133 habitantes, con una densidad poblacional de 149 habitantes por kilómetro cuadrado. Con base a los datos obtenidos del Informe de Desarrollo Humano del sistema de Naciones Unidas del año 2012, 53.7% de la población era pobre, de los cuales 13.3% extremadamente pobre.

Guatemala comenzó en el siglo veintiuno con casi la tercera parte de la población mayor de 15 años carente de la capacidad de leer y escribir. En la primera década del siglo se realizaron importantes esfuerzos para la reducción del analfabetismo.

A continuación se describen los indicadores socioeconómicos del país:

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 2002, 2006, 2011 y 2015

Descripción	2002	2006	2011	2015
<u>Indicadores Económicos</u>				
Índice de ingresos	0.62	0.50	0.53	0.55
Población económicamente activa (%)	30.98	77.00	63.30	65.00
PIB en términos reales (en millones de Q.)	182,274.00	229,836.00	371,278.00	240,706.80
Deuda externa (en millones de US\$)	2,877.80	3,958.30	5,604.90	7,496.10
Reservas monetarias (en millones de US\$)	2,369.60	4,061.20	6,187.90	7,751.20
Salario mínimo actividades agrícolas Q.	1,086.46	1,541.49	2,187.54	2,644.40
Salario mínimo actividades no agrícolas Q.	1,162.50	1,577.38	2,187.54	2,644.40
Costo canasta básica vital Q.	2,199.66	2,602.14	4,230.98	6,550.73
Costo canasta básica alimentaria Q.	1,283.40	1,492.30	2,318.58	3,589.80
Tasa de inflación (%)	6.33	5.79	6.20	3.07
Tasa de interés activa (%)	16.20	12.90	13.50	13.10
Tasa de empleo (%)	96.87	94.0	95.94	98.50

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	2002	2006	2011	2015
Tasa de desempleo (%)	3.13	4.06	1.06	2.40
Tasa de subempleo (%)	14.97	16.30	21.30	10.40
Remesas familiares				
Importaciones (en miles de US\$)	7,658.80	10,946.30	16,613.00	13,756.90
Exportaciones (en miles de US\$)	4,162.10	6,082.10	10,400.90	8,155.00
Ingreso de divisas (en miles de US\$)	1,579,391.90	3,609,813.10	4,378,032.00	5,105,189.00
Sociales				
Índice de desarrollo humano	0.61	0.56	0.57	0.62
Población total (en millones)	11,237,196	12,987,829	14,713,763	16,176,133
Población urbana	5,184,835	6,250,578	7,135,019	7,812,431
Población rural	6,052,361	6,737,251	7,578,744	8,363,702
Población masculina	5,496,839	6,220,832	7,173,966	7,498,664
Población femenina	5,740,357	6,766,997	7,539,797	8,677,469
Población indígena	4,610,440	4,931,568	5,207,384	6,352,746
Población no indígena	6,626,756	8,056,261	9,506,379	9,823,387
Vivienda y servicios básicos				
Hogares de habitación	2,578,265	2,597,566	2,942,265	3,092,710
Hogares con electricidad (%)	0.80	0.85	0.86	0.88
Hogares con servicio de agua (%)	0.64	0.66	0.69	0.72
Hogares con servicio sanitario (%)	0.36	0.40	0.36	0.42
Educación				
Índice de educación	0.61	0.60	0.58	0.69
Tasa neta de escolaridad primaria (%)	87.50	94.50	92.81	80.00
Tasa neta de escolaridad básico (%)	30.40	34.70	43.30	44.80
Tasa neta de escolaridad diversificado (%)	16.71	20.00	23.50	24.50
Tasa de alfabetismo (%)	70.68	76.03	82.54	86.91
Tasa de analfabetismo (%)	29.32	23.97	17.46	13.09
Salud				
Índice de salud	0.69	0.62	0.88	0.88
Tasa de mortalidad (muertes/1000 habitantes)	6.67	5.20	4.98	4.90
Tasa de mortalidad infantil (muertes/1000 nacimientos)	44.55	22.30	26.02	28.34
Tasa de natalidad (nacimientos/1000 habitantes)	34.17	29.88	29.96	24.40
Tasa de desnutrición crónica <5 años (%)	36.50	49.30	49.00	49.80
Tasa de fecundidad (infantes nacidos/mujer) (%)	4.51	4.20	3.27	3.30
Pobreza				
Pobreza total (%)	45.40	51.00	57.71	56.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	2002	2006	2011	2015
Pobreza extrema (%)	8.60	15.20	13.33	14.00
Pobreza no extrema (%)	36.00	35.80	40.38	42.00
<u>Ambientales</u>				
Superficie de tierras reforestadas inscritas en el programa de incentivos forestales (ha)	856	125	33	2,580
Superficie departamental afectada por incendios forestales (ha)	453	1,341	164	500
% de hogares que utilizan el servicio de recolección de desechos sólidos	75	75	80	75
Sismos registrados en el territorio nacionales por origen del epicentro	21	30	6	18
Presión demográfica sobre el bosque (mts ² /habitantes)	335	222	190	220
Precipitación pluvial promedio anual (milímetros pluviométricos)	84.37	118.14	138.40	121.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2002 y 2011; Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006; Informe Nacional de Desarrollo Humano -PNUD- 2002, 2006, 2011 y 2015; Mapa de Pobreza 2002, 2011; Anuario estadístico de la educación Guatemala y Centroamérica del Ministerio de Educación -MINEDUC- 2002, 2006, 2011 y 2015; Datos estadísticos del Banco de Guatemala -BANGUAT- 2002, 2006, 2011 y 2016; Diagnóstico Nacional de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2011; Anuario Estadístico Ambiental 2002, 2006 y Compendio Estadístico Ambiental 2011 y 2015, del Instituto Nacional de Estadística -INE- .

La población al año 2002 de 11,237,196 con respecto al año 2006, se incrementó 15.58%; para el 2015, 16,176,133 en comparación con el año 2011, aumentó en 1,462,370, lo que representa 9.94% de incremento. La tasa de crecimiento promedio para los períodos en mención es de 2.62%. Según la ENCOVI 2006, la población guatemalteca es representada por jóvenes en su mayoría, la edad promedio es de 19 años.

La tasa de natalidad muestra una reducción de 4.29%, referente a los años 2002 y 2006; en relación al 2015 respecto al 2002 es de 5.56%; esto debido a que se han realizado jornadas de planificación familiar que promueve y regula el Ministerio de Salud. La tasa de mortalidad va en disminución; sin embargo esto no quiere decir que haya menos muertes al año en números absolutos, son a causa concreta por ejemplo de enfermedades, accidentes, entre otras. La tasa

de mortalidad infantil tiende a disminuir de 2002 al 2006 en 22.25%, lo conforman principalmente los niños menores de cinco años que son vulnerables a enfermedades y viven en situación de pobreza.

La tasa de alfabetismo ha mejorado en el país de 70.68% en el año 2002 a 86.91% en el 2015, esto significa que hubo incremento de 16.23% en 13 años; sin embargo no se ha logrado erradicar el analfabetismo, debido a que existe el 13.09% de la población al 2015 que no sabe leer ni escribir; a pesar de los esfuerzos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- por tener una Guatemala educada. La pobreza se refiere al consumo utilizado en los hogares en comparación con el costo de la canasta de bienes y servicios, al año 2011 aumentó en 1.71% en relación al 2015; la extrema pobreza se redujo del año 2011 al 2015 en 0.67%. Esta disminución no ha sido tan significativa, debido a la existencia notable en proporción alta en las áreas rurales que en las urbanas, por lo que los programas de gobierno deben ser llevados a los municipios lejanos donde existen necesidades.

La desnutrición crónica ha mantenido una variación del 12.8% del 2002 al 2006 y de 0.80% del 2011 al 2015, lo cual demuestra que no se ha realizado la inversión necesaria por parte de las autoridades para reducir este indicador en mayor porcentaje. Se espera que se sigan los planes pactados en los objetivos del milenio, de esta manera erradicar la pobreza y el hambre para que los niños crezcan sanos; así también puedan desarrollar la capacidad física y mental.

La población económicamente activa del 2015 con respecto al 2002 tuvo una diferencia del 34.02%, a pesar que se ha incrementado este indicador en los últimos años existe cada día personas desempleadas y en busca de una actividad que contribuya a mejorar la calidad de vida. También es importante

recalcar que la población total ha aumentado lo que conlleva a menos oportunidades.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Suchitepéquez se encuentra ubicado en la Región VI o Suroccidental del País, con superficie aproximada de 2,510 kilómetros cuadrados; tiene como cabecera departamental a Mazatenango con una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala; posee una extensión territorial de 356 kilómetros cuadrados y las coordenadas de ubicación relacionadas con el Parque Central son 14° 32' 04" latitud norte y 91° 30' 10" longitud oeste y una altura sobre el nivel del mar de 374 metros. El departamento limita al norte con los departamentos de Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al este con Escuintla, al oeste con Retalhuleu y al sur con el océano Pacífico. Los idiomas que se hablan son: K'iche', Tz'utujil y Español.

La división política del departamento está conformada por 21 municipios que son: Mazatenango, Cuyotenango, San Francisco Zapotitlán, San Bernardino, San José El Ídolo, Santo Domingo, San Lorenzo, Samayac, San Pablo Jocopilas, San Antonio, San Miguel Panán, San Gabriel, Chicacao, Patulul, Santa Bárbara, San Juan Bautista, Santo Tomas La Unión, Zunilito, Pueblo Nuevo, Río Bravo, San José La Máquina.

Entre las principales vías de acceso para llegar a Suchitepéquez, además de las rutas nacionales, está la Internacional del Pacífico CA-2, cuenta también con carreteras departamentales, caminos roderas y veredas que unen a la cabecera con sus poblados y propiedades rurales. Cuenta con 263 kilómetros de asfalto y 313 de terracería.

Las actividades productivas están basadas en la producción agropecuaria; los cultivos principales son: tabaco, café, hule, cacao, granos básicos, caña de azúcar, algodón de calidad superior, maíz, frijol, ajo, yucas, manía, ajonjolí, plátanos, camotes y todo género de raíces alimenticias y medicinales, así como las legumbres, así también se cuenta con variedad de razas de ganado bovino, porcino y aviar. Entre las industrias resaltan los ingenios azucareros, beneficios de café, fábricas de hielo, licores, artículos de cemento, fábricas de aceites esenciales y alfarería.

La temperatura media anual es de 20° centígrados en el norte y 25° en el sur, con una precipitación media anual que va desde los 2,000 milímetros en el sur a 5,000 milímetros en el límite norte.

Según documento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- 2011, se estimó que 51% de la población está conformado por el género femenino. A continuación se presenta la tabla de indicadores socioeconómicos del departamento de Suchitepéquez:

Tabla 2
Departamento de Suchitepéquez
Indicadores Socioeconómicos
Años: 2002, 2006, 2011 y 2015

Descripción	2002	2006	2011	2015
<u>Económicos</u>				
Índice de ingresos	54.20	55.60	58.30	52.10
Población económicamente activa	123,485	175,897	185,446	218,880
PIB en términos reales (%)	115.51	175.69	178.50	145.60
PIB per cápita en precios constantes (en millones de Q.)	9,890.58	2,322.00	2,300.00	3,400.00
Costo de canasta básica alimentaria Q.	1,215.29	1,493.27	2,440.20	3,589.80
Salario mínimo actividades agrícolas Q.	1,086.46	1,541.49	2,187.54	2,644.40
Remesas familiares (en millones de US\$)	121,640	27,950	486,560	111,800
<u>Sociales</u>				
Índice de desarrollo humano	0.68	0.65	0.58	0.72
Población total (en miles)	403,945	464,304	516,467	568,608
Población urbana	165,871	139,291	197,234	278,141

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	2002	2006	2011	2015
Población rural	238,074	325,013	319,233	290,467
Población masculina	199,560	224,891	252,694	278,141
Población femenina	204,385	239,413	263,773	290,467
Población indígena	208,200	174,135	112,932	288,736
Población no indígena	195,745	290,169	403,535	279,872
Extensión territorial en km ²	2,510	2,510	2,510	2,510
Densidad poblacional	161	185	206	227
Educación				
Índice de educación	0.60	0.60	0.60	0.60
Tasa neta escolaridad primaria (%)	78.50	101.20	105.70	110.90
Tasa neta escolaridad básico (%)	34.50	41.40	39.20	36
Tasa neta escolaridad diversificado (%)	16.10	21.80	19.50	20.20
Tasa de alfabetismo (%)	68	75	81	87
Tasa de analfabetismo (%)	32	25	19	13
Salud				
Índice de salud	0.60	0.62	0.65	0.75
Tasa de mortalidad (muertes/1000 habitantes)	0.74	0.70	0.50	0.44
Tasa de mortalidad infantil (muertes/1000 nacimientos)	52.30	21.90	25.90	21.60
Tasa de natalidad (nacimientos/1000 habitantes)	22	39	28	53
Tasa de desnutrición crónica <5 años (%)	39.60	37.20	32.40	31.30
Tasa de fecundidad (infantes nacidos/mujer) (%)	2.30	3.70	3.20	3.90
Pobreza				
Pobreza total (%)	65	48	71	78
Pobreza extrema (%)	16	14	23	26
Pobreza no extrema (%)	49	41	48	52
Ambientales				
Superficie de tierras reforestadas inscritas en el programa de incentivos forestales	294	441	74	3,850
Superficie departamental afectada por incendios forestales (ha)	1	1	1	1
% hogares que utilizan el servicio de recolección de desechos sólidos	22.40	22.40	28.70	27.00
Sismos registrados en el territorio nacionales por origen del epicentro	33	49	46	74
Presión demográfica sobre el bosque (mts ² /habitantes)	563	643	499	520

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Indicadores del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006; Informe Nacional de Desarrollo Humano -PNUD- 2002, 2006, 2011 y 2015; Mapa de Pobreza 2002, 2011; Anuario Estadístico de la Educación Guatemala y Centroamérica 2002, 2006, 2011 y 2015 del Ministerio de Educación -MINEDUC-; Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2002, 2006, 2011 y 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Índice de Desarrollo Humano -IDH- 2002, 2006, 2011 y 2015; Anuario Estadístico Ambiental 2002, 2006 y Compendio Estadístico Ambiental 2011 y 2015, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, los habitantes del departamento de Suchitepéquez ascendían a 403,945 y en el año 2015 a 568,608, lo que representa incremento de 40.76%.

La tasa de alfabetismo se ha incrementado en relación a los años 2002-2006 y 2011-2015 en 7% y 6% respectivamente, sin embargo aún existen habitantes que por razones económicas no asisten a la escuela, por ende no aprendieron a leer y escribir; esta condición es grave en las mujeres.

La pobreza total se ha reducido del 2002 al 2006 en 17% con relación al 2015 y 2011 tuvo un aumento del 7%; así también la pobreza extrema disminuyó 2% del 2002 al 2006 y aumentó 3% del 2011 al 2015, lo que indica que no se han unificado los esfuerzos para reducirla.

Para el año 2002, el volumen de remesas familiares provenientes del extranjero disminuyó en comparación al 2006 de igual forma de 2015 al 2011, esto debido a crisis financiera en el extranjero; las familias del departamento de Suchitepéquez que se benefician con estas divisas las destinan primordialmente para el consumo.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“La propietaria del Parcelamiento La Máquina fue la Reina Guillermina Elena Paulina María de los países bajos de Holanda; denominada hacienda Trapiche Grande que junto a otras tierras aledañas le pertenecían, la tierra era usada para la extracción de guayacán con fines de exportación; éstas parcelas fueron nacionalizadas durante el gobierno del presidente Jacobo Arbenz Guzmán, mediante la aplicación del Decreto Ley 900 de Reforma Agraria y Decreto 903 de modificaciones, fue dividido en parcelas de 28 manzanas que se dieron en posesión a los habitantes a un costo de Q. 600.00 en amortizaciones anuales

durante 20 años. Estas han sido heredadas en generaciones y al año de la investigación existen personas que no cuentan con tierra para cultivar.

El origen del Municipio proviene desde el momento en que empezaron a realizar los trabajos para habilitar la carretera que conecta desde Cuyotenango hasta Tulate, en el trayecto se dejó abandonada una máquina de banda ancha en la línea A-1; por lo que los pobladores al encontrarla le autodenominaron al lugar parcelamiento “La Máquina”, se le realizaron reparaciones leves, para luego utilizarla y abrir el paso hacia los demás sectores hasta la playa Tulate.”¹

Según reseña histórica proporcionada por la municipalidad de San José La Máquina en la que describen: en el año 1950 se empezaron a trazar los planos del parcelamiento La Máquina los cuales se concluyeron en 1955; luego se adjudicó la tierra a los primeros parcelarios que llegaron en 1957, de estos gran número la abandonó y volvieron a sus antiguos lugares, que eran del oriente de la república.

Los sectores fueron divididos así: A y B centro uno La Máquina, pertenecientes a Suchitepéquez; C y D centro dos de San Andrés Villa Seca, Retalhuleu, los últimos dos por asuntos geopolíticos dejaron de pertenecer al Municipio. La primera feria celebrada fue en honor al patrono de San José el 19 de marzo de 1951.

Las principales actividades productivas en el Municipio han sido la agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios; entre los productos más importantes se encuentran: maíz, ajonjolí, pepino, tabaco, ganado bovino, porcino y aviar; así también productos minerales.

¹Teos Morales, E. 1979. Monografía del Parcelamiento Agrario “San José La Máquina”, Ejercicio Profesional Supervisado. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 4 p.

El Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA- inició sus funciones como entidad estabilizadora de precios en el mercado nacional y de abastecimiento de productos agrícolas, en el mes de diciembre del año 1970; con la creación del Decreto número 101-70 del Congreso de la República de Guatemala, dentro de las funciones principales le correspondía aplicar políticas de mercadeo, estabilización de precios y abastecimiento de productos agrícolas que el Gobierno determinaba a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; dejó de funcionar en el Municipio en la década de los ochenta al ser subastada.

En el año de 1980, a través del señor Víctor Manuel Bol Paz, uno de los primeros habitantes del lugar, se empezó a gestionar para que se elevara a municipio sin resultados positivos; debido a ello surgió otro grupo en el cual participaron los siguientes señores: Leonel Serrano Bartolón, Víctor Carreto Arreaga, Sergio Godoy, Maximiliano Afre, Nury Antonio Bartolón Serrano y Atilio Soto Gómez, pero tampoco tuvieron consecuencias favorables; por lo que se abandonó el proyecto. Nuevamente fue retomada la iniciativa de creación de ley en el año 2000, esta vez por intervención del señor Pedro Alvizurez, que en ese entonces fungía como alcalde auxiliar del parcelamiento.

El grupo que logró el proyecto de iniciativa de ley negoció por 14 años consecutivos a través del comité, el cual no solamente buscaba la independencia del parcelamiento; sino también realizaba gestiones para mejorar salud, educación e infraestructura. A continuación se detallan los nombres de las personas del comité pro-municipio: Alberto Martínez, presidente; Sebastián Salanic López, vicepresidente y alcalde auxiliar de La Máquina; Víctor Manuel Carreto Arriaga, vocal primero; Pedro Sac Oxlaj, vocal segundo; Gregorio Lux Soc, vocal tercero; Oscar Rene Martínez, tesorero; Luciano Poaq, secretario; Carlos H. González, presidente Junta de Seguridad Ciudadana; María Consuelo

Paz Merlos, enfermera jubilada; Dra. Amarilis Robles, médico del centro de salud; María Socorro Guzmán, vecina; Marvin S. Torres, vecino; Landelino de León B., vecino; Agustín Yac Toc, presidente del COCODE línea B-2 Icán; Sandra E. Hernández Maldonado, vecina; Suly Carin Ochoa López, vecina; Jaime Lepe, vecino; Abel Tólico Maygarga, representante de la Iglesia de Dios; Hernán Cárdenas de Paz, comerciante; Juan Raymundo Mazariegos, vecino línea A-9; Héctor Raúl Velásquez Rodríguez, vecino; Juan Pablo Hernández Elvira, vecino; Mario Amado Guaré, vecino; Telma López Marroquín, vecina; Virgilio Castillo, vecino; Gonzalo Rabanales R., vecino; Pablo Pricinson Xiloj, vecino; Lorena Maritza Santos, vecina; Antonia Lux Soc, vecina; Ma. Antonieta de León, enfermera profesional centro de atención permanente -CAP-; Ximena Villagrán y Edwin Cabnal, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-.

El 12 de febrero del año dos mil catorce mediante el Decreto número 07-2014, emitido por el Congreso de la República de Guatemala; publicado en el Diario Oficial el 3 de marzo del año mencionado, el parcelamiento La Máquina se desprendió de Cuyotenango y fue declarado formalmente municipio, convirtiéndose en el número veintiuno del departamento de Suchitepéquez y trescientos treinta y ocho a nivel de República; fue denominado San José La Máquina, se encuentra integrado por centro urbano uno (casco urbano), líneas A-1 a la A-13 y de la B-2 a la B-20, estos nombres no sufrieron ninguna modificación quedaron como anteriormente eran conocidos. Las personas que gestionaron la creación del Municipio fueron nombrados como autoridades interinas el 21 de junio de 2014.

Las personas que integraron el primer Concejo Municipal fueron: Alberto Martínez, presidente; Sebastian Salanic López, vicepresidente; Luciano Puac

Simón, secretario; Oscar Rene Martínez López, tesorero; Victor Manuel Carreto Arreaga, vocal I; Pedro Sac Oxlaj, vocal II y Gregório Lux Soc, Vocal III.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de San José La Máquina se encuentra localizado entre el rango latitud norte de 14°09'45.5" a 14°22'51.4" y longitud oeste entre 91°32'27.0" a 91°38'53.3". La altura sobre el nivel del mar oscila de 51 a 95 metros; el centro poblado se ubica a 28 kilómetros de la cabecera municipal y a 196 kilómetros de la ciudad Capital, colinda al norte con las fincas La Soledad, San José y el Boquerón de Cuyotenango, al sur oriente con la aldea Churirín, La Laguna y La Verde de Mazatenango; al oriente con el municipio de San Lorenzo, al poniente con San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu.

Para llegar al Municipio desde la ciudad de Guatemala se toma la ruta CA-9 sur en dirección a Escuintla en el kilómetro 58 la cual se encuentra asfaltada sin embargo se encuentra en malas condiciones debido a la falta de mantenimiento, luego la CA-2 ruta al pacífico que conecta al kilómetro 167 de Cuyotenango, desde este lugar se vira a la izquierda por la Ruta Departamental -RD- de Suchitepéquez denominada SCH-7 hasta llegar al municipio de San José La Máquina ubicado en el kilómetro 196; adicionalmente se cuenta con otro acceso; el cual se sitúa al ingresar por el municipio de Mazatenango por la RD SCH-9 de terracería y se pasa por San Gabriel hasta llegar al mismo.

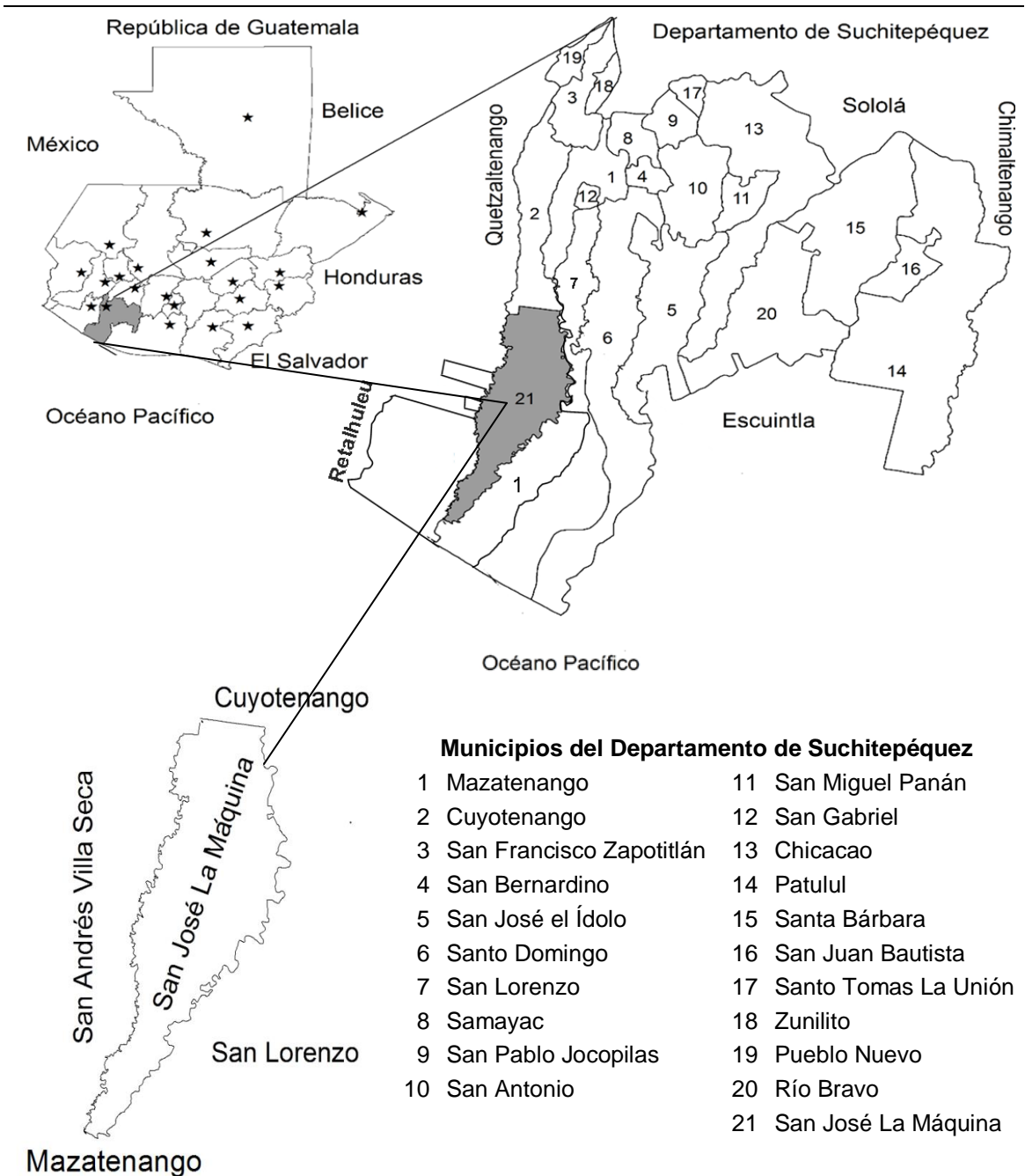
Otros accesos siempre por carretera CA-2 ruta al pacífico son los siguientes: 1) en tiempo de lluvia (meses de mayo a octubre), de San José el Ídolo se recorre la SCH-8 para llegar a la finca la Unión en donde se une con la ruta SCH-5, posteriormente se vira a la derecha por la SCH-24 para llegar a las Chapinas y luego recorrer la SCH-9 que conduce directamente a la línea B-14 de San José La Máquina. En verano los cañeros colocan puente el cual colinda con la línea

A-9. 2) de Santo Domingo se recorre la ruta SCH-5 hacia Mazatenango, luego se conecta a la SCH-9 para llegar a San José La Máquina.

La extensión territorial del Municipio es de 147 kilómetros cuadrados lo que representa un 5.86% respecto al Departamento, según decreto anteriormente mencionado del Congreso de la República, éste se encuentra conformado por 555 parcelas, las cuales fueron divididas entre los pobladores para agricultura, ganadería y vivienda.

En el mapa 1 se presenta la localización del Municipio, el cual contiene cartografía de Guatemala y Suchitepéquez, así también listado de los municipios pertenecientes al departamento de Suchitepéquez:

Mapa 1
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Localización del Municipio
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas cartográficos del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa anterior muestra la localización de San José La Máquina a nivel república, departamental y municipal; así también sus límites del norte, este y oeste.

1.1.5 Clima

La distribución de la lluvia en el municipio de San José La Máquina es durante los meses de mayo a octubre, con mayor intensidad durante las tardes; con lluvia promedio de 2,401 milímetros anuales y temperatura media de 24.1°C. Las temperaturas oscilan entre los 21° a 24°C en época lluviosa de mayo a octubre y 31° a 38°C en la seca de noviembre al mes de abril, aunque existe una fracción que se denomina la zona tropical húmeda que se ubica en las cercanías de los ríos Sis e Icán con 27°C. Sin embargo desde el año 2014 la lluvia se aplazó, lo que ha provocado sequías, calores extremos y pérdidas de cultivos.

“El Municipio cuenta con dos tipos de clima del sistema Thornthwaite al sur con el tipo BA’ que corresponde al clima húmedo y cálido con lluvia promedio de 1,301 a 2,400 milímetros anuales, la temperatura media superior a 24.1°C. Al norte el tipo AA’, que corresponde al muy húmedo y cálido. La velocidad de los vientos es con ráfagas de aproximadamente 9 a 19 kilómetros por hora, con dirección al oeste”². Según el Insivumeh el régimen de humedad en San José La Máquina oscila de 4 a 10%

1.1.6 Orografía

El terreno del Municipio es 99% plano, el 1% restante es quebradizo y accidentado, la elevación sobre el nivel del mar varía entre 51 a 95 metros. En la investigación se pudo observar que no existen montañas o cerros.

²Herrera, J. L. 2015, Clasificación Climática de la República de Guatemala: Sistema de clasificación climática de THORNTHWAITE (en línea) Guatemala. Consultado el 06 de octubre de 2016. Disponible en : <https://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/clima>

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En este apartado se darán a conocer aspectos de la vida cotidiana de los habitantes. En conjunto los rasgos que distinguen a la población son: espirituales, materiales, intelectuales y afectivos, los cuales son una característica de los grupos sociales.

En el Municipio han perdurado muchas costumbres heredadas desde la época colonial, específicamente iniciaron en el año 1951, las cuales a continuación se detallan.

- Costumbres y tradiciones

Las actividades por feria empiezan cinco días antes al 19 de marzo, se da inicio con elección de reina, desfiles folklóricos y con mensajes al medio ambiente, comparsas, corrida de cintas, actividades organizadas por la Municipalidad como lo son: culturales, bailes sociales sin costo, realizados en el salón municipal. Las actividades terminan con procesiones los días 18 y 19 de marzo, para las cuales los ministros e integrantes de las comunidades se visten de blanco y negro; se elaboran lindas alfombras con diversos colores por las principales calles; así también, se realiza la noche vaquera con jaripeo y se instala una feria en toda la calle principal, con ventas de comida, juegos como carrusel, ruedas, entre otras. Se realiza en honor al patrono San José una misa para fieles en la parroquia con horarios de 10:00 y 16:00 horas.

El domingo de ramos se celebra misa a las 10:00 horas en la parroquia, posterior a ella se bendicen los ramos, se hace una caminata por las principales calles y avenidas. Se acostumbra realizar procesiones durante la Semana Santa, desde el Miércoles Santo hasta el Domingo de Resurrección; para ello las comunidades católicas realizan alfombras con diferentes colores y viacrucis en vivo.

El 1 de noviembre adornan con flores las tumbas, se colocan fuera de estas ventas informales de comida, coronas y adornos. Las flores que se venden son de diversos colores traídas de Quetzaltenango, dentro de ellas se puede mencionar: bombom, chastas, rosas, lirios, gerberas, entre otras.

En diciembre se decoran las casas por la temporada navideña con luces de colores y árboles artificiales o ramas, especialmente en el casco urbano. Sin embargo, en el área rural debido al grado de pobreza se limitan. Del 1 al 23 de diciembre salen las posadas a diferentes viviendas en donde se acostumbra dar a los acompañantes: chuchitos, tostadas, enchiladas, dobladas, frescos, atol de arroz con leche o chocolate, tamales, panes con pollo, frijoles, entre otros; esto de acuerdo a las posibilidades de las familias.

El 24 y 31 de diciembre se preparan tamales colorados, pavos, gallinas, piernas de cerdo, ponche, chocolate y fresco. Los días 25 de diciembre y 1 de enero, las familias visitan las playas de Tulate, Churirín, Tahuexco, Chiquistepeque y los ríos Sis e Icán.

- Idioma

Según investigación realizada en los centros poblados del Municipio, 95.24% habla español, 1.27% Kaqchikel, 1.90% K'iche', 1.11% Mam y 0.48% inglés.

- Folklore

En la feria patronal se realizan bailes de moros provenientes de Samayac y Cuyotenango; así como la tradicional quema de castillo en frente de la parroquia a las 20:00 horas aproximadamente con juegos pirotécnicos (toritos y bombas).

Del 13 al 15 de septiembre los estudiantes de los diferentes centros educativos acostumbran realizar desfiles en las principales calles del Municipio, portan

uniformes de gala de las escuelas y colegios llevándose a cabo actividades culturales con murales. También se realizan caminatas por la independencia el 14 de septiembre para traer la antorcha a los lugares más cercanos.

- Religión

Las que profesan en el Municipio son: católica, evangélica y mormona.

- Deportes

En los diferentes centros educativos del Municipio cuentan con áreas deportivas. De estos se puede indicar que aproximadamente 30% poseen cancha de básquetbol y 70% restante únicamente campo de fútbol, las cuales son utilizadas también para jugar papi fútbol. Se realizan campeonatos frecuentes en los que participan niños, jóvenes, mujeres y personas adultas.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

La división política se refiere al orden territorial del Municipio y la división administrativa indica la forma en que se lleva la gestión y cómo se identifican las autoridades locales.

1.2.1 División política

Según datos censales del Instituto Nacional de Estadística -INE- y de la entrevista realizada a las autoridades de la municipalidad de San José La Máquina, el Municipio se encuentra dividido en casco urbano, sectores y éstos en líneas.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los centros poblados por categoría:

Cuadro 1
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2015

Categoría	Censo 1994*	Censo 2002*	Investigación 2015
1 Cabecera Municipal	-	-	1
2 Parcelamiento	1	1	-
3 Líneas A Sector Sis / Icán	7	7	7
4 Líneas B Sector Sis / Icán	10	10	10
Total	18	18	18

*Datos según censo nacional de población que pertenecían a Cuyotenango.

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

Según censo nacional de población del año 1994 y 2002 los centros poblados de San José La Máquina se dividían en: Parcelamiento, líneas A y B, sectores Sis e Icán; sin embargo al segregarse del municipio de Cuyotenango según el decreto número 07-2014 quedó conformado por Cabecera Municipal, líneas y sectores mencionados en el cuadro anterior.

La siguiente tabla muestra como está conformada la división política, de acuerdo a los censos 1994 y 2002 e investigación de campo realizada en el año 2015:

Tabla 3
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
División Política
Años: 1994, 2002 y 2015

No.	Nombres	Censo 1994*	Censo 2002*	Investigación 2015
1	San José La Máquina	Parcelamiento	Parcelamiento	Cabecera Municipal
2	Línea A-1 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
3	Línea A-3 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
4	Línea A-5 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
5	Línea A-7 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
6	Línea A-9 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Nombres	Censo 1994*	Censo 2002*	Investigación 2015
7	Línea A-11 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
8	Línea A-13 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
9	Línea B-2 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
10	Línea B-4 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
11	Línea B-6 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
12	Línea B-8 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
13	Línea B-10 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
14	Línea B-12 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
15	Línea B-14 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
16	Línea B-16 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
17	Línea B-18 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas
18	Línea B-20 Sis e Icán	Parcelamiento	Parcelamiento	Parcelas

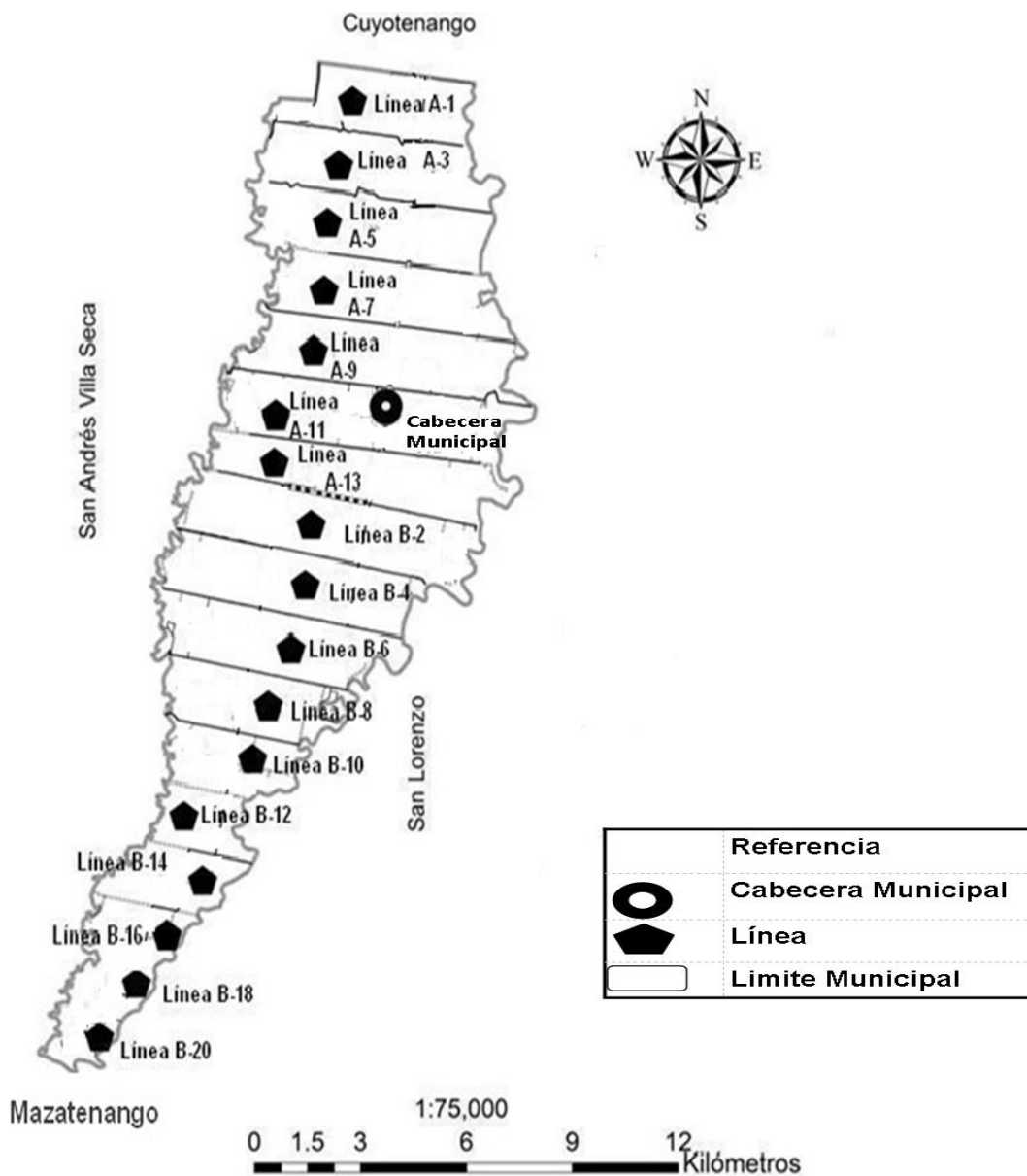
*Datos según censo nacional de población que pertenecían a Cuyotenango.

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

La división política del municipio de San José La Máquina ha tenido cambios significativos, debido a que en años anteriores perteneció al municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez, con la categoría de parcelamiento. El 12 de febrero del año 2014, el mismo se segregó de Cuyotenango, según el Decreto 7-2014 del Congreso de la República, se conforma por las líneas: que van de la A-1 a la A-13 y de la B-2 a la B-20, divididas en sectores Sis e Icán; la cual pasó a la categoría de municipio.

En el mapa 2 se identifican los centros poblados que pertenecen al Municipio, así como, su referencia de ubicación:

Mapa 2
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Centros Poblados
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas de la división política del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa anterior ejemplifica la ubicación ordenada de los centros poblados del Municipio, el cual está compuesto por el casco urbano y líneas del sector Sis e Iacán.

1.2.2 División administrativa

La organización administrativa está a cargo de la Municipalidad, conformada por el Concejo Municipal, alcalde, síndicos y concejales según al artículo 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos y artículo 9 del Código Municipal.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que existen 31 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, los cuales juegan un papel importante en las comunidades, puesto que son la voz del pueblo ante las máximas autoridades del Municipio; el Decreto número 11-2002 de la Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículo 13, establece que estas agrupaciones están conformadas por los residentes de la población como el órgano de coordinación, constituidos de acuerdo a buenos principios y valores.

1.2.2.1 Concejo municipal

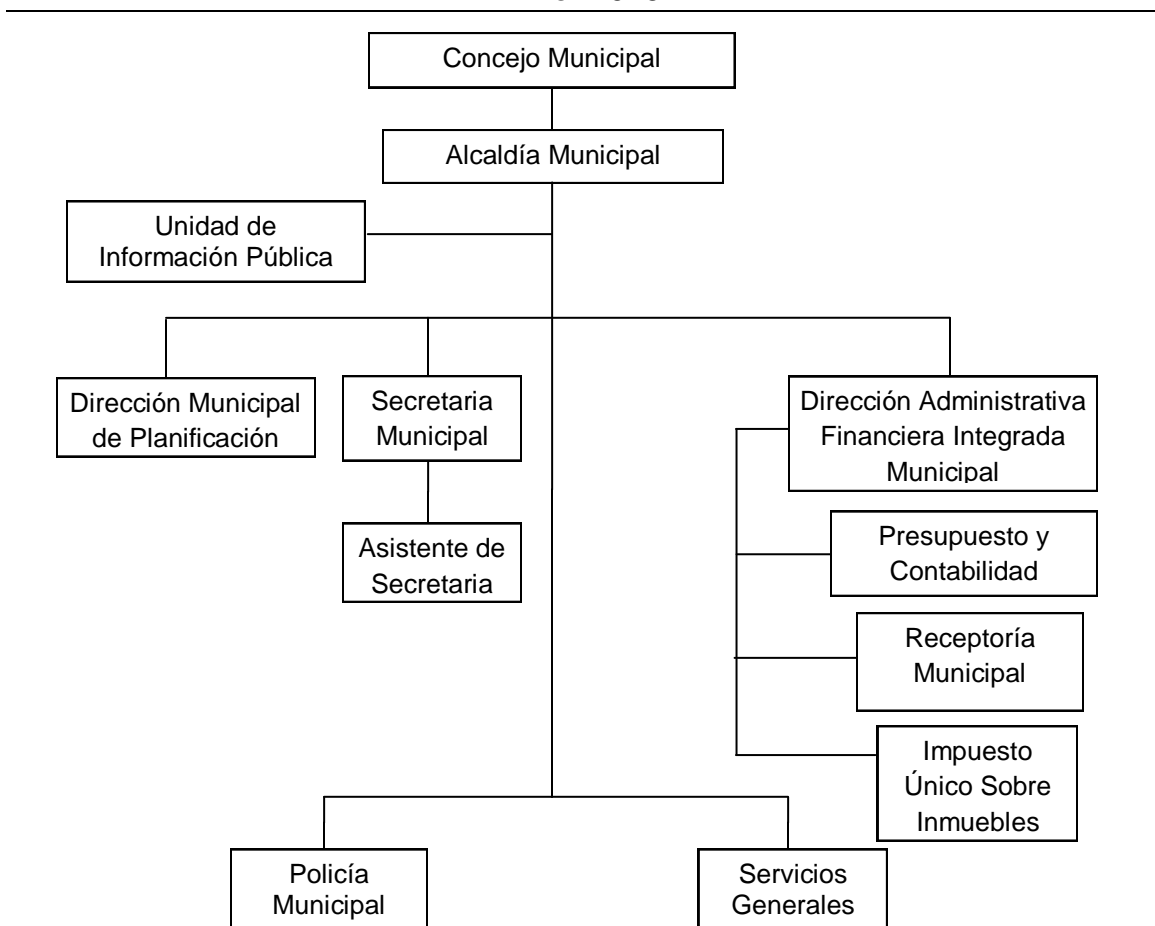
Es el ente máximo del Municipio, responsable en la toma de decisiones de los asuntos municipales y tiene la sede en la Cabecera Municipal.

Según el Decreto número 7-2014 del Congreso de la República, en el Artículo 6, las autoridades Municipales fueron nombradas provisionalmente con funciones y atribuciones legales de administración del territorio, el 21 de junio del año 2014.

Según datos obtenidos de la Municipalidad, el Concejo Municipal está integrado por el alcalde municipal, síndico I, síndico II, síndico III, síndico IV y síndico V; concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV y concejal V.

De acuerdo al artículo 206 incisos c) de la Ley Electoral y de Partidos Políticos, la Corporación Municipal, además del alcalde, los síndicos y concejales deben estar divididos en titulares y suplentes de conformidad con el número de habitantes existentes en el Municipio. En el año 2015 no existían estos últimos debido a que los cargos eran interinos. La estructura organizacional de la Municipalidad está integrada de la siguiente forma:

Gráfica 1
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Estructura Organizacional Municipal
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en la estructura organización municipal proporcionada por la Municipalidad de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez.

Según gráfica anterior, las unidades que conforman la estructura organizacional están acorde a lo que establece el Código Municipal, el nivel superior lo integran el Concejo Municipal y el alcalde, quienes fueron puestos temporalmente hasta que sean elegidas nuevas autoridades municipales.

La Municipalidad, es la encargada de determinar la estructura organizacional acorde a sus necesidades y capacidades financieras, debido a que es un ente autónomo. Por medio de entrevistas realizadas a las autoridades municipales se estableció que no existe descentralización en los servicios que presta a la población.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

El Municipio no cuenta con alcaldías auxiliares, los presidentes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de cada línea son quienes asumen este papel, ellos resuelven los problemas menores de la comunidad y si el problema es mayor lo llevan ante la autoridad máxima como lo es el señor alcalde municipal.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El Decreto 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en su Artículo 11, establece como debe estar integrado el Consejo Municipal de Desarrollo, el cual se detalla a continuación:

- El alcalde municipal, quien lo coordina.
- Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal.
- Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad.

- Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

Según la investigación de campo en el Municipio, el consejo está integrado como lo establece la ley por el alcalde municipal, síndicos y concejales I, II y 36 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; las entidades públicas que se pueden mencionar, la Policía Nacional Civil -PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP- y el Tribunal Supremo Electoral -TSE-; así como, la Iglesia Católica y personas civiles que sean convocadas. La finalidad es la participación de las comunidades en la toma de decisiones en las necesidades existentes que afrontan, así como otorgar prioridad a los diversos proyectos entre los cuales se mencionan: drenajes, adoquinamiento, agua potable, extracción de basura, entre otros.

Las reuniones actualmente las realizan una vez al mes en el salón municipal, debido a que hasta el momento es el lugar establecido por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, que es la encargada de organizar dicha actividad.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son los elementos de la naturaleza incorporables a las actividades económicas, tales como: hídricos, bosques y suelos; los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte de la población; sin embargo, los desechos sólidos depositados en el cauce de los ríos, la quema de basura, la falta de drenajes, deforestación por aumento de tierras cultivables y la utilización de leña para cocinar causa deterioro de la naturaleza.

1.3.1 Hidrografía

Representado por ríos que son corrientes de agua que fluyen permanentemente; zanjones que se diferencian uno del otro por la longitud y el caudal; laguneta extensión de agua estancada. La mayoría de estos recursos tienen un alto grado

de contaminación, dado que la población los utiliza como basureros y vertederos de aguas negras. Las fuentes de recursos hídricos existentes en el Municipio son:

- Río Icán: se localiza en el lado este del Municipio, tiene una longitud de 48 kilómetros, nace en la sierra Madre, en las laderas del volcán Santo Tomás, departamento de Suchitepéquez, sirve de límite entre el municipio de San José La Máquina y San Lorenzo.

Tiene un alto grado de contaminación debido a que recibe la mayor parte de las aguas residuales provenientes de las comunidades aledañas, por la falta de drenajes para aguas servidas y de un sistema de tratamiento, por lo que todos los desperdicios desembocan en el mismo, el caudal es permanente; en época de lluvia tiende a crecer. Se pueden considerar potencial para la generación de energía eléctrica, así como la implementación de sistemas de riegos para los cultivos.

- Río Sis: significa "Pizote", en lenguas Quiché' y Kaqkchikel. Se ubica en el lado oeste del Municipio, tiene una longitud de 47 kilómetros, su caudal es permanente; tiende a crecer en época de lluvia y de los ríos que desembocan en su cauce. Sirve de línea divisoria entre los municipios de San José La Máquina, Suchitepéquez y San Andrés Villa Seca de Retalhuleu.

Se considera de importancia debido a que es utilizado por algunos agricultores para el riego de las diferentes cosechas agrícolas, además sirve de bebederos de agua para el ganado bovino y equino, se considera potencial para la generación de energía eléctrica, está contaminado debido a que recibe la mayor parte de las aguas residuales, por la falta de drenajes y

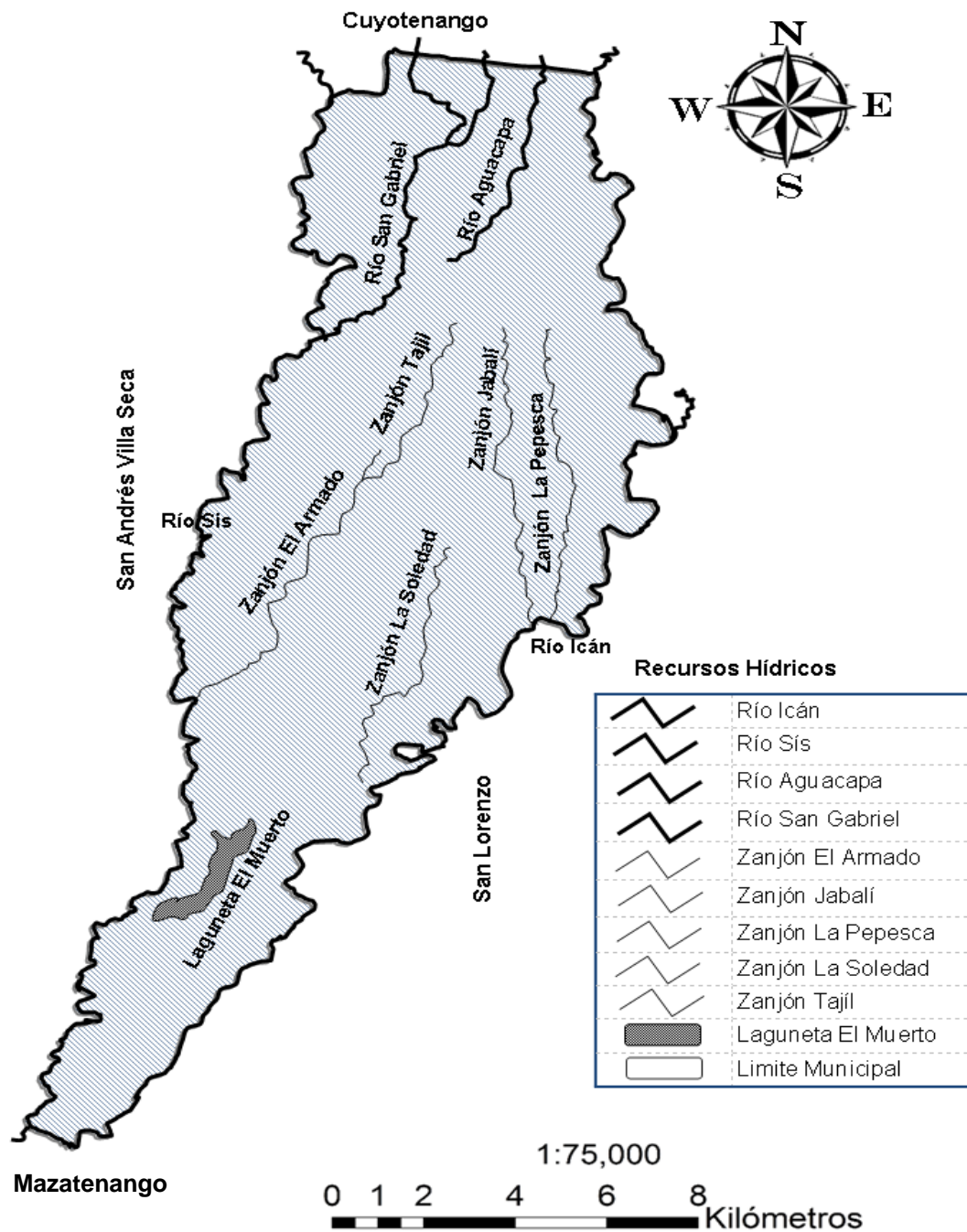
- de un sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo que todos los desperdicios desembocan en el mismo.
- Río Aguacapa: se origina del río Icán, atraviesa de norte a sur la parte de la línea A-1 a la A-11 del municipio de San José La Máquina, tiene una longitud de 8 kilómetros, se puede considerar potencial para la implementación de sistemas de riego para los cultivos; así mismo lo utilizan para bebederos de agua del ganado bovino y equino, está contaminado porque la población los utiliza como basureros y vertederos de aguas negras, su caudal es permanente.
 - Río San Gabriel: se origina del río Sis, tiene una longitud de 12 kilómetros, su caudal es permanente, recorre de norte a sur de la línea A-1 a la A-9 del sector Sis del Municipio, se une al río Aguacapa, para desembocar nuevamente en el río Sis; es utilizado por las fincas y agricultores para beneficio de sus labores diarias, se considera viable para implementar sistema de riego, está contaminado por los desechos sólidos depositados en su recorrido.
 - Zanjón El Armado: se ubica en el sector Sis entre las líneas A-7, A-9, A-11, B-2, B-4 y B-6, recorre de norte a sur con una longitud de 10 kilómetros y desemboca en el río Sis. No tiene potencial debido a que su caudal solo tiende a crecer en época de lluvia y está contaminado por la basura que se arroja en su cauce.
 - Zanjón Jabalí: se encuentra en la parte baja del Municipio, recorre de norte a sur con una longitud de 16 kilómetros, su caudal tiende a crecer en época de lluvia, no tiene potencial porque está altamente contaminado, por las aguas

residuales provenientes de los hogares de las líneas A-7, A-9, A-11, B-2 y B-4 del sector Icán.

- Zanjón La Pepesca: cruza las líneas A-7, A-9, A-11, B-2 y B-4 sector Icán, recorre de norte a sur con una longitud de 15 kilómetros, no tiene potencial debido a que su caudal en época de lluvia tiende a crecer y en época seca disminuye; sus aguas se encuentran contaminadas producto de la basura que arrojan en su trayecto.
- Zanjón La Soledad: ubicado entre las líneas B-2, B-4, B-6 y B-8 con un recorrido de norte a sur, con una longitud de 10 kilómetros y descarga en el río Icán, no es apta para el consumo humano porque está contaminado dado que la población lo utiliza como basurero y vertedero de aguas negras, su caudal no es permanente
- Zanjón Tajíl: con una longitud de 15 kilómetros desemboca en el río Sis. Este zanjón no se considera potencial para el riego de cultivos porque está altamente contaminado debido a que recibe la mayor parte de las aguas residuales, por la falta de drenajes de los hogares que se encuentran en las líneas A-7, A-9, A-11, A-13, B12, B-4 y B-6.
- Laguneta El Muerto: ubicada en la línea B-14 sector Sis, a treinta metros del río Sis, es utilizada por los pobladores para riego de cultivos, altamente contaminada por las aguas residuales de los hogares de la línea B-12 y por la basura que se arroja por parte de algunos habitantes del sector, tiene una longitud de 350 metros y 110 de anchura, con una profundidad de 8 m.

A continuación se presenta el mapa de los ríos, zanjones y laguneta en el Municipio:

Mapa 3
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Ríos, Zanjones y Laguneta
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas temáticos hidrológicos del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa anterior y de la información recabada mediante la investigación de campo se determinó que existen cuatro ríos, seis zanjones y una laguneta, entre los más importantes y caudalosos están el río Icán y Sis, ya que estos se pueden considerar potenciales para la generación de energía eléctrica, así como la implementación de sistemas de riegos para los cultivos.

1.3.2 Bosques

Se refiere a la cantidad de árboles diversos, arbustos y cobertura vegetal en el Municipio, con el transcurrir del tiempo los habitantes han deforestado por diversas necesidades, derivado a que no existe una educación ambiental. En la investigación se determinó que existen dos tipos de bosques con una extensión total de 30.23 hectáreas, que corresponden al género de: latifoliadas un 72% del área y manglares 28%.

- Tipos de bosques

Latifoliadas: este tipo de bosque por lo general se encuentran en regiones cálidas y húmedas del país, de acuerdo a la investigación el Municipio cuenta con 21.76 hectáreas, dentro de la vegetación propia se encuentran los árboles como lo son: conacaste, caoba, cedro, ceiba; así como palo blanco y hormigo. Es notable la explotación incontrolada que se hace a este tipo de árboles, especialmente de maderas como cedro y caoba, que amenaza con acabar con una de las pocas reservas de madera que tiene la localidad.

Manglares: son bosques que contribuyen a mantener el equilibrio ecológico y ayudan a mantener la calidad del aire. Una de las causas de la pérdida de manglar en la localidad ha sido el cambio de uso del suelo, sin embargo, es posible observar remanentes de bosque, en algunos ríos que recorren la región, como el Río Ican y Río Sis. Las principales especies que se encuentran en este

tipo de bosque son: selvas caducifolias, perennifolias, sabanas y manglares, en el Municipio se cuenta con 8.46 hectáreas.

- Cobertura forestal

Son aquellas áreas con vegetación leñosa, comúnmente denominadas bosques, las cuales están cada vez más mermada, debido principalmente al alto grado de deforestación por la producción de madera, leña sin control y la expansión de la frontera agrícola.

El tipo de bosque en el Municipio tiene un promedio de precipitación anual de 1,600 milímetros, una biotemperatura promedio de 27 grados centígrados, con elevaciones que van desde los 0 a los 24.5 metros sobre el nivel del mar, su relieve posee generalmente una topografía suave, el clima tiene un patrón de lluvias que van de 1,200 a 2,000 milímetros y una evapotranspiración de 0.95.

De acuerdo a los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, los bosques en el municipio de San José La Máquina se clasifican en:

- Bosques en explotación: son áreas en las cuales los árboles han sido sembrados bajo la supervisión e intervención de los pobladores, de una o varias especies; por lo general tienen una misma edad y altura, de los cuales se extraen los árboles para aprovechar la madera o leña, carbón, entre otros.
- Bosques no explotados: son aquellos que se han desarrollado de manera espontánea, crecen de generación en generación en un área determinada y en condiciones favorables, surgen sin intervención de los pobladores y por lo general no se extrae.

El siguiente cuadro muestra la cobertura de los bosques por categorías:

Cuadro 2
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Bosques
Años: 1979, 2003, 2010 y 2015
(extensión en hectáreas)

Categoría	Censo 1979	Censo 2003	Perfil ambiental 2010	Encuesta 2015
En explotación (plantados y naturales)	280.98	205.79	118.75	
No explotados (plantados y naturales)	188.46	173.07	79.65	30.23
Total	469.44	378.86	198.40	30.23

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979; IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Informe elaborado por Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Perfil Ambiental de Guatemala 2010 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En relación a los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, del total de bosques el 59.85% en explotación y el 40.15% restante los no explotados. Para el censo del 2003, el 54.32% y 45.68% respectivamente. De acuerdo al informe elaborado por el Instituto Nacional de Bosque -INAB- 2010, se puede observar que hubo una reducción de 47.63 % del total de bosque en el Municipio.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que en el Municipio, las áreas boscosas no se encuentran en gran proporción; principalmente por la tala desmedida, para consumo, venta y transformación de madera. Es notoria la disminución de los bosques por diversas causas, entre las que se puede mencionar:

- La siembra de maíz, ajonjolí, caña de azúcar, crianza y engorde de ganado.
- Construcción de vivienda por el aumento de la población.
- Tala inmoderada de árboles por la venta de maderas preciosas.
- La falta de interés por parte de autoridades y vecinos del Municipio, en la protección de los recursos forestales de la localidad.

De acuerdo con la dinámica de la cobertura forestal del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, entre los años 2006 al 2010 el Municipio contaba con 198.40 manzanas, es importante señalar que durante ese período perdió 48% de bosques. Al comparar con los datos de los censos de 1979 y 2003, la pérdida del área boscosa representó 19%, en la investigación de campo del año 2015 se determinó que en el Municipio la cobertura del área forestal se redujo 84% en relación al año 2003.

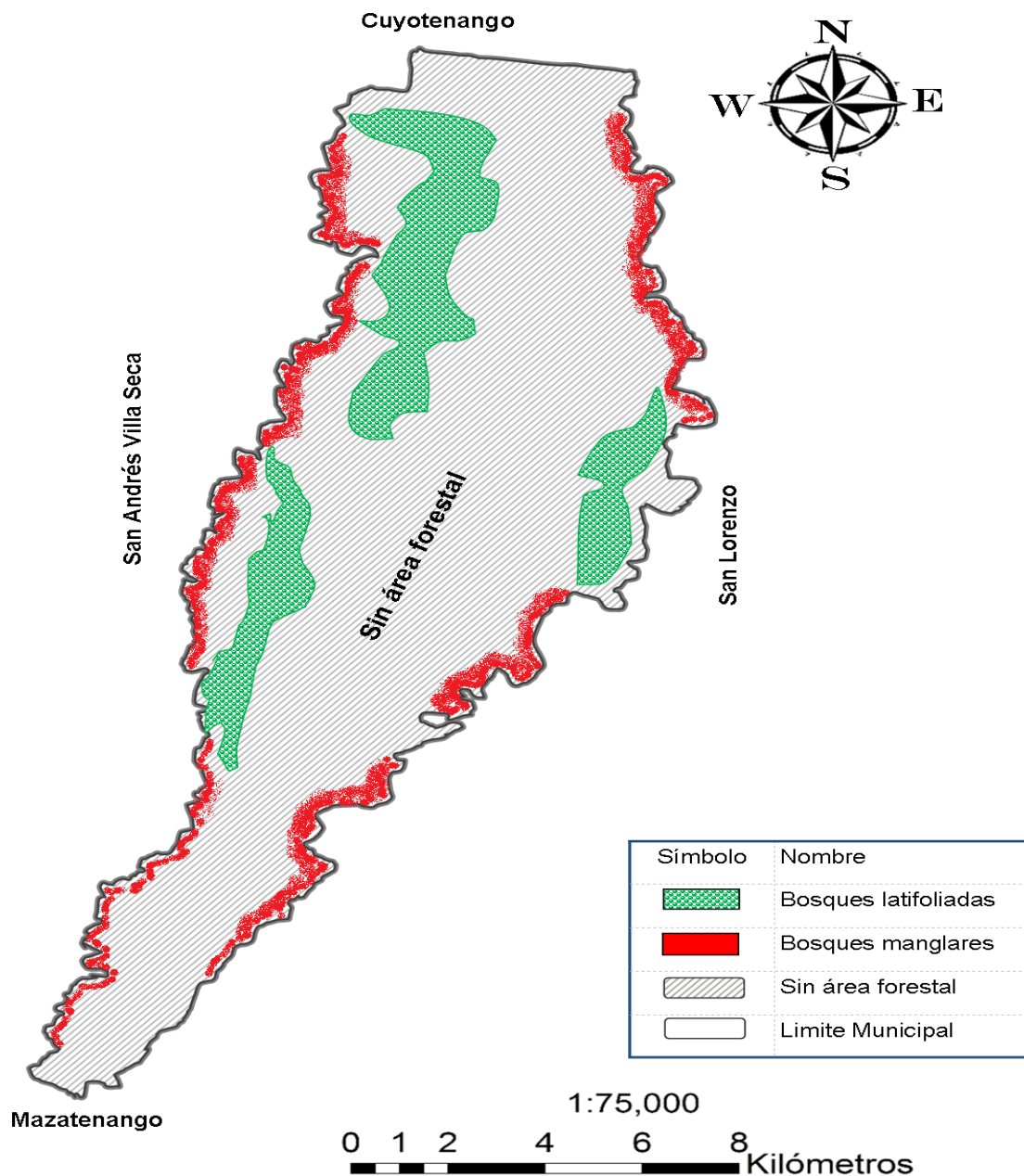
1.3.3 Suelos

Son extensiones de tierra que poseen diversos tipos de arbustos y cobertura vegetal, forman parte de los recursos naturales más importantes por ser fuente generadora de actividades productivas para los pobladores. La importancia de identificar y conocer el recurso suelo estriba en tener presentes sus características principales.

El Departamento de Sistemas de Información Forestal del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, considera el suelo del Municipio como Categoría F, según mapa de capacidad de uso de la tierra, clasificado en la clase agrológica II y la serie Ixtán.

En el mapa 4 se presenta los bosques en el Municipio:

Mapa 4
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Bosques
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas temáticos cobertura forestal del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

1.3.3.1 Tipos de suelo

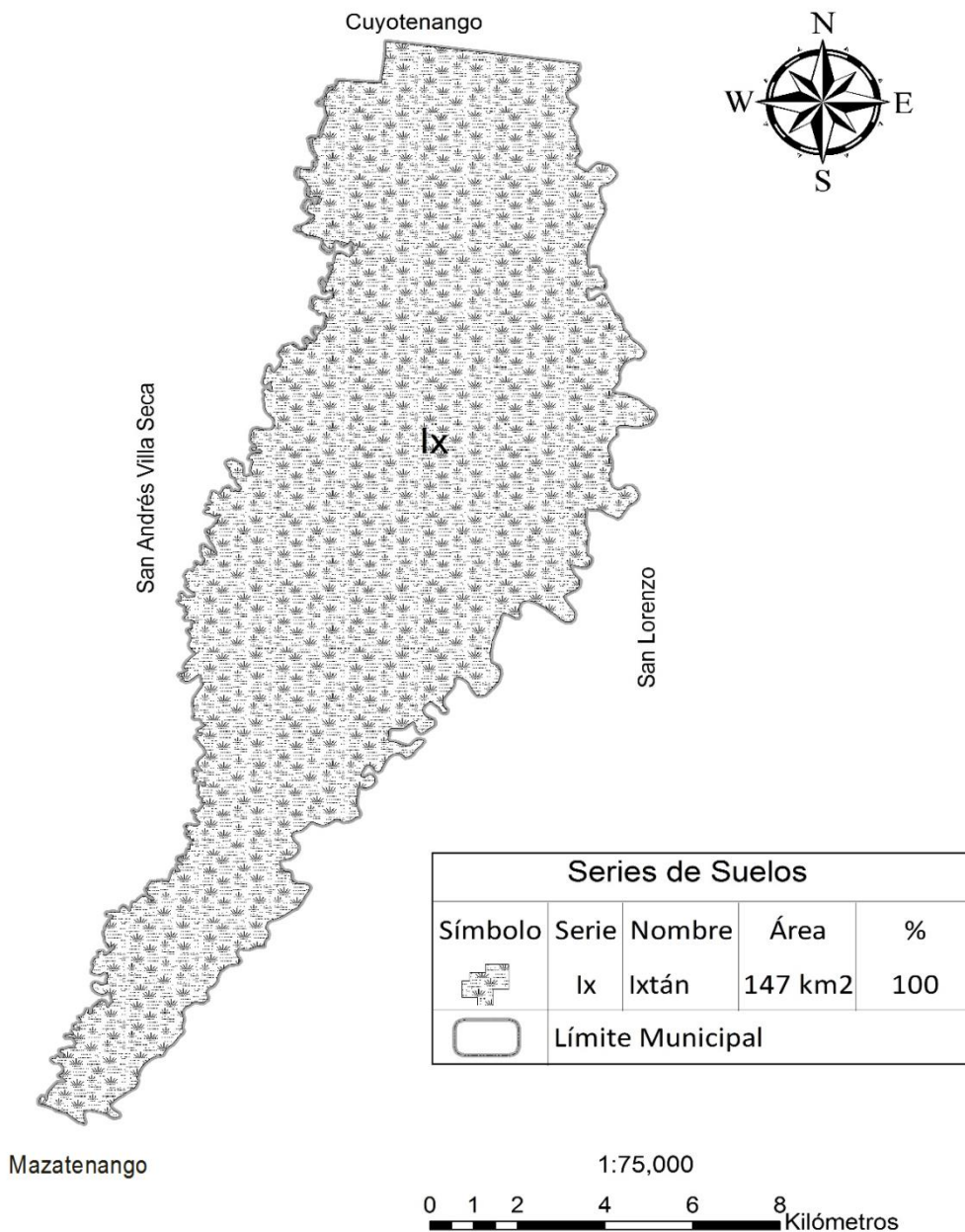
En el municipio de San José La Máquina solamente existe un tipo de suelo según la carta agrológica de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala (1956), de Charle S. Simmons & Tarano, la cual se describe a continuación:

- Ixtán, son suelos profundos, moderadamente bien drenados, desarrollados sobre material de grano fino, con relieves de poca pendiente, la vegetación natural consiste en matorral abierto. Esta serie cuenta con 147 kilómetros cuadrados.

Según la primera aproximación al mapa de clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala a escala 1:250,000 -Memoria Técnica-, realizada por la Unidad de Políticas e Información Estratégica -UPIE- del MAGA, en el Programa de Emergencia por Desastres Naturales, las características de la serie de suelo Ixtán son: Usterts, Uderts y Udalfs.

Son suelos que están secos entre 90 y 180 días del año en su interior y presentan deficiencia de humedad. En el siguiente mapa, se ubica geográficamente la serie de suelo existente en el Municipio.

Mapa 5
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Series de Suelos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas temáticos de la taxonomía del suelo del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Los 147 kilómetros cuadrados que corresponden a la extensión territorial del Municipio pertenecen a la serie Ixtán, que se caracteriza por ser suelo en el que se puede trabajar la tierra, ya que no poseen pendientes tan pronunciadas y los componentes contribuyen al crecimiento de flora y fauna.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

La estimación y clasificación de la capacidad productiva de la tierra se basa en el análisis del clima, suelo, topografía, textura, drenaje superficial y subterráneo, horizontes, contenido de materia orgánica, erosión, roca madre, minerales arcillosos, fertilidad y uso anterior, que concurren en un territorio. Según la Capacidad de Clasificación de la Tierra (Land Capability Classification), elaboradas por el Soil Conservation Service de USA, propuesto por Klingebiel y Montgomery (1961), los suelos del municipio de San José La Máquina se encuentran dentro de las siguientes clases agrológicas:

- Clase II: suelos sujetos a limitaciones moderadas en el uso y presentan peligro limitado de deterioro. Son buenos y pueden cultivarse mediante labores adecuadas; poseen una extensión de 144.15 kilómetros cuadrados que representan el 98.06% del Municipio, esta clasificación se encuentra en la mayoría de Líneas, excepto A-1 sector Sis e Iacán.
- Clase III: ubicada en la Línea A-1 sector Iacán, cuenta con suelos ondulados con pendientes entre 7% y 12%, apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales y ganadería, son muy poco profundos, menores de 25 centímetros; su textura provoca limitaciones para la mecanización y su drenaje es deficiente; poseen una extensión de 0.31 kilómetros cuadrados que representan el 0.21% del total del Municipio.

- Clase VII: ubicada en la Línea A-1 y parte de la Línea A-3 sector Sis, corresponden a tierras no cultivables, aptas solamente para uso o explotación forestal. Poca profundas, de textura bastante deficiente. La topografía es fuerte y quebrada, con pendientes muy inclinadas, por lo que presentan serios problemas de erosión y drenaje; poseen una extensión de 2.54 kilómetros cuadrados, que representan 1.73% del total del Municipio.

1.3.3.3 Usos del suelo

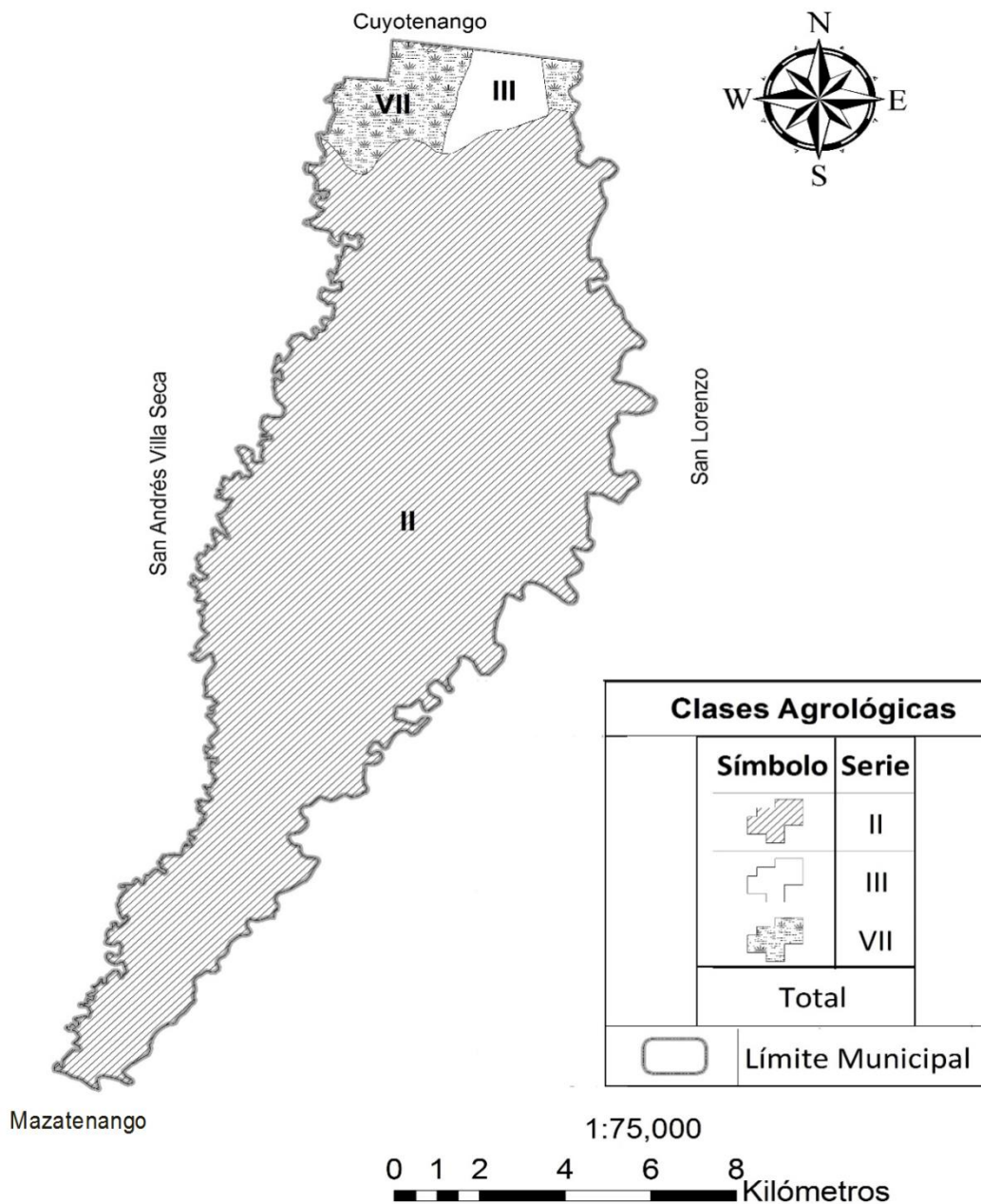
Los suelos de San José La Máquina son aptos para la agricultura, aunque presentan limitaciones de uso moderados con respecto a la pendiente, profundidad, pedregosidad y/o drenaje. Para el cultivo se requieren prácticas de manejo, conservación de suelos, medidas agronómicas relativamente intensas y acordes al tipo establecido. Posee áreas en donde se permite la siembra de cultivos asociados con árboles y obras de conservación de suelos.

Los suelos del Municipio permiten el desarrollo de pastos naturales o cultivos asociados con especies arbóreas. Predominan las pendientes entre 1% a 10%, con una precipitación pluvial promedio anual que oscila entre 3,407 - 3,977 milímetros y se localizan en el área que comprenden las cuencas de los ríos Sis e Iacán.

En el municipio de San José La Máquina el suelo es utilizado principalmente para siembras anuales o temporales, como el maíz y el ajonjolí. También se usa para cultivos de tipo semipermanentes que requieren un período mayor a un año para la cosecha, entre estos se pueden mencionar la papaya, la manía y el plátano.

En el siguiente mapa se ubican geográficamente las clases agrológicas de los suelos del Municipio:

Mapa 6
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Clases Agrológicas de los Suelos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas temáticos de la capacidad productiva del suelo del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

En el mapa anterior se muestra gráficamente que la clase agrológica II es la que predomina en el Municipio, esta se encuentra desde la Línea A-3 hasta la B-20 para los sectores Sis e Icán. Son suelos cultivables que mediante la labor adecuada la población puede incrementar la cantidad de producto cosechado.

La extensión de pastos es utilizada para crianza y engorde de ganado bovino y en algunos casos para animales de corral. La superficie de tierra para bosques es únicamente 2.48%, a pesar de los programas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- por reforestar. La cantidad de territorio boscoso no aumenta, principalmente por la tala desmedida para consumo, venta y transformación.

1.3.4 Fauna

El hábitat de las distintas especies de animales ha desaparecido paulatinamente en el municipio de San José La Máquina, a consecuencia de la inadecuada utilización de la masa boscosa. Las especies que sobreviven y que se encuentran en peligro de extinción son las siguientes:

- Mamíferos silvestres: cabro, comadreja, ocelote, conejo, armado, pizote, tacuazín, zorrillo y ardilla.
- Aves: perico, loro, gallo, paloma de castilla, tórtola, jilguero, colibrí, pijije, pato chiflador, pato real, pato común, chacha, pájaro carpintero y ziguamonta.
- Reptiles: cantil, víbora, víbora de árbol, bejuquillo, mazacuata, coral, ratonera, cascabel, iguana, lagarto y tortuga.

1.3.5 Flora

Es el conjunto de plantas que crecen en una zona o región; la flora de San José La Máquina está compuesta de la siguiente manera:

- Árboles frutales: mango, coco, mandarina, naranja, jocote liso y papaya.
- Árboles maderables: teca, eucalipto, ceiba, palo blanco, matilisguate, castaño, guanacaste, cedro y caoba.
- Plantas ornamentales: nardo, cola de gallo, antorcha y mazorca.

El deterioro acelerado de bosques y la contaminación de las fuentes hídricas son las principales causas de la extinción de la flora del Municipio.

1.4 POBLACIÓN

Está compuesta por el total de personas que habitan en un espacio territorial, el estudio de la variable ayuda a determinar el crecimiento poblacional, se detallan las 18 líneas que existen en el Municipio, para conocer la condición al año 2015 se desarrollan ciertas características como el total por centro poblado, la población económicamente activa, la densidad, análisis de la vivienda, migración, inmigración, emigración, pobreza, entre otros.

1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Para establecer la población de 1994 y 2002, en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, se tomaron datos que pertenecían a Cuyotenango, según censos poblacionales realizados por el Instituto Nacional de Estadística, los cuales se encuentran con el nombre de La Máquina Centro Urbano Uno y La Máquina, ambos en categoría de Parcelamiento, el crecimiento poblacional en dichos años era de 19.23%.

A continuación se presenta el cuadro de la población total, por número de hogares y centros poblados:

Cuadro 3
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Población Total, por Número de Hogares y Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2015

Centros Poblados	Censo 1994*		Censo 2002*		Proyección 2015	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
La Máquina Centro Urbano Uno (Casco Urbano)	3,779	796	3,201	664	4,396	880
Parcelamiento La Máquina	10,487	2,089	14,461	2,579	-	-
Línea A-1 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	669	134
Línea A-3 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	883	177
Línea A-5 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	2,420	484
Línea A-7 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	892	178
Línea A-9 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	2,540	508
Línea A-11 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	2,465	493
Línea A-13 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	3,667	733
Línea B-2 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	1,603	321
Línea B-4 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	1,962	392
Línea B-6 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	1,564	313
Línea B-8 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	940	188
Línea B-10 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	2,377	476
Línea B-12 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	410	82
Línea B-14 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	687	137
Línea B-16 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	1,025	205
Línea B-18 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	636	127
Línea B-20 Sector Sis e Icán	-	-	-	-	997	199
Total	14,266	2,885	17,662	3,243	30,133	6,027

*Datos según censo nacional de población que pertenecían a Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Estimaciones de la Población total por Municipio, período 2014-2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el año 2014 el municipio de San José La Máquina se desligó de Cuyotenango; por lo que no existen datos para 1994 y 2002 en las líneas. Se tomó como referencia para el número de hogares un promedio de cinco personas por familia, con base a los censos nacionales realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el crecimiento poblacional es de 70.61% (12,471) y se debe a un fenómeno migratorio por la adjudicación de tierras, en la mayoría personas de la región oriental del país, lo que provocó un fuerte movimiento agrícola en el Municipio, el cual continúa.

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

Para conocer la estructura de la población según género, área geográfica, étnica y edad en el período de la investigación, se presenta a continuación el cuadro donde se hace una comparación de las características poblacionales durante los años 1994, 2002 y 2015:

Cuadro 4
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994*		Censo 2002*		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Género	14,266	100.00	17,662	100.00	30,133	100.00
Masculino	7,137	50.03	8,652	48.99	14,765	49.00
Femenino	7,129	49.97	9,010	51.01	15,368	51.00
Área geográfica	14,266	100.00	17,662	100.00	30,133	100.00
Urbana	3,779	26.49	3,201	18.12	4,396	14.59
Rural	10,487	73.51	14,461	81.88	25,737	85.41
Grupo étnico	14,266	100.00	17,662	100.00	30,133	100.00
Indígena	6,024	42.23	4,360	24.69	2,109	7.00
No indígena	8,242	57.77	13,302	75.31	28,024	93.00
Edad	14,266	100.00	17,662	100.00	30,133	100.00
00-14	6,803	47.69	8,216	46.52	9,040	30.00
15-64	7,017	49.19	8,757	49.58	19,888	66.00
65 a más	446	3.12	689	3.90	1,205	4.00

*Datos según censo nacional de población Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- Estimaciones de la Población total por Municipio, período 2014-2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para los años 1994 y 2002, se identificó que 50.03% y 48.99% de la población corresponde al sexo masculino y el otro 49.97% y 51.01% al femenino respectivamente, existe una variación del 1% entre ambos; con respecto al año 2015, se determinó que el porcentaje de género es constante en relación al censo 2002.

Con relación al área geográfica, la mayor parte de la población vive en el sector rural, constituido por 73.51% y 81.88%, para el sector urbano 26.49% y 18.12%

correspondiente a los años 1994 y 2002 respectivamente, según proyección del año 2015 se determinó que 85.41% vive en el área rural y el 14.59% en la urbana, la diferencia se debe a la actividad agrícola que se practica en el Municipio.

De acuerdo al grupo étnico 42.23% y 24.69% son catalogados como indígenas, mientras que el otro 57.77% y 75.31% no indígenas, con una variación entre ambos de 15.54% y 50.62% de los años 1994 y 2002 respectivamente. Para el 2015 se determinó que únicamente 7% corresponde a indígenas, este grupo mantiene cierta independencia en la celebración de procesiones y actos festivos en los días religiosos que señala el calendario y 93% restante no lo son, el aumento que se tuvo del 2002 al 2015 en forma porcentual es de 17.69%, debido a la pérdida de identidad cultural por parte de los pobladores del Municipio, entre las cuales están las costumbres, tradiciones y creencias. El rango de edad que predomina está entre 15 a 64 años; en el año 2015 mostró un aumento del 16.42% con respecto al año 2002, lo que significa que la población es más joven. Las variaciones que se determinaron por el crecimiento son desfavorables, debido a que en el Municipio predomina la pobreza y las fuentes de empleo no son suficientes para los habitantes.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

“La PEA es conformada por personas de 15 años o más, que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hacen gestiones para encontrar trabajo. Incluye las que durante la semana de referencia no buscaron trabajo pero estaban dispuestas a iniciar un trabajo”³. A continuación se presenta el cuadro:

³ Instituto Nacional de Estadística -INE-. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014 (en línea) Guatemala. Consultado el 09 de marzo de 2017. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/11/19/L2DEWN0Bo9ArlcqCpcFPSVOzoeFKfIME.pdf>

Cuadro 5
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994*		Censo 2002*		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Género	3,636	100	5,018	100	11,752	100
Masculino	3,309	91	4,215	84	7,286	62
Femenino	327	9	803	16	4,466	38
Área geográfica	3,636	100	5,018	100	11,752	100
Urbana	1,054	29	1,004	20	1,763	15
Rural	2,582	71	4,014	80	9,989	85
Actividad productiva	3,636	100	5,018	100	11,752	100
Agrícola	-	-	-	-	7,521	64
Pecuaria	-	-	-	-	1,293	11
Artesanal	-	-	-	-	353	3
Comercio y servicios	-	-	-	-	2,585	22

*Datos según censo nacional de población Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Estimaciones de la Población total por Municipio, período 2014-2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población económicamente activa -PEA- para el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez según censo del año 1994 era de 3,636 equivalente a 25.49%, para el 2002 fue de 5,018 que representa 28.41% y para el 2015 se registran 11,752 lo que constituye 39%; los porcentajes se calcularon sobre el total de la población de cada año detallado en el cuadro. Con relación al año 2002 se refleja 10.59% de aumento, es decir que hay más individuos que poseen un empleo o que lo buscan actualmente, lo cual es bueno porque quiere decir que las personas mayores a 15 años o más edad tienen empleo, están buscándolo o bien a la espera de alguno, lo que contribuye a la economía de las familias.

1.4.3.1 Género

En referencia al censo realizado en el año 1994 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población económicamente activa está integrada por 3,636

personas de las cuales 91% pertenece al sexo masculino y 9% al femenino, claramente se puede notar que la fuerza de trabajo está concentrada en un solo género, mientras que para el 2002 asciende a 5,018 habitantes conformada por 84% y 16% respectivamente, este censo se realizó nueve años después por la misma institución, donde se puede ver que el porcentaje de mujeres aumenta porque entran en edad de trabajar.

Según la proyección para el 2015 se sigue el mismo patrón de años anteriores debido a que la PEA está constituida por 11,752 personas en donde 62% está representado por hombres y 38% mujeres, el género masculino continúa con mayor participación, esto se da a consecuencia de la actividad agrícola que se desarrolla en el Municipio; mientras que el género femenino se dedica a las actividades domésticas y muchas veces no remuneradas, porque realizan las tareas de sus propios hogares.

1.4.3.2 Área geográfica

En el año 2002 la población económicamente activa refleja un aumento de 1,442 en el área rural, respecto al año 1994; si se refleja en porcentaje este representa 9% de incremento y se debe al crecimiento poblacional que ha sufrido el Municipio. Para el 2015 la PEA contaba con 11,752 individuos, de los cuales 15% se encontraba en el casco urbano y el resto en el área rural, debido a que se dedican principalmente a la agricultura y en segunda instancia a las actividades pecuarias como medio de subsistencia, las cuales se llevan a cabo en las líneas del Municipio.

1.4.3.3 Actividad productiva

Para los años 1994 y 2002 no se cuenta con información detallada, debido a que no se tenían datos estadísticos por centro poblado, en dichos años San José La Máquina se incluía en el municipio de Cuyotenango. Según investigación de

campo en el año 2015, se determinó que la actividad productiva más importante dentro del Municipio es la agrícola, especialmente por la producción de maíz donde los productores aprovechan la época lluviosa para el riego de dicho cultivo, seguidamente se encuentra la actividad pecuaria con la crianza y engorde de animales para la venta o autoconsumo, las cuales representan 75% de la población total en edad de trabajar; a pesar de que la agricultura no es una fuente fija de ingresos para las familias esta es la principal; sin embargo esta se ve limitada por períodos de siembra y cosechas de los productos; el resto de la población, se dedica a las actividades artesanal, comercio y servicios.

1.4.4 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado, para el municipio de San José La Máquina, según censo de 1994 era de 97 personas; en el año 2002 fue de 120, cabe mencionar que para estos años era parte de Cuyotenango; la proyección para el año 2015 es de 205.

A continuación, se presenta el cuadro con la información relacionada a la densidad poblacional de la República de Guatemala, del departamento de Suchitepéquez y del municipio de San José La Máquina, lo que permitirá confrontar los cambios que han ocurrido en relación a esta variable.

Tabla 4
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
República de Guatemala			
Población	8,331,874	11,237,196	16,176,133
Extensión territorial en km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional habitantes por km ²	77	103	149

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
Departamento de Suchitepéquez			
Población	307,187	403,945	568,608
Extensión territorial en km ²	2,392	2,510	2,510
Densidad poblacional habitantes por km ²	128	161	227
Municipio de San José la Máquina			
Población	14,266	17,662	30,133
Extensión territorial en km ²	147	147	147
Densidad poblacional habitantes por km ²	97	120	205

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; proyección 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En los censos de los años 1994 y 2002, se calcula la densidad como parcelamiento perteneciente a Cuyotenango, para el 2015 ya declarado como municipio, las proyecciones dadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, evidencian una tendencia de crecimiento de la población y la establece en 205 personas por kilómetro cuadrado; la extensión territorial es la misma, esto causa que se utilicen más tierras para construir casas, lo que origina menos cultivos. Entre más individuos habiten el Municipio aumenta el consumo de alimentos, agua y la necesidad de servicios para satisfacer las carencias que presentan las personas.

Para el 2015 la densidad poblacional del Municipio es 56 km² mayor en comparación a la nacional; sin embargo la departamental es 22 km² más en relación a San José La Máquina. La concentración de personas se da en el área rural, esto reduce la extensión de tierra para cultivos y bosques.

1.4.5 Vivienda

“Se puede decir que es el espacio delimitado por paredes y techos elaborados de cualquier material, posee una entrada independiente, se utiliza para vivir,

dormir, comer y sobre todo protegerse del ambiente, lo que hace que sea un tema prioritario.”⁴

El análisis de esta variable permite establecer la relación de la propiedad de la vivienda y las distintas formas de construcción, esto debido a la estrecha vinculación que tiene con el desarrollo social y económico de la población.

En la página siguiente se muestra el cuadro que presenta la forma de propiedad, materiales y tipos de viviendas que fueron encontradas en el Municipio.

Cuadro 6
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Análisis de la Vivienda
Años: 2002 y 2015

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
<u>Forma de propiedad</u>				
Propia	2,476	76.35	454	75.54
Alquilada	136	4.19	87	14.48
En préstamo	480	14.80	57	9.48
Otros	151	4.66	3	0.50
Total	3,243	100.00	601	100.00
<u>Tipo</u>				
Casa formal	2,997	84.64	505	84.03
Improvisada	9	0.25	3	0.50
Apartamento	13	0.37	1	0.17
Rancho	522	14.74	92	15.31
Total	3,541	100.00	601	100.00
<u>Materiales</u>				
<u>Paredes</u>				
Ladrillo	18	0.17	8	0.44
Block	1,575	14.82	395	21.91
Concreto	88	0.83	ND	-
Adobe	15	0.14	10	0.55
Madera	1,687	15.88	152	8.43
Lámina metálica	30	0.28	22	1.22
Bajareque	29	0.27	2	0.11
Lepa, palo o caña	267	2.51	12	0.67

Continúa en la página siguiente...

⁴ Fondo Nacional de Habitaciones Populares -FONAPO-. Tu casa informe final 2010 (en línea) México. Consultado el 06 de octubre de 2016. Disponible en: http://www.fonhapo.gob.mx/2013/descargas/tu_casa_informe_final_fonhapo_2010.pdf

...viene de la página anterior.

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Lepa, palo o caña	267	2.51	12	0.67
Total paredes	3,709	34.90	601	33.33
Techo				
Concreto	48	0.45	9	0.50
Lámina metálica	2,937	27.64	525	29.12
Asbesto cemento	33	0.31	6	0.33
Teja	36	0.34	10	0.55
Paja, palma o similar	638	6.00	51	2.83
Total techo	3,692	34.74	601	33.33
Piso				
Ladrillo cerámico	81	0.76	44	2.44
Ladrillo de cemento	195	1.84	25	1.39
Ladrillo de barro	6	0.06	ND	-
Torta de cemento	1,419	13.35	270	14.98
Madera	21	0.20	ND	-
Tierra	1,492	14.04	262	14.53
Parque	11	0.10	ND	-
Total piso	3,225	30.35	601	33.34
Total materiales	10,626	100.00	1,803	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el Municipio existen dos tipos de viviendas: urbana y rural. La primera se caracteriza por estar edificada con paredes de block, piso de cemento y techos de lámina. La segunda construida de lámina, madera, palo o caña, piso de tierra y techo de palma.

La residencia representa el mayor patrimonio que poseen los habitantes, con base en datos de la investigación de campo, segundo semestre 2015, realizada por medio de encuestas y el censo del año 2002, se determinó que 75.5% de la población es propietaria de su vivienda, la cual disminuyó en 0.05%, creando un sentido de pertenencia a la comunidad; las viviendas alquiladas se estableció en 14.5%, esta presenta un aumento de 10% en relación al año de comparación; las viviendas catalogadas en préstamo disminuyeron de 15% a 9.5%; finalmente 0.5% restante está en condiciones distintas a las antes mencionadas, entre las que se encuentran las denominadas como familiares.

En el mismo año se determina que de los hogares encuestados 65.7% de las paredes están construidas de block; 25.3% de madera; 3.7% de lámina de metal; 2% de caña; 1.7% de adobe; 1.3% de ladrillo y 0.3% de bajareque. En referencia al techo, 87.3% es de lámina metálica; 8.5% de paja; 1.7% de teja; 1.5% concreto y 1% de cemento. En el caso del piso, 44% es torta de cemento; 44.5% de tierra; el 7.3% ladrillo cerámico y el 4.2% ladrillo de cemento, esto originado por circunstancias económicas que afrontan los pobladores del Municipio.

Las viviendas no cumplen con los requerimientos básicos que les permitan tener una vida digna; la población se acomoda a dichas condiciones debido al poco desarrollo económico en el Municipio.

1.4.6 Migración

Es el desplazamiento de la población que se produce de un lugar a otro destino, se origina en la mayoría de ocasiones por factores económicos, laborales, sociales y políticos. Con la información obtenida en la investigación de campo, se estableció un saldo migratorio interdepartamental para el Municipio de aproximadamente 37 personas.

1.4.6.1 Inmigración

No existe un dato específico en el censo del año 2002 debido a que el parcelamiento fue incluido en los datos de Cuyotenango, se determinó un saldo de 10,040 inmigrantes; con base a la investigación, un 71% de la población es originaria del Municipio, de la muestra 133 personas proviene de otros lugares, del cual el 95% procede de otros departamentos y consideran que el lugar reúne mejores condiciones en especial para la actividad agrícola, el 5% restante proviene del exterior.

1.4.6.2 Emigración

No se tienen datos específicos en relación al censo del año 2002, en conjunto con Cuyotenango los emigrantes para el año ya mencionado fue de 6,610 personas, menor a los inmigrantes. Estas personas dejan el lugar de origen para establecerse en otro departamento o país. De las personas entrevistadas 96 habitantes tienen familiares que se han trasladado a otros municipios e incluso al extranjero en busca de mejores condiciones de vida, laborales y oportunidades de desarrollo.

1.4.7 Ocupación y salarios

Según datos recabados en la investigación de campo, los ingresos de los habitantes del Municipio provienen de las siguientes actividades productivas: 64% de la agricultura, 22% comercio y servicios, 11% pecuaria y 3% artesanal. Se estableció que la mayoría de la población se dedica a la agricultura como medio de subsistencia, quienes son remunerados con Q. 50.00 por jornal de trabajo, el cual está debajo del salario mínimo para actividades agrícolas que lo establece en Q. 78.72 diarios para el año 2015. Para las labores domésticas se basan en el mínimo para el período en mención, que corresponde a Q. 2,644.40. Para la actividad de servicios los salarios se basan en las ventas diarias, las cuales ascienden a un promedio de Q. 2,500.00 mensuales.

En la actividad pecuaria los ingresos provienen de las ventas de los animales, los cuales llevan un proceso de crianza y engorde, lo que depende del tamaño y peso del animal, el ganado porcino en promedio cuesta entre Q. 800.00 a Q. 1,500.00 y el bovino oscila entre Q. 6,000.00 a Q. 10,000.00.

1.4.8 Niveles de ingreso

Determina el ingreso monetario de la población, la calidad de vida de los habitantes y la capacidad de adquirir un bien o un servicio en un mercado, lo que

les permite tener una mejor estabilidad económica. A continuación se presentan los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio:

Cuadro 7
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar
Año: 2015

Nivel de ingresos Q			Hogares encuestados	Porcentaje
1	a	615	43	7.15
616	a	1,230	176	29.28
1,231	a	1,825	166	27.62
1,826	a	2,460	98	16.31
2,461	a	3,075	65	10.82
3,076	a	3,762	25	4.16
3,763	a	4,305	9	1.50
4,306	y	más	19	3.16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se estableció, con base a un promedio de cinco integrantes por hogar, que el 64.05% de la población encuestada tiene un ingreso máximo mensual de Q. 1,825.00, lo que indica que la mayoría de los habitantes se encuentran en la línea de pobreza extrema; el 31.29% tienen un ingreso máximo de Q. 3,762.00 situándolos en la clasificación de personas pobres, lo que les permite cubrir por lo menos en un 50% el valor de la Canasta Básica Alimenticia -CBA- que para el año 2015 se encuentra en Q. 3,123.60 según información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el resto de 4.66% tiene ingresos superiores a los Q. 3,763.00 se clasifican como población no pobre y que tienen la posibilidad de cubrir las necesidades básicas del hogar.

En casos muy significativos las familias tienen parientes en el extranjero, quienes para apoyar la economía les envían remesas desde el país a donde emigraron. De las personas consultadas, se estableció que 8% reciben este tipo de apoyo que les permite equilibrar sus ingresos, este fenómeno toma auge

debido a la falta de oportunidades de empleo, la educación, la violencia, inflación, deudas, entre otras.

1.4.9 Pobreza

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, la metodología para el cálculo de las líneas de pobreza es la siguiente:

- Pobreza extrema: nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q. 4,380.00 por persona al año, corresponde a Q. 365.00 al mes). Para un hogar de cinco miembros se estima un costo mensual de Q. 1,825.00.
- Pobreza no extrema: se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos pero no el adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q. 9,030.00 por persona al año, corresponde a Q. 752.50 al mes). Para un hogar de cinco miembros se establece un costo mensual de Q. 3,762.50.

Pobreza total = pobreza extrema + pobreza no extrema.

A continuación se presenta el cuadro de niveles de pobreza Municipal, Departamental y República:

Cuadro 8
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Niveles de Pobreza Municipal, Departamental y República
Años: 2002, 2006, 2011 y 2015

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total Pobreza	No pobres %	Total
Municipal					
Segeplan 2002	60.64	11.87	72.51	27.49	100
Trabajo de campo 2015	64.05	31.29	95.34	4.66	100
Departamental					
Segeplan 2002	64.71	15.91	80.62	19.38	100
Encovi 2006	13.60	41.10	54.70	45.30	100
Encovi 2011	22.58	48.07	70.65	29.35	100
República					
Encovi 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100
Encovi 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100

Fuente: elaboración propia, con base al Informe Mapas de Pobreza 2002 de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La pobreza es una forma de vida que aparece cuando las personas carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas. Esta condición se caracteriza por deficiencias en la alimentación, por la falta de acceso a la asistencia sanitaria y a la educación, y por no poseer una vivienda que reúna los requisitos básicos para desarrollarse correctamente.

1.4.9.1 Extrema

De acuerdo con el informe de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- 2002, la pobreza en el departamento de Suchitepéquez era de 80.62%, del cual la extrema era de 64.71%. En la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, se consideran en extrema pobreza todos aquellos hogares que tienen ingresos menores a la cantidad de Q. 2,739.17 mensuales, para un hogar de cinco miembros.

Según investigación realizada se determinó que 95.34% de los hogares son pobres, de los cuales 64.05% son extremadamente, con ingresos mensuales iguales o menores a Q. 1,825.00; en el año 2002 la población pobre era de 60.64%, se observa la relación de los porcentajes entre ambos años, debido a que el Parcelamiento La Máquina pertenecía al municipio de Cuyotenango, la cual refleja 3.41% de incremento de la pobreza extrema, lo que significa que existe un alto porcentaje de población que no alcanza a satisfacer varias de las necesidades básicas para vivir como: alimento, agua potable, techo, sanidad y cuidado de salud.

1.4.9.2 No extrema

Se estableció que para el año 2015, 31.29% de la población del municipio de San José La Máquina se encuentra en el estrato de pobreza no extrema, en comparación a la información del municipio de Cuyotenango proporcionada por SEGEPLAN al año 2002 que representaba 11.87%, el cual presenta un aumento de 19.42%. Según investigación realizada esto se debe a la disminución de ingresos que perciben los hogares dedicados a la actividad agrícola, que es la mayor fuente de ingresos y se ve afectada por sequías, inundaciones y plagas.

1.4.9.3 Pobreza total y no pobres

Los datos obtenidos en el año 2015 muestran que 95.34% de los habitantes del municipio de San José La Máquina son pobres y 4.66% se clasifica en el rango de población no pobres. La pobreza total en el municipio de Cuyotenango para el año 2002 era de 72.51% según informe de SEGEPLAN, el índice de pobreza total en el municipio de San José La Máquina incrementó 22.83%, esto impide la mejora en las condiciones de vida y el desarrollo integral de la población, que en su mayoría son hogares ubicados en el área rural.

1.4.10 Desnutrición

“La desnutrición se mide a través del crecimiento de la talla en niños en edad escolar de los seis a los nueve años, permite identificar a grupos de población con riesgo de padecer problemas de salud y nutrición”.⁵

Según el Tercer Censo Nacional de Talla 2009, “el estado de desnutrición en el departamento de Suchitepéquez es de 41.5%, para desnutrición moderada 32.2% y 9.3% correspondiente a desnutrición severa. En el municipio de Cuyotenango al mismo año, el índice de desnutrición es de 35.2%, desnutrición moderada 28.6% y 6.6% para desnutrición severa.”⁶

En el municipio de San José La Máquina al año 2014 en el Centro de Atención Permanente -CAP- se detectaron 34 casos de desnutrición, de los cuales 76.47% corresponden a moderada y 23.53% a severa, afectó a 16 niños y 18 niñas de 0 a 5 años. Para el 2015 se registran 24 casos de esta enfermedad, de las cuales 70.83% corresponden a moderada y 29.17% a severa, damnificó a 13 niños y 11 niñas en edades de entre 0 a 5 años. Del total de los casos registrados, únicamente 29.17% han terminado el tratamiento, según el CAP del Municipio.

Los niños que sufren desnutrición muestran retardo en su crecimiento, el mayor número de casos se presentan en el área rural, donde la pobreza y la pobreza extrema afectan a la población por falta de recursos económicos, los cuales no son suficientes para mejorar las condiciones de vida.

⁵ Organización Panamericana de la Salud. Desnutrición en Guatemala 2009. Situación actual perspectiva para el fortalecimiento del sistema de vigilancia nutricional. (en línea) consultado el 05 de octubre de 2015. Disponible en: http://www.redhum.org/uploads/documentos/pdf/ID_6194_MS_Redhum_GT_informe_Desnutricion_en_Guatemala_2009

⁶Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- 2009. Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares. Guatemala. s.n. 31 p.

Se determinó que el índice de desnutrición en el Municipio al año 2015 presenta una disminución de 17.24% en relación al año 2014 debido a las campañas de concientización realizadas por el CAP.

1.4.11 Empleo

Es la actividad laboral que genera ingresos económicos, en la que se recibe una remuneración o salario. Los indicadores económicos para la República de Guatemala de los años 2002, 2006, 2011 y 2015, muestran un nivel de empleo de 96.87%, 94.00%, 95.94% y 98.50% respectivamente. Para el municipio de San José La Máquina el índice de empleo es de 60.34% para el año 2015 esto se debe al incremento de comercios y servicios en el área urbana, de este porcentaje se determinó que 8.99% de las mujeres y 15.44% de hombres laboran en forma permanente, diferencia que aumenta respecto a los trabajos temporales debido a que 29.47% de mujeres y 46.1% de hombres se desarrollan en diferentes actividades productivas.

Según investigación realizada de 11,752 personas consideradas dentro de la Población Económicamente Activa, 9,167 se encuentran empleadas en actividades productivas, conformada de la siguiente manera: actividad agrícola 64%, pecuaria 11% y 3% empleado en la producción artesanal, los comercios y servicios constituyen 22% del total de la PEA. El sector agroindustrial e industrial no es generador de empleo en el municipio de San José La Máquina.

1.4.12 Subempleo

Está integrado por personas capacitadas para un cargo o puesto determinado, sin embargo no se desempeñan en el mismo, en su lugar realizan actividades que requieren menos conocimiento y capacidad por un salario inferior.

Los indicadores económicos para la República de Guatemala de los años 2002, 2006, 2011 y 2015 muestran un nivel de subempleo de 14.97%, 16.30%, 21.30% y 10.40% respectivamente. Para el Municipio el índice de subempleo al año 2015 es de 27.69%, esto muestra que la actividad que realiza la Población Económicamente Activa -PEA- no va acorde a sus capacidades físicas e intelectuales que les permiten desempeñar cualquier otra actividad relacionada con su experiencia y conocimiento, en una jornada de trabajo normal. De este porcentaje de población que se encuentra subempleada, 74.90% se ocupa en las actividades agrícola y pecuaria; en comercio y servicio 21.81% y 3.29% pertenece a la actividad artesanal.

El subempleo que existe en el Municipio es por falta de oportunidades laborales debido al bajo nivel de desarrollo que predomina en los centros poblados.

1.4.13 Desempleo

Es considerado como el ocio involuntario que experimenta una persona que desea encontrar un trabajo; esta situación afecta a personas que tienen edad, capacidades físicas y mentales adecuadas para trabajar.

El nivel de desempleo en la República de Guatemala para los años 2002, 2006, 2011 y 2015 son 3.13%, 4.06%, 1.06% y 2.40% respectivamente. La tasa de desempleo para el municipio de San José La Máquina al 2015 es de 39.66%, el factor principal que ha motivado esta situación son los altos costos y riesgos en que incurren los pequeños campesinos al dedicarse a la agricultura, así también no existen puestos de trabajo suficientes para toda la población que se encuentra en condición de paro forzado, por la falta de inversión y la inestabilidad económica del país.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Hace referencia del uso, la tenencia y concentración de la tierra, es uno de los principales factores de producción y subsistencia de los habitantes de un país. La inadecuada distribución de la tierra se relaciona directamente con la pobreza.

En los siguientes cuadros se realiza el análisis de cada uno de los temas correspondientes al tema agrario, sin embargo, cabe resaltar que hasta el 11 de febrero de 2014 el Parcelamiento La Máquina formaba parte del municipio de Cuyotenango, pero a partir del 12 de febrero de dicho año adquiere la categoría de municipio y se denominó San José La Máquina con lo cual logra su independencia, por lo tanto, se dividió el territorio; la gran mayoría de la extensión territorial pertenece al nuevo municipio de San José La Máquina con un 61.76% del total que le correspondía a Cuyotenango hasta el 2014.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la propiedad o derechos que posee la población sobre la tierra y es un indicador directo del grado de pobreza entre los habitantes de un determinado territorio.

A continuación se presenta el cuadro en el cual se detalla el uso y tenencia de la tierra del municipio de San José La Máquina:

Cuadro 9
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
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	16,082.91	93.50	9,233.91	90.41	857.26	70.38
Arrendada	895.37	5.20	760.23	7.44	310.07	25.46
Colonato	37.47	0.22	131.90	1.29	-	-
Ocupada	101.57	0.59	55.65	0.55	32.43	2.66
Otro	84.09	0.49	31.21	0.31	18.24	1.50
Total	17,201.41	100.00	10,212.90	100.00	1,218.00	100.00
USO						
Cultivos temporales	12,049.04	70.05	6,569.57	64.32	669.47	54.97
Pastos	3,013.33	17.52	2,814.68	27.56	518.30	42.55
Bosques	886.47	5.15	377.42	3.70	30.23	2.48
Otras tierras	1,252.57	7.28	451.23	4.42	-	-
Total	17,201.41	100.00	10,212.90	100.00	1,218.00	100.00

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

El porcentaje de terrenos propios ha disminuido y las tierras en arrendamiento han incrementado según estudios realizados, esto se debe a que los dueños de grandes extensiones de terrenos ya no se dedican a cultivarla y deciden arrendar parte de las áreas que poseen. La carencia de recursos económicos de la mayoría de la población que no posee este factor de producción los obliga a arrendar porciones para su subsistencia, esta dependencia directa de la tierra es debido a la falta de oportunidades de trabajo en otro tipo de actividades. Por otro lado, las de colonato han disminuido paulatinamente desde 1979 hasta su desaparición en el año 2015 según estudio, esto se debe a que la población ya no es obligada a permanecer en una determinada porción de tierra para

cultivarla y pagarle al propietario del terreno con parte de su producción o una renta anual.

1.5.2 Uso de la tierra

Desde 1979 la tierra se utiliza principalmente para cultivos temporales o anuales y para pastos. Según estudios realizados, dicho factor de producción es destinado en un 54.97% a la producción agrícola y 42.55% en la actividad ganadera, cabe resaltar que la crianza y engorde de ganado, se ha incrementado en el Municipio durante los últimos años, contrario a las áreas boscosas que han ido en descenso y representan un 2.48% del total de terrenos disponibles en el Municipio.

La actividad agrícola está conformada principalmente por tres productos, los cuales son: maíz, ajonjolí y tabaco. Las tierras utilizadas para pasto están enfocadas directamente a la alimentación de ganado bovino, la cual es la segunda actividad principal del municipio de San José La Máquina.

1.5.3 Concentración de la tierra

Se refiere a la extensión de terreno en posesión de un solo individuo. La concentración de tierras en pocas manos y en cantidades grandes afecta directamente a los habitantes que no poseen este factor de producción, que se encuentra relacionado a la pobreza de un territorio.

A continuación se detalla la concentración de la tierra en el Municipio:

Cuadro 10
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño	Cantidad	%	Superficie Mz.		Acumulación porcentual		Producto	
			Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	525	38.24	150	0.87	38.24	0.87	-	-
Subfamiliares	501	36.49	1,573	9.15	74.72	10.02	383.05	65.18
Familiares	320	23.31	8,249	47.95	98.02	57.97	4,331.47	981.95
Multifamiliares	27	1.96	7,230	42.03	100.00	100.00	9,802.07	5,797.03
Total	1,373	100.00	17,202	100.00			14,516.59	6,844.16
Censo 2003								
Microfincas	329.82	27.89	133	1.30	27.89	1.30	-	-
Subfamiliares	712.76	60.26	1,854	18.16	88.15	19.46	542.67	114.84
Familiares	114.88	9.71	2,674	26.18	97.86	45.64	4,023.03	1,904.42
Multifamiliares	25.32	2.14	5,552	54.36	100.00	100.00	9,785.90	4,564.04
Total	1,182.78	100.00	10,213	100.00			14,351.60	6,583.30
Encuesta 2015								
Microfincas	233	51.89	150	12.32	28.10	12.32	-	-
Subfamiliares	191	42.54	423	34.73	93.39	47.05	1,322.11	1,150.56
Familiares	21	4.68	370	30.37	99.59	77.42	7,230.25	4,685.71
Multifamiliares	4	0.89	275	22.58	100.00	100.00	9,959.00	7,742.00
Total	449	100.00	1,218	100.00			18,511.36	13,578.27

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

A lo largo de la historia se ha tenido una mayor posesión de tierras en las fincas multifamiliares, con base al estudio realizado en el año 2015 se refleja una disminución de la misma, esto a causa de la repartición de terrenos entre los descendientes de las personas que poseían grandes extensiones de este factor de producción. Por tal razón, la mayor parte de la concentración de la tierra se encuentra en las fincas subfamiliares con un 34.73%, mientras que las microfincas representan el valor mucho menor en extensión de tierras con un 12.32% según estudio realizado, esto origina poca equidad en relación a número de fincas y extensión de las mismas.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador que refleja la concentración de un determinado elemento, el rango de variación del Coeficiente de Gini se localiza entre cero a uno. Cuanto más se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración del elemento en estudio. A continuación se hace uso de este indicador estadístico para determinar la extensión de tierra del Municipio.

Formula:

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

Dónde:

CG= coeficiente de Gini

X_i = número de fincas representado en porcentaje acumulado

Y_i = superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

Censo 1979

$$CG = \frac{14,516.59 - 6,844.16}{100} / 100 = \mathbf{0.7672 \text{ Concentración alta}}$$

Para el censo realizado en el año 1979 la concentración de la tierra en pocas manos es sumamente alta, según el dato obtenido el cual se encuentra cerca de la unidad.

Censo 2003

$$CG = \frac{14,351.60 - 6,583.30}{100} / 100 = \mathbf{0.7769 \text{ Concentración alta}}$$

En el año 2003 la concentración de la tierra tuvo un ligero incremento de 0.97% con respecto al censo de 1979, la cual indica un mayor acaparamiento de terrenos en pocas manos.

Encuesta 2015

$$\text{CG} = \frac{19,908.77 - 13,705.29}{100} / 100 = \mathbf{0.620348 \text{ Concentración baja}}$$

Para la encuesta del año 2015 se tuvo un descenso en cuanto a la concentración de la tierra, lo cual indica que 48.11% de la misma se encuentra en pocas manos y 51.89% se halla distribuido en menores cantidades dentro de la población.

Cabe resaltar que desde el año de 1979 hasta el 2003 grandes extensiones de tierras se encontraban concentradas en pocas manos, sin embargo, la encuesta realizada en el año 2015 refleja que las grandes extensiones de terrenos ha ido en descenso, esto se debe a la creciente demanda de este medio de producción, lo cual tiene estrecha relación con el incremento constante de la población.

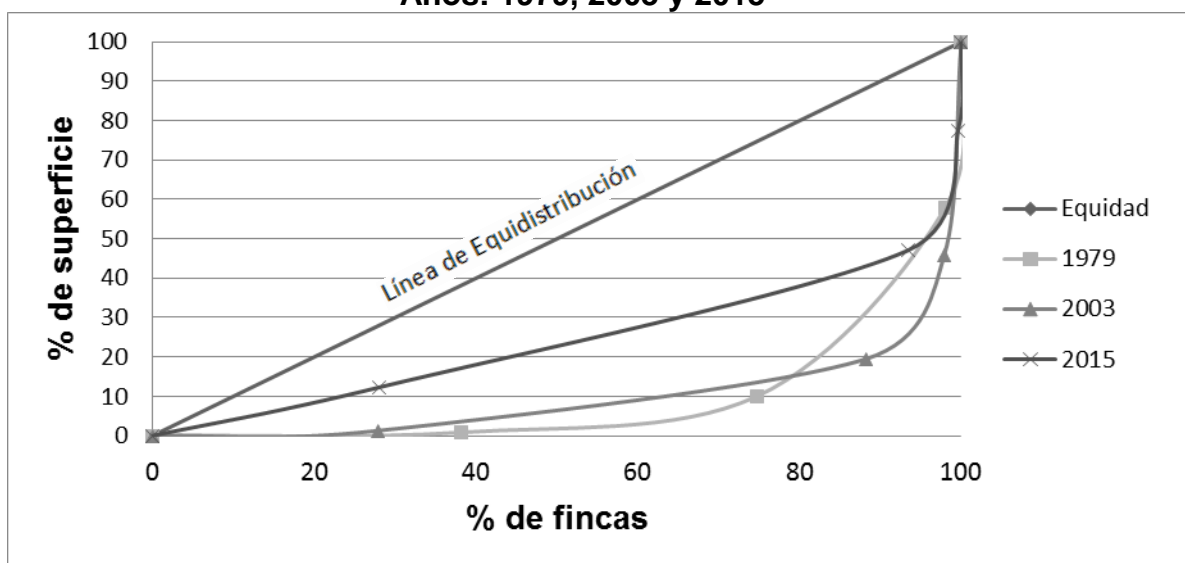
El descenso en la concentración de la tierra se debe a que las personas que poseían grandes extensiones de la misma deciden arrendarlo, esto a causa de la necesidad que posee la población de obtener los recursos necesarios para su subsistencia.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica de una determinada variable la cual indica el grado de concentración de la misma, mientras más alejadas se encuentren las líneas de los datos obtenidos, a la línea que representa la equidad, menor igualdad

existirá en la distribución de los datos. La siguiente gráfica representa el grado de concentración de la tierra en el Municipio.

Gráfica 2
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2015



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

Con base a la investigación desarrollada en el año 2015, se concluye que la concentración de la tierra en pocas manos ha disminuido, esto en comparación a los censos realizados en los años de 2003 y 1979. Para el año 2015 el 48.11% de las tierras altamente concentradas en pocas manos se encuentran distribuidas en fincas subfamiliares y familiares, esto origina una distribución aún desigual, lo cual afecta de manera directa a los habitantes más pobres, esto debido a que en el Municipio la actividad agrícola es la principal fuente de ingresos y sostenibilidad de las familias.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El municipio de San José La Máquina cuenta con servicios básicos que permiten satisfacer las necesidades primarias de la población tales como: educación, salud, agua, alcantarillado, energía eléctrica, letrinas, extracción de basura y cementerios. En el año 2015 se ha incrementado la cobertura de los mismos; sin embargo, existe déficit en el área urbana y rural.

1.6.1 Educación

Es el servicio fundamental para el desarrollo del Municipio, debe tener amplia cobertura en todos los niveles educativos, sectores socioeconómicos y grupos étnicos.

1.6.1.1 Infraestructura educativa

Son los establecimientos educativos públicos, privados y por cooperativa que brindan el servicio de educación. Al incrementar la infraestructura aumenta el acceso de la población en etapa escolar que se encuentra fuera del sistema educativo.

A continuación se detalla el número de establecimientos educativos por nivel de escolaridad y área, para los años 2013, 2014 y 2015:

Cuadro 11
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Infraestructura Educativa
Años: 2013, 2014 y 2015

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2013*												
Preprimaria	29	47	4	18	-	-	33	38	5	19	24	42
Primaria	28	45	4	18	-	-	32	36	6	22	26	46
Básico	4	6	6	28	4	100	14	16	7	26	7	12
Diversificado	1	2	8	36	-	-	9	10	9	33	-	-
Total	62	100	22	100	4	100	88	100	27	100	57	100

Continúa en página siguiente...

...viene de la página anterior.

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2014												
Preprimaria	29	47	4	18	-	-	33	38	5	19	24	42
Primaria	28	45	4	18	-	-	32	36	6	22	26	46
Básico	4	6	6	28	4	100	14	16	7	26	7	12
Diversificado	1	2	8	36	-	-	9	10	9	33	-	-
Total	62	100	22	100	4	100	88	100	27	100	57	100
Año 2015												
Preprimaria	29	47	4	18	-	-	33	38	5	19	24	42
Primaria	28	45	4	18	-	-	32	36	6	22	26	46
Básico	4	6	6	28	4	100	14	16	7	26	7	12
Diversificado	1	2	8	36	-	-	9	10	9	33	-	-
Total	62	100	22	100	4	100	88	100	27	100	57	100

*Nota: se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento San José La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del libro Inventario de Infraestructura Educativa años 2013, 2014 y 2015 del Ministerio de Educación.

Los establecimientos del sector oficial en los niveles preprimaria y primaria se concentran en el área rural, no obstante la infraestructura actual se encuentra en malas condiciones y representa riesgo para la población escolar e impide el adecuado aprendizaje de los alumnos por insuficiencia de salones y demás infraestructura (sanitarios, puertas, escritorios, entre otros) esto provoca que el proceso de enseñanza sea multigrado y reduce la calidad educativa.

En el ciclo básico la mayoría de establecimientos se encuentra en el sector privado y es el único nivel que cuenta con institutos por cooperativa. En el área rural no existen establecimientos de educación diversificada, este factor se debe a que la mayoría de adolescentes dejan de estudiar para dedicarse a diversas actividades, principalmente agrícolas.

1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Proceso que realizan los padres de familia al inicio del ciclo escolar, con el fin de obtener la matrícula estudiantil correspondiente al nivel educativo y que tengan acceso a este servicio tanto en el área urbana como rural. A continuación se

describe la cantidad de alumnos inscritos por ciclo escolar y sector en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez:

Cuadro 12
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Alumnos Inscritos
Años: 2013, 2014 y 2015

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2013*												
Preprimaria	681	15	349	26	-	-	1,030	16	369	18	661	15
Primaria	3,543	77	168	13	-	-	3,711	57	781	37	2,930	66
Básico	298	6	327	24	565	100	1,190	18	453	22	737	17
Diversificado	94	2	501	37	-	-	595	9	475	23	120	2
Total	4,616	100	1,345	100	565	100	6,526	100	2,078	100	4,448	100
Año 2014												
Preprimaria	685	15	356	26	-	-	1,041	16	374	18	667	15
Primaria	3,547	77	174	13	-	-	3,721	57	787	37	2,934	65
Básico	305	6	333	24	574	100	1,212	18	459	22	753	17
Diversificado	98	2	515	37	-	-	613	9	485	23	128	3
Total	4,635	100	1,378	100	574	100	6,587	100	2,105	100	4,482	100
Año 2015												
Preprimaria	696	15	350	25	-	-	1,046	16	383	18	663	15
Primaria	3,532	77	171	12	-	-	3,703	56	794	37	2,909	65
Básico	297	6	338	25	582	100	1,217	19	475	22	742	17
Diversificado	99	2	517	38	-	-	616	9	483	23	133	3
Total	4,624	100	1,376	100	582	100	6,582	100	2,135	100	4,447	100

*Nota: se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento San José La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos de ficha escolar de los años 2013, 2014 y 2015 del Ministerio de Educación.

Los datos establecidos anteriormente reflejan la población escolar inscrita en cada nivel educativo e indica el porcentaje de estudiantes en el área urbana y rural, de esta forma se muestra cuántas personas tienen acceso al servicio de educación formal en el Municipio.

Según investigación realizada se determinó que no existe crecimiento significativo en el número de alumnos que se inscriben al ciclo escolar, por ende el porcentaje permanece constante para los distintos períodos estudiantiles. Esto se debe a que en el área rural las familias son numerosas y para obtener el sustento trabajan desde temprana edad; por lo que existe desinterés en continuar los estudios.

1.6.1.3 Cobertura educativa

Es la proporción de estudiantes atendidos en los establecimientos públicos, privados y por cooperativa, para cada nivel educativo con respecto a la población en edad escolar. A continuación se presenta la cobertura educativa para los años: 2013, 2014 y 2015.

Cuadro 13
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Cobertura Educativa
Años: 2013, 2014 y 2015

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Año 2013*			
Preprimaria	1,396	1,030	74
Primaria	4,576	3,711	81
Básico	1,468	1,190	81
Diversificado	1,021	595	58
Total	8,461	6,526	77
Año 2014			
Preprimaria	1,375	1,041	76
Primaria	4,467	3,721	83
Básico	1,443	1,212	84
Diversificado	1,014	613	60
Total	8,299	6,587	79
Año 2015			
Preprimaria	1,365	1,046	77
Primaria	4,398	3,703	84

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Básico	1,389	1,217	88
Diversificado	1,003	616	61
Total	8,155	6,582	81

*Nota: Se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento San José La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del libro de inscripciones 2013, 2014 y 2015 del Ministerio de Educación y los alumnos en edad escolar se obtuvieron de la proyección de habitantes del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- muestra la población en edad escolar y la información de alumnos inscritos por el Ministerio de Educación refleja el porcentaje cubierto por cada nivel educativo. El mayor déficit de cobertura se refleja en diversificado porque los establecimientos se concentran en el área urbana y el 89% son privados, lo que repercute en los alumnos ya que por falta de recursos económicos, de maestros o inexistencia de infraestructura dejan los estudios para incorporarse en actividades productivas.

1.6.1.4 Tasas de promoción, repitencia y deserción

La promoción consiste en el porcentaje de alumnos que han culminado el ciclo escolar satisfactoriamente; la repitencia está integrada por escolares que cursan el mismo grado en diferente período educativo; y la tasa de deserción está conformada por los estudiantes inscritos al inicio del año escolar y que por diferentes circunstancias no concluyen sus estudios.

A continuación se presentan las tasas de deserción para los años 2013, 2014 y 2015 en el Municipio:

Cuadro 14
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Tasas de Deserción
Años: 2013, 2014 y 2015

Niveles educativos	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	Tasa %	Urbana	%	Rural	%
Año 2013*												
Preprimaria	66	10	23	7	-	-	89	9	24	7	65	10
Primaria	115	3	-	-	-	-	115	3	-	-	115	4
Básico	29	10	22	7	27	5	78	7	47	10	31	4
Diversificado	15	16	24	5	-	-	39	7	33	7	6	5
Total	225	5	69	5	27	5	321	5	104	5	217	5
Año 2014												
Preprimaria	63	9	20	6	-	-	83	8	21	6	62	9
Primaria	255	7	-	-	-	-	255	7	-	-	255	9
Básico	51	17	21	6	41	7	113	9	47	10	66	9
Diversificado	12	12	21	4	-	-	33	5	33	7	-	-
Total	381	8	62	4	41	7	484	7	101	5	383	9
Año 2015												
Preprimaria	55	8	18	5	-	-	73	7	21	5	52	8
Primaria	247	7	-	-	-	-	247	7	-	-	247	8
Básico	48	16	18	5	36	6	102	8	47	10	55	7
Diversificado	9	9	19	4	-	-	28	5	28	6	-	-
Total	359	8	55	4	36	6	450	7	96	4	354	8

*Nota: Se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento San José La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base estadísticas educativas, departamentales y municipales del Ministerio de Educación, Anuario Estadístico de la Educación 2013, 2014 y 2015.

La mayor tasa de deserción en el 2015 se presenta en el nivel primario correspondiente al área rural, este fenómeno surge por cubrir las necesidades básicas familiares como: sostenimiento del hogar, y/o falta de recursos económicos por parte de los padres de familia.

A continuación se detallan las tasas de promoción y repitencia para el 2013, 2014 y 2015, según investigación realizada:

Cuadro 15
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Tasas de Promoción y Repitencia
Años: 2013, 2014 y 2015

Niveles educativos	Promoción				Repitencia			
	Hombres	Mujeres	Total	Tasa %	Hombres	Mujeres	Total	Tasa %
Año 2013*								
Preprimaria	412	502	914	89	13	14	27	3
Primaria	1,633	1,841	3,474	94	67	58	125	3
Básico	516	583	1,099	92	6	7	13	1
Diversificado	215	274	489	82	34	33	67	11
Total	2,776	3,200	5,976	92	120	112	232	4
Año 2014								
Preprimaria	438	495	933	90	11	14	25	2
Primaria	1,674	1,674	3,348	90	65	53	118	3
Básico	544	544	1,088	90	5	6	11	1
Diversificado	252	262	514	84	31	35	66	11
Total	2,908	2,975	5,883	89	112	108	220	3
Año 2015								
Preprimaria	447	504	951	91	8	14	22	2
Primaria	1,836	1,503	3,339	90	59	58	117	3
Básico	553	552	1,105	91	5	5	10	1
Diversificado	290	237	527	86	28	33	61	10
Total	3,126	2,796	5,922	90	100	110	210	3

*Nota: Se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento San José La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base estadísticas educativas, departamentales y municipales del Ministerio de Educación, Anuario Estadístico de la Educación 2013, 2014 y 2015.

La tasa de repitencia denota un mínimo descenso y la de promoción un leve incremento, especialmente en algunas escuelas del área urbana que utilizan un plan denominado Asistencia Total, el cual consiste en que los padres de familia se comprometen a no retirar a sus hijos del ciclo escolar.

1.6.1.5 Personal docente por nivel educativo, sector y área

Los maestros son responsables de impartir conocimientos a los alumnos en cada nivel educativo para el sector oficial, privado y por cooperativa; tanto para el área urbana como rural.

A continuación se muestra la cantidad de maestros para los años 2013, 2014 y 2015 por sector educativo y área geográfica.

Cuadro 16
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Cantidad de Maestros
Años: 2013, 2014 y 2015

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2013*												
Preprimaria	26	12	9	24	-	-	35	13	13	16	22	12
Primaria	157	69	5	14	-	-	162	59	34	41	128	67
Básico	35	15	9	24	11	100	55	20	14	17	41	21
Diversificado	8	4	14	38	-	-	22	8	22	26	-	-
Total	226	100	37	100	11	100	274	100	83	100	191	100
Año 2014												
Preprimaria	26	12	10	26	-	-	36	13	14	17	22	12
Primaria	157	69	5	13	-	-	162	59	34	40	128	67
Básico	35	15	9	24	11	100	55	20	14	17	41	21
Diversificado	8	4	14	37	-	-	22	8	22	26	-	-
Total	226	100	38	100	11	100	275	100	84	100	191	100
Año 2015												
Preprimaria	26	12	10	23	-	-	36	13	14	16	22	11
Primaria	157	69	7	16	-	-	164	58	36	40	128	66
Básico	35	15	11	25	13	100	59	21	14	16	45	23
Diversificado	8	4	16	36	-	-	24	8	24	28	-	-
Total	226	100	44	100	13	100	283	100	88	100	195	100

*Nota: Se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento San José La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos de indicadores de recursos del 2013, 2014 y 2015 del Ministerio de Educación.

Se estima que en preprimaria cada maestro atiende alrededor de 35 a 40 alumnos, en el nivel primario a 25 y para básicos y diversificado de 25 a 30. Al realizar la investigación se determinó que los maestros de las instituciones más lejanas no llegan a trabajar los cinco días de la semana por limitantes en el transporte y laboran en promedio tres veces por semana, lo que repercute negativamente en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabetismo se refiere a las personas que saben leer y escribir, al contrario las personas analfabetas son las que carecen de esta capacidad. A continuación se presenta el cuadro de alfabetismo y analfabetismo para los años 1994, 2002 y 2015.

Cuadro 17
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2015

Población	Censo		Censo		CONALFA		Encuesta	
	1994*	%	2002*	%	2015	%	2015	%
Alfabetas	4,329	58	9,385	68	2,575	81	2,081	74
Analfabetas	3,134	42	4,417	32	604	19	731	26
Total	7,463	100	13,802	100	3,179	100	2,812	100

*Nota: Se detallan los datos pertenecientes al Parcelamiento La Máquina, municipio de Cuyotenango.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de estadística -INE-, resultados finales de los Procesos de Alfabetización 2000-2015 del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El índice de alfabetismo en el municipio de San José La Máquina va en aumento; sin embargo, la mayoría de la población solo termina primaria por falta de recursos económicos. En los niveles medio y diversificado la principal causa es la concentración de las instituciones en el área urbana.

La población analfabeta ha descendido paulatinamente con la ejecución de programas de alfabetización impartidos por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y los ingenios azucareros de otros municipios, los cuales benefician a los alumnos con becas para que puedan seguir estudios a nivel diversificado y universitario, también ayudan con algún porcentaje económico para mejoras de infraestructura educativa en las líneas más necesitadas.

1.6.2 Salud

El servicio de salud es brindado por el Centro de Atención Permanente -CAP-, ubicado en la Cabecera Municipal, atiende a las personas del área urbana y rural, funciona los 365 días del año las 24 horas; sin embargo, es insuficiente para cubrir la demanda, ya que no solo atienden a los habitantes del Municipio sino que también a los pobladores de lugares aledaños.

1.6.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

El Municipio cuenta con un -CAP-, a partir de julio de 2015 se implementaron en el área rural cuatro puestos de salud fortalecidos, que funcionaban con anterioridad como centros de convergencia, con el fin de brindar servicio de salud en comunidades arraigadas, elevar el índice de cobertura, reducir la desnutrición, enfermedades infantiles, atender a mujeres en edad fértil y embarazadas.

El Centro de Atención Permanente cuenta con el siguiente recurso humano: cinco médicos, dos enfermeras profesionales, nueve auxiliares de enfermería, un técnico de laboratorio clínico, un inspector de saneamiento, un educador de salud, tres vectores, una secretaria, cuatro conserjes, dos estadígrafos, un digitador, un bodeguero, un piloto y un guardián. El personal en los centros de convergencia es: un auxiliar de enfermería, un facilitador comunitario y de una a dos comadronas.

Se determinó que el CAP cuenta con: camillas, equipo de sutura, sala de partos, estetoscopios, infantómetros, mobiliario y equipo de cirugía para cinco salas y equipo de oficina adecuado para funcionar correctamente; sin embargo por falta de medicamentos no es posible brindar un óptimo servicio y aprovechar todos los recursos con que cuenta este centro. Los centros de convergencia disponen de: camillas, pesas, detallímetros, infantómetros, esfigmomanómetro,

estetoscopio y escritorio con silla secretarial; no obstante, por falta de presupuesto aún no funcionan de forma regular.

1.6.2.2 Cobertura en salud

Refleja el número de habitantes que tienen acceso a un servicio de salud en el Municipio, la tasa de cobertura se obtiene al dividir la población total entre la que recibió un servicio de salud. A continuación se presenta la cobertura en salud.

Cuadro 18
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Cobertura en Salud, Según Tipo de Institución
Año: 2015

Tipo de institución	Población atendida	Tasa de cobertura %
Centro de atención permanente	16,600	55
Puesto de salud fortalecido línea A-3	1,188	4
Puesto de salud fortalecido línea B-4	838	3
Puesto de salud fortalecido línea B-10	816	3
Puesto de salud fortalecido línea B-18	440	1
Total	19,882	66

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas realizadas por cada institución de salud.

El CAP cubre el 55% de la población del casco urbano y de las líneas más cercanas, mientras que los centros de salud fortalecidos el 11% de la población aledaña a la institución, cabe resaltar que por insuficiencia de medicamentos funcionan únicamente una o dos veces por mes a través de campañas de vacunación para niños y control de peso y talla.

La cobertura total de salud del Municipio es de 66% y refleja que el sector rural es el más afectado por no tener acceso adecuado a este servicio.

1.6.2.3 Tasas y causas de morbilidad infantil

Se refiere a la cantidad de niños que se consideran enfermos en un tiempo y lugar determinado con relación al total de la población, con el propósito de

conocer el avance o reducción de una enfermedad. A continuación se detallan las principales causas en el Municipio.

Cuadro 19
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Causas de Morbilidad Infantil
Año: 2015

Causas	No. de casos	%
Morbilidad infantil	1,698	100
Resfriado común	505	30
Enfermedades diarreicas agudas	267	16
Otras causas respiratorias	159	9
Neumonía	16	1
Amigdalitis	159	9
Infección del tracto urinario	32	2
Anemia	14	1
Bronquitis	26	2
Candidiasis	5	-
Rodermatitis	1	-
Hepatitis	1	-
Parasitismo	16	1
Otras causas	497	29

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas municipales de causas de morbilidad infantil del Centro de Atención Permanente -CAP- .

Describe las causas que más afectan a los infantes del Municipio, el índice más alto de morbilidad infantil lo representa el resfriado común. La tasa anual de morbilidad infantil registrada en el municipio de San José La Máquina es de diez casos por cada mil habitantes según el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.6.2.4 Tasas y causas de morbilidad general

Se refiere a la cantidad de personas adultas que se consideran enfermas en un tiempo y lugar determinado con relación al total de la población, con el propósito de conocer el avance o reducción de una enfermedad. A continuación se muestran las principales enfermedades para el año 2015.

Cuadro 20
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Causas de Morbilidad General
Año: 2015

Causas	No. de casos	%
Morbilidad general	1,010	100
Resfriado común	191	19
Enfermedades diarreicas agudas	85	8
Otras causas respiratorias	141	14
Neumonía	6	1
Amigdalitis	47	5
Infección del tracto urinario	58	6
Amebiasis	13	1
Piodermatitis	2	-
Gastritis	22	2
Enfermedades renales	445	44

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas municipales de causas de morbilidad general del Centro de Atención Permanente -CAP- .

La morbilidad general se presenta en enfermedades renales, causadas principalmente por los productos químicos y la mala alimentación de los habitantes del Municipio. La tasa anual de morbilidad general representa 60 casos por cada mil habitantes según el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.6.2.5 Tasas y causas de mortalidad infantil

Es la cantidad de niños que mueren en un lugar y período de tiempo determinado con relación al total de la población. A continuación se presentan las principales para el municipio de San José La Máquina en el período 2015.

Cuadro 21
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Causas de Mortalidad Infantil
Año: 2015

Causas	No. de casos	%
Mortalidad infantil	4	100
Síndrome diarreico agudo	1	25
Bronconeumonía	2	50
Fiebre no específica	1	25

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticas municipales de Mortalidad Infantil del Centro de Atención Permanente -CAP-.

La principal causa de muerte infantil es la bronconeumonía, la mayoría de los casos se reflejan en las viviendas aledañas a los ríos, ya que en época de lluvia se desbordan, lo que provoca enfermedades respiratorias agudas. Los casos de mortalidad infantil son de 9 por cada mil habitantes según el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.6.2.6 Tasas y causas de mortalidad general

Es la cantidad de adultos que mueren en un lugar y período de tiempo determinado con relación al total de la población. En el siguiente cuadro se muestran las principales causas en el Municipio para el año 2015:

Cuadro 22
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Causas de Mortalidad General
Año: 2015

Causas	No. de casos	%
Mortalidad general	76	100
Anemia severa	4	5
Bronconeumonía	5	7
Diabetes	10	13
Linfomano hodgkin	1	1
Insuficiencia renal	22	29
Úlcera gástrica	2	3

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Causas	No. de casos	%
Cáncer hepático	4	5
Paro cardíaco	3	4
Hiperuricemia	2	3
Trauma craneoencefálico	1	1
Politraumatismo	1	1
Perforación por bala	2	3
Resto de causas	19	25

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas municipales de Mortalidad General del Centro de Atención Permanente -CAP- .

La principal causa de mortalidad general es la insuficiencia renal, esto debido a que en el Municipio cada vez hay más cultivos que utilizan productos químicos, especialmente en las grandes fincas. La tasa de mortalidad general es de 21 por cada mil habitantes según el Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.6.2.7 Tasa de natalidad

A nivel municipal la tasa de natalidad va en descenso, en el año 2013 el número de nacimientos fue de 590, para el año 2014 fue de 357 y en el año 2015 fue de 279, lo que representa 23.69% equivalente a 23 nacimientos por cada mil habitantes.

- Servicio de agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado

El acceso a estos servicios es muy importante dentro de una comunidad, debido a que son necesarios en el desarrollo productivo, económico y social de los habitantes del Municipio.

A continuación se muestra el nivel de cobertura de servicios básicos para los años 1994, 2002 y 2015 de San José La Máquina:

Cuadro 23
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Servicios Básicos
Años: 1994, 2002 y 2015

Hogares	Censo 1994	%	Censo 2002	%	COCODE/ ENERGUATE*	%	Encuesta realizada año 2015	%
Agua								
Área urbana	796	28	664	20	880	15	80	13
Con servicio	487	17	462	14	501	9	50	8
Sin servicio	309	11	202	6	379	6	30	5
Área rural	2,089	72	2,579	80	5,147	85	521	87
Con servicio	523	18	870	27	1,870	31	200	33
Sin servicio	1,566	54	1,709	53	3,277	54	321	54
Total del municipio	2,885	100	3,243	100	6,027	100	601	100
Con servicio	1,010	35	1,332	41	2,371	40	250	41
Sin servicio	1,875	65	1,911	59	3,656	60	351	59
Drenajes								
Área urbana	796	28	664	20	880	15	80	13
Con servicio	99	3	120	4	155	3	19	3
Sin servicio	697	25	544	16	725	12	61	10
Área rural	2,089	72	2,579	80	5,147	85	521	87
Con servicio	9	-	37	1	56	1	60	10
Sin servicio	2,080	72	2,542	79	5,091	84	461	77
Total del municipio	2,885	100	3,243	100	6,027	100	601	100
Con servicio	108	3	157	5	211	4	79	13
Sin servicio	2,777	97	3,086	95	5,816	96	522	87
Energía eléctrica								
Área urbana	796	27	664	20	880	15	80	13
Con servicio	495	17	649	20	*880	15	80	13
Sin servicio	301	10	15	-	-	-	-	-
Área rural	2,089	73	2,579	80	5,147	85	521	87
Con servicio	55	2	1,945	60	*3,336	55	461	77
Sin servicio	2,034	71	634	20	1,811	30	60	10
Total del municipio	2,885	100	3,243	100	6,027	100	601	100
Con servicio	550	19	2,594	80	*4,216	70	541	90
Sin servicio	2,335	81	649	20	1,811	30	60	10

*Nota: información proporcionada por COCODE y ENERGUATE.

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-; entrevista realizadas a Concejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; Estado de suministro de energía proporcionado por -ENERGUATE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

1.6.3 Agua

La cobertura en el servicio de agua aumentó 6% en el 2015, en comparación con el año 1994. Se determinó según encuesta que el 59% de los hogares no cuenta con agua potable, a pesar de que éste servicio se introdujo hace 20 años. La principal causa de que el área rural no cuente con el servicio se debe a que cuando San José La Máquina pertenecía al municipio de Cuyotenango no se le dio seguimiento a la introducción del proyecto, la población tiene acceso al agua a través de pozos artesanales y comunales situados en los centros poblados más arraigados.

La administración del servicio de agua la realiza la Municipalidad a través de una cuota única de Q. 20.00 por hogar, ya que aún no existen contadores donde se pueda llevar un control del consumo de agua.

1.6.4 Drenajes y alcantarillado

Se determinó que el servicio de drenajes únicamente cubre 13% del Municipio en el año 2015 y los hogares pagan una cuota de Q. 150.00 por la instalación; el resto de la población que no cuenta con este beneficio utiliza letrinas o pozos ciegos para desechar las aguas negras.

El sistema de drenajes ya instalado vierte las aguas negras en los ríos Sis e Icán que se encuentran en las orillas del Municipio, lo que genera contaminación, debido a que no existe una planta de tratamiento de aguas servidas, lo cual deteriora el ecosistema.

1.6.5 Energía eléctrica

Es un factor importante para el desarrollo de la comunidad, debido a que contribuye al bienestar de la población y facilita el crecimiento de comercios, servicios y actividades productivas. Según investigación realizada en el año

2015 la cobertura del Municipio es de 90%, el servicio es proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-.

El voltaje asignado para el Municipio es de media tensión equivalente a 13,800 voltios en total. Los hogares utilizan 120 voltios, a diferencia de los comercios y actividades productivas que es de 240, debido al mobiliario y equipo necesario para que funcione.

Se determinó que en el año 2002 la cobertura de energía eléctrica era de 80%, en comparación con el año 2015 que muestra 70% de acuerdo a la información proporcionada por ENERGUATE, el cual presenta una disminución del 10%, según análisis la cobertura del servicio descendió debido al aumento de la población y el poco acceso por falta de recursos económicos.

1.6.5.1 Domiciliar

En los hogares del Municipio se ha tenido un avance significativo en la cobertura de este servicio, especialmente en el área rural, debido a que en los años anteriores la cobertura era mínima. En el año 2015, 100% de los hogares que se encuentran en el caso urbano cuenta con energía eléctrica. El área rural está cubierto por el 90%, del cual 20% se considera en resistencia, es decir que disponen del servicio sin pagar, por la inconformidad del costo excesivo de la energía eléctrica.

De acuerdo a investigación realizada existen 6,027 hogares en el Municipio, de estos 4,216 están registrados por DEOCSA, los cuales poseen el servicio, lo que representa 70%; 20% la adquieren por préstamo de un vecino o están conectados directamente a los postes de forma ilícita; esto provoca sobrecargas en los transformadores instalados que disponen de un número determinado de

usuarios, por tal razón la población se ve afectada con las bajas de energía; el 10% restante en el área rural no tiene acceso a este servicio.

1.6.5.2 Alumbrado público

El Municipio cuenta con 93% del servicio, incluye el área urbana y rural; sin embargo, los postes instalados se encuentran dispersos y varios de los focos no están en funcionamiento, esto ocasiona inseguridad a la comunidad específicamente por las noches.

Según investigación realizada, se determinó que en ocasiones los pobladores están obligados a adquirir focos para poder contar con este servicio.

1.6.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios que utiliza la población son: fosa séptica, excusado lavable y letrina o pozo ciego. El sistema de drenaje abarca únicamente el casco urbano. A continuación se presenta el cuadro de cobertura de servicios sanitarios que utilizan los habitantes del municipio de San José La Máquina:

Cuadro 24
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Cobertura de Servicio Sanitario
Años: 2002 y 2015

Hogares	Censo 2002 (hogares)	%	COCODE	%	Encuesta 2015	%
Conectado a red de drenaje	101	3	241	4	78	13
Conectado a fosa séptica	262	8	1,205	20	120	20
Excusado lavable	250	8	301	5	18	3
Letrina o pozo ciego	1,664	51	3,918	65	361	60
Sin servicio	966	30	362	6	24	4
Total	3,243	100	6,027	100	601	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; entrevista realizadas a Concejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Según investigación realizada, se determinó que del año 2002 al 2015 presenta 24% de avance en cobertura de este servicio; sin embargo, 65% de la población utiliza letrina o pozo ciego, esto se debe a que el Municipio cuenta únicamente con 4% de cobertura en el sistema de drenaje. La calidad de este servicio no presenta mejoras y ocasiona bajo nivel de higiene, lo que provoca enfermedades infecciosas a causa de bacterias y virus.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Dentro del área urbana el 10% cuenta con este servicio, el cual es administrado por la Municipalidad y los usuarios realizan un pago de Q. 40.00 mensuales; sin embargo, el 90% restante no dispone del mismo por lo que incineran la basura.

En el área rural 98% de las familias incineran la basura y 2% restante, la entierran o la tiran en basureros clandestinos, esto debido a que los camiones recolectores no transitan por estas áreas. Estas malas prácticas influyen negativamente en la salud de la población y es perjudicial para el organismo, lo que ocasiona enfermedades respiratorias, en la piel y ojos e incrementa el daño al ambiente.

1.6.8 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con tratamiento de aguas servidas o residuales, lo que representa una fuente primaria de contaminación ambiental y afecta principalmente a los ríos Sis e Icán. La instalación de un sistema ayudaría a disminuir la contaminación en los ríos y en el aprovechamiento de recursos naturales.

1.6.9 Sistemas de tratamiento de desechos sólidos

Según investigación realizada no existe este servicio, por esta razón la población quema la basura y lo recolectado por camiones dentro del área urbana es

depositado en los basureros clandestinos ubicados en las líneas A-3 y A-1. Los restos de animales provenientes del rastro son depositados a un costado del mismo.

La falta de este servicio genera deterioro de los suelos y contaminación ambiental, en época de lluvias los desechos emanan líquidos que desembocan en los ríos.

1.6.10 Cementerios

Dentro del Municipio se encuentran cuatro cementerios, se ubican en las líneas A-5, A-13, B-8 y B-16. Es importante resaltar que el de la línea A-13 está fuera de servicio, debido a que ya no cuenta con espacios vacíos. El encargado de la administración y mantenimiento es la Municipalidad, con una tarifa de Q. 25.00 por licencia de entierro. La población que se encuentra retirada de estos es afectada, debido a las dificultades que tienen para moverse.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es un conjunto de elementos que sirven como medios de desarrollo en las diferentes actividades productivas del Municipio: agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios. Incluye obras físicas e instalaciones realizadas por diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales.

1.7.1 Vías de acceso

El municipio de San José La Máquina no cuenta con infraestructura vial adecuada para la comercialización de los productos provenientes de las actividades agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicio, las cuales brindan desarrollo económico-social a la población; sin embargo el mal estado de las carreteras ocasiona retrasos en las exportaciones e importaciones, provoca deterioro de los vehículos o costos extras por combustible.

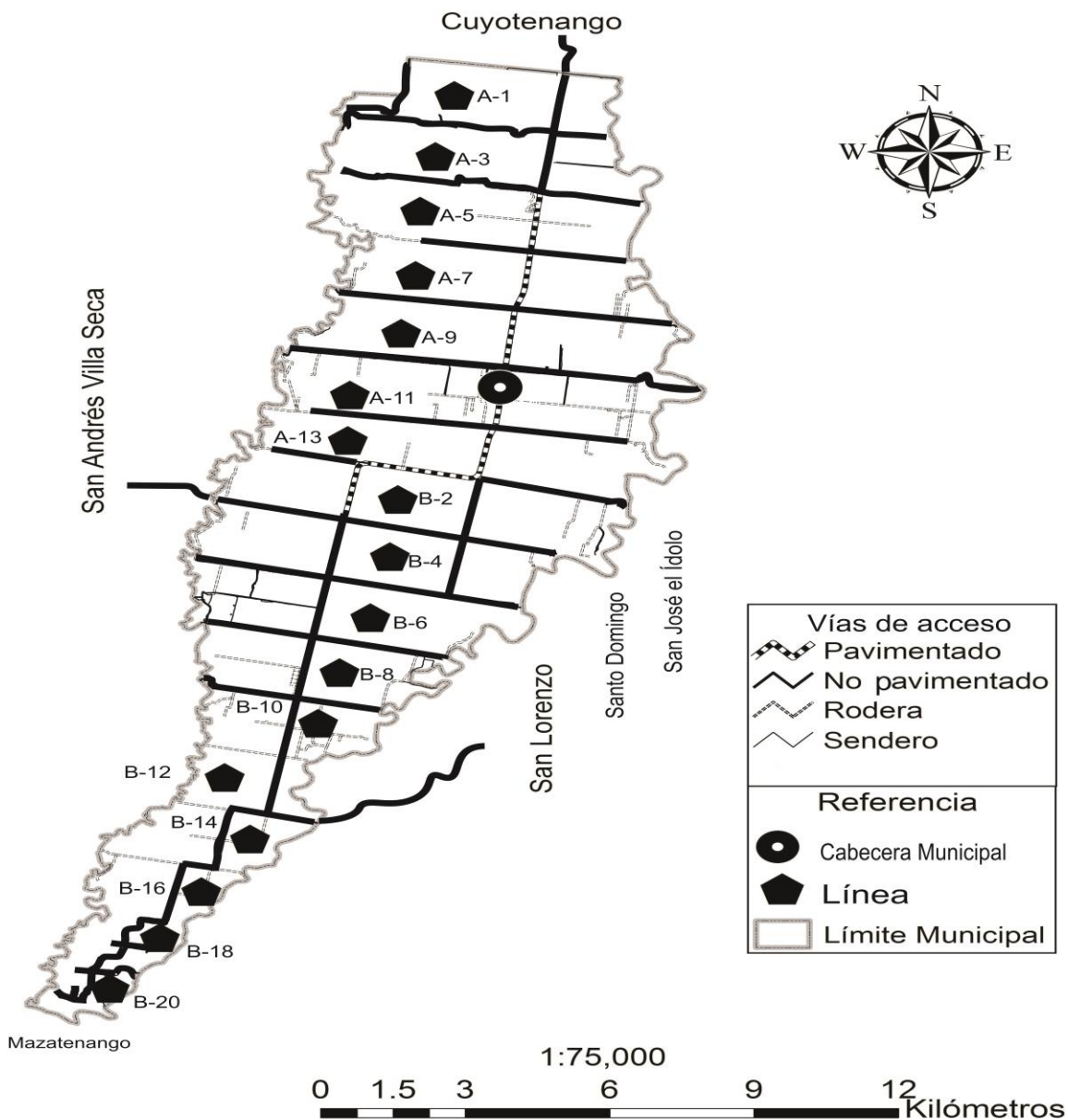
La carretera CA-2 occidente que conduce al municipio de San José La Máquina, se encuentra asfaltada; sin embargo presenta daños en diferentes tramos. Para cubrir la ruta departamental SCH-7, de segunda categoría, se recorre un trayecto de asfalto del municipio de Cuyotenango y otra parte de terracería, las cuales no se encuentran en buenas condiciones.

La carretera principal del Municipio inicia con terracería de la línea A-1 y termina en la A-3, seguido por un trayecto de asfalto que inicia en la línea A-3 hasta llegar a la B-2 sector Sis, en esta última se desvía y recorre un camino de terracería para llegar a la playa de Tulate ubicada en el municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu; presentan deterioro y daños en diferentes tramos, lo que hace difícil la movilización de las personas; así también de la comercialización.

Así también, se identificaron otras vías de acceso al Municipio por medio de la CA-2, entre ellas se encuentran: 1) de San José el Ídolo, se utiliza la ruta departamental de terracería SCH-8 que conduce a la finca la unión, que se une con la RD SCH-5; de este punto se recorre la SCH-24 para llegar a las Chapinas, finalmente se transita por la SCH-9 para entrar por la línea B-14 de San José La Máquina. 2) de Santo Domingo se dirige a la RD SCH-5 para Mazatenango, está se une a la SCH-9 que llega a La Máquina. Es importante mencionar que las carreteras se encuentran en malas condiciones.

A continuación se detalla en el mapa las vías de acceso al Municipio:

Mapa 7
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapas temáticos de las vías de comunicación del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

Los alrededores de la Municipalidad se encuentran adoquinados, debido a los proyectos de inversión vial. El mantenimiento de los caminos del Municipio es realizado por las autoridades municipales, con ayuda de la población y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

A continuación se detalla la situación de las diferentes vías de acceso a los centros poblados de las líneas A y B del Municipio, tipo de acceso y distancia hacia el casco urbano.

Tabla 5
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Vías de Acceso
Año: 2015

Centro poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera	Situación de la vía
Cabecera Municipal	Asfalto/ terracería	0 kilómetros	Regular
Línea A-1 Sector Sis e Icán	Terracería	6 kilómetros	Mala
Línea A-3 Sector Sis e Icán	Terracería	5 kilómetros	Mala
Línea A-5 Sector Sis e Icán	Terracería	4.5 kilómetros	Mala
Línea A-7 Sector Sis e Icán	Terracería	3 kilómetros	Regular
Línea A-9 Sector Sis e Icán	Terracería	2 kilómetros	Mala
Línea A-11 Sector Sis e Icán	Terracería	1.5 kilómetros	Regular
Línea A-13 Sector Sis e Icán	Terracería	1 kilómetros	Mala
Línea B-2 Sector Sis e Icán	Terracería	5 kilómetros	Regular
Línea B-4 Sector Sis e Icán	Terracería	7 kilómetros	Mala
Línea B-6 Sector Sis e Icán	Terracería	9 kilómetros	Mala
Línea B-8 Sector Sis e Icán	Terracería	10 kilómetros	Regular
Línea B-10 Sector Sis e Icán	Terracería	11 kilómetros	Regular
Línea B-12 Sector Sis e Icán	Terracería	12 kilómetros	Mala
Línea B-14 Sector Sis e Icán	Terracería	13 kilómetros	Mala
Línea B-16 Sector Sis e Icán	Terracería	16 kilómetros	Regular
Línea B-18 Sector Sis e Icán	Terracería	19 kilómetros	Mala
Línea B-20 Sector Sis e Icán	Terracería	22 kilómetros	Mala

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la Cabecera Municipal se puede identificar la carretera principal asfaltada, calles adoquinadas y otra parte de terracería. Los centros poblados cuentan

únicamente con caminos de terracería, según investigación de campo 61% de las vías de acceso en el Municipio se encuentran en mal estado, estas se localizan en las líneas A-1, A-3, A-5, A-9, A-13, B-4, B-6, B-12, B-14, B-18 y B-20. El 39% en situación regular, las cuales se ubican en las líneas A-7, A-11, B-2, B-8, B-10 y B-16.

En época seca las vías de acceso son más fáciles de transitar, mientras que en temporada de lluvia las personas presentan dificultades para movilizarse; así también para el traslado de la producción a otras áreas, debido al exceso de agua reposada por falta de drenajes, adicionalmente provoca el incremento de los costos de transporte.

1.7.2 Puentes

En el Municipio existen puentes de concreto para uso peatonal y vehicular, en las líneas B-4, B-10 Sis y B-14 Icán se identificaron sobre los ríos Sis e Icán respectivamente; así también, en la línea B-6 Sis se encuentra el puente del zanjón El Armado.

En las líneas A-7, A-9, A-11, B-2 y B-4 Icán, se localizan los puentes denominados Jabalí, los que se encuentran en buen estado y no representan riesgos a los habitantes. En la línea A-1 Sis, existe un puente colgante construido de madera para uso peatonal, el cual se encuentra en buenas condiciones.

1.7.3 Unidades de riego

Los agricultores en el Municipio utilizan diferentes unidades de riego para el cultivo, entre los cuales se pueden mencionar: lluvia, canalización, gravedad, por goteo y aspersión.

De acuerdo a investigación realizada se determinó que 78.31% de los agricultores utilizan el tipo de riego por medio de la lluvia, lo cual hace que la producción agrícola aumente en dicha época.

El 8.84% de los hogares que cultivan utilizan riego por canalización, 5.62% por gravedad y 7.23% por medio de goteo y aspersión, estos últimos métodos representan costos adicionales para los productores por la implementación de los sistemas.

1.7.4 Centros de acopio

En el año 1970 el principal centro de acopio era el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-, tenía como función internar, resguardar, almacenar y despachar granos básicos, así como estabilizar los precios de acuerdo al mercado. Se retiró del Municipio al vender sus instalaciones en una subasta pública.

En la actualidad la concentración de los distintos productos agrícolas en el Municipio se realiza por medio de pequeños centros de compra-venta de maíz y ajonjolí, se encuentran ubicados en el casco urbano a cercanías del mercado local, con instalaciones físicas permanentes de aproximadamente 7x7 mts². Entre las características físicas se pueden mencionar: techo de concreto, paredes de block y piso de cemento.

El Municipio no cuenta con acopio primario, el cual se caracteriza por tener instalaciones físicas permanentes, altos niveles de producción y debe ser administrado por autoridades municipales u otra institución.

De acuerdo a investigación realizada se determinó que existen centros terciarios en donde la concentración se realiza por medio de intermediarios y camioneros, esta forma de acopio no permite regular la oferta y estabilizar los precios.

1.7.5 Mercados

El Municipio cuenta con un mercado localizado en el casco urbano, este abastece de insumos necesarios a la población. Está dividido por dos áreas, una ubicada en la calle con puestos individuales, que poseen las siguientes características: techo de lámina, sostenido por parales de madera y piso de adoquín; otra con instalaciones cerradas con paredes de block, cubierta de lámina y piso de cemento.

Funciona de lunes a domingo en horario de seis de la mañana a seis de la tarde, los días especiales de mercado son sábado y domingo. Los puestos y locales pagan a la Municipalidad Q. 3.00 diarios por concepto de piso de plaza.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, es quien brinda este servicio a hogares, comercios e instituciones. En el casco urbano y área rural existe variedad de comercios que necesitan de este servicio, para su funcionamiento requieren de 240 voltios.

Entre los principales comercios se pueden mencionar: entidades bancarias, café internet, heladerías, herrerías y carpinterías. El Municipio no cuenta con industrias, si se llegaran a instalar se debe solicitar a la empresa eléctrica aumentar el voltaje.

1.7.7 Telecomunicaciones

Es el medio de comunicación a distancia, el cual permite la emisión y recepción de información. En el municipio de San José La Máquina se pueden encontrar los siguientes servicios: radio, televisión, cable, teléfono móvil, internet y correo.

Los canales de televisión local son 31, 35 y 41 que transmiten programas de interés para la comunidad. El servicio de cable es proporcionado por empresas privadas con instalaciones fuera del Municipio como: Cable del Sur, Claro y Tigo. Según investigación realizada se determinó que 3% de los hogares poseen acceso a internet; sin embargo la población que no cuenta con este beneficio puede acudir a lugares que brindan la oportunidad de navegar por la red a precios accesibles, durante el tiempo solicitado por las personas.

Un 32% de la población utiliza teléfono móvil, las compañías telefónicas más utilizadas son: Comunicaciones Celulares, Sociedad Anónima, -COMCEL, S.A.- y Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima, -TELGUA, S.A.-. Es importante mencionar que el Municipio no cuenta con teléfonos monederos. Existe una oficina de correo en el casco urbano proporcionado por la empresa Correo de Guatemala, Sociedad Anónima, esta agencia tiene personal para recibir y entregar la correspondencia en el lugar solicitado por el cliente.

1.7.8 Transporte

La función principal de este servicio en la comercialización de los principales productos agrícolas, pecuarios, artesanales, de comercio y servicio del Municipio; es generar ingresos por medio del traslado de la producción a los centros de consumo o lugares en donde exista demanda.

Los productores agrícolas venden a los acopiadores, estos utilizan camiones y pick-up para trasladar la producción a mayoristas, minoristas o consumidores

finales del Municipio; así también transportan el producto a otros departamentos y regiones.

En la actividad pecuaria, los distintos medios de transporte usados para la movilización del ganado son camión y pick-up, con rejillas de madera o metal lo suficientemente altas.

Para trasladarse la población utiliza el transporte terrestre, entre los más utilizados se pueden señalar: camionetas parrilleras, motos, moto-taxis, carros, microbuses, bicicletas, animales de carga y a pie.

El transporte extraurbano cubre la ruta CA-2 Occidente, de la Ciudad Capital hacia Mazatenango y cobra Q. 30.00. Para cubrir la ruta SCH-7 de Mazatenango hacia el municipio de San José La Máquina, los buses tienen una tarifa de Q. 8.00.

Según datos obtenidos en investigación realizada, 23% se transportan en motocicleta, 20% de la población en camionetas parrilleras, cabe mencionar que estas no cuentan con una terminal de buses. El 14% utilizan moto-taxis que se encuentran estacionados en el casco urbano, con tarifas variables según distancia recorrida y 43% restante se moviliza en carro, microbús, bicicleta, a pie o en animales de carga.

1.7.9 Rastros

En el Municipio existe un rastro destinado únicamente para el destace de ganado bovino, el cual debe cumplir con el reglamento relativo al proceso higiénico-sanitario. Se encuentra ubicado en la línea A-11 sector Icán, con una extensión aproximada de 15x8 m. Opera bajo la administración de la Municipalidad, la cual recibe Q. 10.00 por cada destace.

Entre las principales características físicas del rastro se encuentran: espacio al aire libre para parquear vehículos de carga y amarrar el ganado, techo de lámina, paredes de block y piso de cemento. Es importante mencionar que las instalaciones no cuentan con un mantenimiento adecuado y constante, debido que al entrar se sienten olores fétidos.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Estas organizaciones son creadas en los centros poblados con el objetivo de mejorar el bienestar social y desarrollo económico de los habitantes del Municipio.

1.8.1 Organizaciones sociales

Instituciones que tienen como principal función la búsqueda del desarrollo y el bienestar social de los habitantes del Municipio. Así mismo la ejecución de proyectos que se realizan con el apoyo de entidades del Estado, la Municipalidad y la participación de los pobladores.

1.8.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo

Son integrados por una asamblea y un órgano de coordinación, constituidos en el área rural y urbana. La estructura organizacional de los mismos está conformada por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales; tienen como objetivo los 31 Consejos del Municipio mejorar la infraestructura del lugar, para contribuir al desarrollo y cumplir con los requisitos para la ejecución de los proyectos. Los requerimientos son presentados por la población a través de los diferentes comités que existen en la comunidad.

La función en el Municipio es coordinar con las instituciones gubernamentales, no gubernamentales, todo tipo de proyectos para suplir las necesidades de los servicios básicos e infraestructura productiva, para que sean ejecutados y

mejorar las condiciones de vida de los habitantes, ubicado en líneas A-1 a la A-13 y líneas B-2 a la B-20, sectores Sis e Icán.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Prioriza el cumplimiento de los proyectos de desarrollo para beneficio de los habitantes en cada comunidad, está integrado por; el Concejo municipal, -COCODE-, Jefe de la -PNC-, directora de -RENAP-, un representante del Fondo de Tierras, Director del Ministerio de Salud y el Supervisor de Educación. Unifica las necesidades básicas para trasladarlas a través del Concejo Municipal y el alcalde que forman parte del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-. La importancia de estas organizaciones radica en que la población participe en la solución de problemas existentes relacionados a servicios básicos e infraestructura. Ubicado en la Municipalidad.

1.8.1.2 Organización social de mujeres

Las asociaciones de esta índole son relativamente escasas, brindan apoyo para el desarrollo del Municipio y proporcionan beneficios a sus asociadas. A continuación se detalla:

- Asociación de mujeres

Son convocadas por la entidad de apoyo Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-, con el fin de capacitar y asesorar a un grupo determinado de mujeres para que emprendan un negocio propio. No cuentan con una sede establecida, estas son eventuales y rotativas en las casas de las asociadas.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son aquellas que sirven para el desarrollo integral y que están agrupadas para velar por el máximo aprovechamiento de los recursos de la producción. En el Municipio existen las siguientes:

- Asociación de moto-taxis

Brindan transporte a personas dentro de comunidades cercanas del Municipio, funciona desde hace 9 años y está integrada por 44 miembros. La sede que utilizan es rotativa y eventualmente en el salón Municipal de usos múltiples.

- Asociación Civil e Integral de Pequeños y Medianos Agricultores El Esfuerzo -ACIPEMAES-

Contribuye al desarrollo y optimización de los pequeños y medianos agricultores con 10 miembros, capacita, asesora y gestiona la compra de abonos y semillas a mejor precio. Ubicado en línea A-11, sector Icán.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan asesoría, estudio de mercado y capacitación a los sectores con potencial productivo. Estas pueden ser; estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales -ONG´S-, entidades privadas e instituciones internacionales. En la siguiente tabla se describen las entidades de apoyo del Municipio:

Tabla 6
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Entidades de Apoyo
Año: 2015

Entidad	Función	Ubicación
Estatales		
Policía Nacional Civil -PNC-	Es la encargada de velar por la integridad física de las personas, bienes y el orden público. Funciona con una sub-estación que vigila el casco urbano y área rural del Municipio.	Cabecera Municipal
Sub-delegación del Registro de Ciudadanos, Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Entidad que organiza, vigila, garantiza los procesos electorales y audita las cuentas que rinden los partidos políticos.	Cabecera Municipal
Registro Nacional de las Personas -RENAP-	Institución encargada de organizar y crear el Código Único de Identificación -CUI- de las personas, inscribir los hechos y actos relativos al estado civil, capacidad civil desde el nacimiento hasta la muerte; así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-.	Cabecera Municipal
Municipales		
Oficina Municipal de la Mujer	Tiene naturaleza de oficina técnica y se instala como los mecanismos institucionales de la estructura municipal, que facilita la interlocución entre la Municipalidad y las mujeres del Municipio que poseen derechos y deberes y cuyas necesidades e intereses deben ser atendidos, en igualdad de oportunidades.	Centro de la Cabecera Municipal

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Entidad	Función	Ubicación
Dirección Municipal de Planificación -DMP-	Ente asesor y de apoyo en materia de desarrollo socioeconómico y administrativo, tanto para la Municipalidad como a los representantes comunitarios involucrados en los procesos de cambio.	Cabecera Municipal
No Gubernamentales		
Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-	Brinda capacitación, asesoría técnica y seguimiento, con el fin de fomentar la creación de negocios propios. Contribuye a la participación de la mujer en las diversas actividades productivas.	Cabecera Municipal
Semilla Nueva	Institución estadounidense que apoya con la concientización a las personas del daño ocasionado por el uso de químicos y tractores mecanizados en sus terrenos, para evitar la erosión de los suelos. Realiza capacitaciones con el objetivo de utilizar nuevas tecnologías, como labranza cero e incorporación de materia orgánica.	Línea A-3 sector Icán
Pastoral de Salud	Brinda asistencia técnica sobre el uso de comidas y bebidas naturales, tiene su mayor auge en la producción de soya, para evitar el uso de químicos.	ONG departamental establecida en Retalhuleu
Privadas		
Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-	Entidad financiera orientada al desarrollo rural, dirigida al micro, pequeño y mediano empresario, agricultor y artesano. Presta servicios de banca universal y cobertura nacional.	Cabecera Municipal

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Entidad	Función	Ubicación
Banco Agromercantil, S.A. -BAM-	Presta soluciones financieras, debido que el banco se capitalizó con 4,000 agricultores en el año de 1944, busca apoyar el desarrollo rural del país.	Cabecera Municipal
Banco Azteca, S.A.	Entidad financiera dedicada a dar créditos prendarios y actúa como ente receptor de remesas.	Cabecera Municipal
Banco de los Trabajadores, S.A. -BANTRAB-	El banco con menor tiempo de funcionamiento en el Municipio, con un año de brindar asesoría financiera, operaciones bancarias de giro habitual y créditos.	Cabecera Municipal

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la tabla anterior se detallan las entidades de apoyo encontradas al momento de realizar la investigación, las cuales están al servicio de la población, contribuyen al desarrollo económico-social del Municipio; a través, de las instituciones privadas le permiten realizar sus transacciones monetarias o bien poder obtener financiamiento externo. Existen entidades no gubernamentales que brindan asesoramiento técnico y aportan conocimientos que ayudan a los pobladores a emprender un negocio propio.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son necesidades identificadas en la población del Municipio, para generar un desarrollo sostenible cuyo fin es elevar el nivel de vida de los habitantes de San José La Máquina.

Es importante hacer mención sobre una buena planificación como soporte y que debe ser llevado a cabo por parte de las autoridades competentes para beneficio

de la comunidad, al priorizarlas. Con base a la investigación realizada se determinó la carencia o inexistencia de infraestructura por cada centro poblado. A continuación se detallan las necesidades:

Tabla 7
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2015

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Cabecera Municipal	- Ampliación de servicio de agua potable	- Capacitación en manejo técnico del ganado bovino
	- Construcción de sistema de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos	- Capacitación en crianza de ganado menor
	- Ampliación de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento	- Implementación de programa en manejo comercial
	- Mejoramiento de centro de atención permanente	- Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias
	- Establecimiento de un centro de acopio	- Construcción de terminal de buses
	- Ampliación y mejoramiento del basurero del mercado municipal	- Mejoramiento de las instalaciones del mercado
	- Ampliación de cobertura de alumbrado público	- Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva
	- Mejoramiento de mercado municipal	- Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado
	- Mejoramiento de señalización vial	- Pavimentación de la carretera principal que conecta al municipio
	- Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas	
	- Construcción de cementerio	
	- Mejoramiento de seguridad ciudadana	
	- Mejoramiento de servicio telefónico	
	- Mejoramiento en el servicio de moto-taxis	
	- Mejoramiento del servicio de transporte	
	- Capacitación sobre desastres naturales	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea A-1 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de puesto de salud - Mejoramiento del predio para el relleno sanitario - Ampliación y mejoramiento del basurero - Mejoramiento en cuanto a la disposición final de la basura - Mejoramiento de alumbrado público - Mejoramiento de instalaciones de escuelas - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de alumbrado público - Capacitación sobre desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos
Línea A-3 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Mejoramiento de centro de convergencia - Mejoramiento de alumbrado público - Ampliación y mejoramiento del basurero del mercado municipal - Mejoramiento en cuanto a la disposición final de la basura - Capacitación en asistencia médica - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de alumbrado público - Capacitación sobre desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea A-5 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de recolección de basura - Ampliación de cementerio - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de escuela - Mejoramiento de escuela - Capacitación sobre desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos
Línea A-7 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de recolección de basura - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de escuela - Capacitación sobre desastres naturales - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos
Línea A-9 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de recolección de basura - Capacitación sobre desastres naturales - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de escuela - Mejoramiento de alumbrado publico 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejoramiento en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea A-11 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de recolección de basura - Implementación de señalización vial - Mejoramiento de servicio telefónico - Capacitación y asistencia médica - Implementación de servicio de transporte - Capacitación sobre desastres naturales - Mejoramiento de escuela - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos
Línea A-13 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de recolección de basura - Ampliación de cementerio - Mejoramiento de instalaciones de escuela - Capacitación sobre desastres naturales - Implementación de señalización vial - Implementación de servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos
Línea B-2 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Capacitación sobre desastres naturales - Implementación del servicio de transporte - Implementación de señalización vial - Mejoramiento de servicio telefónico - Implementación de recolector de basura - Ampliación de cementerio - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea B-4 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Mejoramiento de centro de convergencia - Implementación de albergue - Implementación de recolección de basura - Implementación del servicio de transporte - Implementación de señalización vial - Mejoramiento de servicio telefónico - Mejoramiento de instalaciones de escuela - Capacitación en asistencia médica - Mejoramiento de alumbrado público - Capacitación sobre desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Pavimentación de calles y caminos - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos
Línea B-6 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de recolección de basura - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Capacitación sobre desastres naturales - Mejoramiento de alumbrado público - Capacitación en asistencia técnica productiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea B-8 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de señalización vial - Ampliación de cementerio - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Implementación de recolección de basura - Capacitación sobre desastres naturales - Mejoramiento de instalaciones de escuela - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos
Línea B-10 sector Sis e lcán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Mejoramiento del centro de convergencia - Implementación de recolección de basura - Implementación de señalización vial - Implementación de servicio de transporte - Mantenimiento de los puentes - Mejoramiento de servicio telefónico - Capacitación y asistencia medica - Capacitación sobre desastres naturales - Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea B-12 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación recolección de basura - Implementación de señal vial - Mejoramiento de torres telefónicas - Mejoramiento de servicio telefónico - Capacitación sobre desastres naturales - Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas - Mejoramiento de instalaciones de escuela - Mejoramiento de alumbrado público 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos
Línea B-14 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Implementación de centro de albergue - Capacitación sobre desastres naturales - Mantenimiento de los puentes - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Implementación de servicio telefónico - Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas - Implementación de recolector de basura - Mejoramiento de alumbrado público - Implementación de seguridad ciudadana 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea B-16 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas - Implementación de centro de albergue - Implementación de señalización vial - Implementación del servicio de transporte - Implementación de servicio telefónico - Capacitación sobre desastres naturales - Ampliación de cementerio - Implementación de recolección de basura - Mejoramiento de alumbrado publico 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos
Línea B-18 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas - Mejoramiento de centro de convergencia - Capacitación en asistencia médica - Implementación de centro de albergue - Implementación de recolección de basura - Mejoramiento de servicio telefónico - Implementación del servicio de transporte - Implementación de señalización vial - Mejoramiento de instalaciones de escuela - Mejoramiento de alumbrado público - Capacitación en asistencia técnica Productiva - Capacitación sobre desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Centro poblado	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Línea B-20 sector Sis e Icán	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de red de agua potable - Construcción de sistemas de alcantarillado y planta de tratamiento - Construcción de un puesto de salud - Generación de fuentes de empleo en las áreas agrícolas, comerciales, de servicios y ganaderas - Implementación del servicio de transporte - Mejoramiento de servicio telefónico - Implementación de señalización vial - Implementación de recolección de basura - Mejoramiento de instalaciones de escuela - Mejoramiento de alumbrado público - Implementación de centro de albergue - Capacitación sobre desastres naturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en crianza de ganado menor - Implementación de programa en manejo comercial - Implementación de programas de integración entre comunidades e instituciones agropecuarias - Mejoramiento en capacitación en asistencia técnica productiva - Mejora en cuanto al estado nutricional y sanitario del ganado - Capacitación en manejo técnico del ganado bovino - Pavimentación de calles y caminos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

De acuerdo a investigación realizada se determinó que el requerimiento de inversión social más importante es la introducción de agua potable, principalmente en el área rural; así también es necesaria la implementación del sistema de alcantarillado en todo el Municipio con el fin de reducir los casos de morbilidad.

Por otro lado, se requiere la implementación del servicio de recolección de basura y el mejoramiento del basurero municipal, con el fin de preservar la salud de la población; se considera que la opción más adecuada para enfrentar el inconveniente de la basura, es la creación de un relleno sanitario que cubra las necesidades del Municipio y que principalmente cumpla con los requisitos mínimos de sanidad y seguridad.

Para el crecimiento económico del Municipio es importante el mejoramiento de: señalización vial, pavimentación de calles y carreteras; para que de esta forma facilite la comercialización de los diferentes productos, tales como, transporte de ganado, verduras, frutas entre otros.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Consiste en la posibilidad de que sucedan daños sociales, ambientales y económicos. Está compuesto por dos factores: amenazas o factor externo y vulnerabilidades o factor interno.

Las amenazas son el reconocimiento de la potencialidad de que ocurran sucesos de carácter natural, socionatural o antrópico y las vulnerabilidades representan la fragilidad que tiene el Municipio y la población de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello. A continuación se hace mención de los indicadores del análisis del riesgo.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgo

Es una herramienta que permite conocer los riesgos por centro poblado en el municipio de San José La Máquina con el fin de determinar la situación según investigación realizada.

Cabe mencionar que con la finalidad de contrarrestar los riesgos identificados dentro del Municipio, según la investigación de campo, se determinó que existen siete equipos organizados de forma voluntaria en cada línea del Municipio y de ellos solo está activo un grupo desde el año 2007, denominado Peco 7, que significa Proyecto para Organizar a la Comunidad, ubicado en la línea B4, sector Sis, consiste de 19 personas: tres voluntarios que dirigen y toman decisiones y el resto en comisiones de búsqueda y rescate, entre otros.

El grupo Peco 7, trabaja en forma conjunta con la -COMRED- de los municipios de Mazatenango y San Andrés Villa Seca de los departamentos de Suchitepéquez y Retalhuleu respectivamente, éste último por ubicarse geográficamente en la parte alta, es quien realiza los avisos respectivos en caso de que lo amerite y en especial en la época de lluvia o bien cuando se presenta algún evento climatológico o sísmico. Reciben ayuda en caso de desastre, así también se capacitan constantemente; sin embargo, no es suficiente, debido a que el personal de apoyo está formado por el voluntariado de la comunidad.

Cabe mencionar que cuando se desbordan los ríos se contamina el agua, se pierden las siembras y bienes materiales; por lo que, el grupo Peco 7 cuenta con un depósito de agua ubicado en la parte alta de la escuela pública localizada en la Línea B4, esto con el fin de abastecer a las familias afectadas al momento de dicha eventualidad. A continuación se detalla la tabla, con su respectiva identificación:

Tabla 8
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2015

Clasificación	Riesgo	Centro Poblado
Naturales	Desbordamiento de los ríos Sis e lcán	Líneas B-2, B-4, B-6, B-8, B-10, B-12, B-14, B-16, B-18 y B-20
	Sismos	Todo el municipio
	Temperaturas altas y cambio climático	
Socio-naturales	Sequías	Todo el municipio
	Lluvias torrenciales	
	Deslizamientos	
	Derrumbes	
Antrópico	Enfermedades gastrointestinales y de la piel	Todo el municipio
	Deforestación	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Clasificación	Riesgo	Centro Poblado
	Incineración de basura Contaminación de ríos Hundimientos y grietas Conflictos o delincuencia	Cabecera Municipal y línea B-14
	Migraciones	Cabecera Municipal y línea B-2
	Prostitución	Cabecera Municipal y línea A-5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la tabla anterior se refleja la situación del Municipio, se identifican los riesgos que afectan a la población. Es importante mencionar que por la ubicación geográfica, es susceptible a riesgos de diferente índole, tales como las sequías, las lluvias, los desbordamientos de los ríos Sis e Icán, puesto que éstos llegan a alcanzar una altura de un metro y medio hasta tres máximo; como resultado de ello existen pérdidas humanas y objetos materiales.

Así también, los caminos se tornan difíciles de transitar; las viviendas aledañas se encuentran en zonas propensas a deslizamientos, esto debido a las constantes lluvias durante el año.

En el Municipio, se tiene por costumbre la incineración de la basura, lo cual causa un deterioro no solo en el medio ambiente sino también en la salud de la población al causar así enfermedades de tipo respiratorias principalmente en los niños y adultos de la tercera edad.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Existen sectores dentro del Municipio que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas humanas y materiales, encontrándose a su vez con dificultad o incapacidad de recuperarse ante un evento.

En la siguiente página se presenta las vulnerabilidades a la que están expuestos los habitantes de San José La Máquina:

Tabla 9
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2015

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro Poblado
Ambiental y ecológico	Contaminación de los ríos	Los habitantes sufren de enfermedades gastrointestinales y de la piel	Todo el municipio
	Erosión de los suelos	Rendimiento poco significativo en cosechas	
	Deforestación	Los habitantes sufren de enfermedades respiratorias	
Físico	Ubicación de las viviendas en la orilla de los ríos	Alta pérdida de vidas humanas, materiales, debido a la ubicación	Líneas B-2, B-4, B-6, B-8, B-10, B-12, B-14, B-16, B-18 y B-20
	Carencia de infraestructura	Imposibilidad de acceso a los servicios básicos	Todo el municipio
	Malas condiciones en las vías de acceso	Imposibilidad de acceso e invertir en la Comunidad	Todo el municipio
Económicos	Disminución de ingresos a los hogares	Población propensa a las enfermedades, falta de acceso de alimentos, falta de oportunidades laborales	Todo el municipio
	Pérdida de las cosechas	Bajos ingresos en economía familiar	Todo el municipio
	Aumento en el desempleo	Violencia y ocio en la Comunidad	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro Poblado
Social	Deficiencia y malas condiciones del servicio de transporte público	Accidentes de tránsito	Todo el municipio
	Inseguridad social	Asaltos	Todo el municipio
Educativos	Mala calidad en cuanto al nivel de educación	Poco interés por parte de las autoridades del Municipio y padres de familia	Todo el municipio
	Falta de campañas de concientización en el manejo ambiental	Falta de interés por parte de los habitantes, en cuanto a la participación para la preservación ambiental	Todo el municipio
	Poca cultura	Poco interés por la superación educativa	Todo el municipio
Culturales	Desconocimiento en cuanto a la preservación del medio ambiente	Elevados niveles de contaminación ambiental	Todo el municipio
Políticas	Poca iniciativa y/o interés para realizar enlaces entre comités, comunidades locales, departamentales	Riesgo latente al momento de una eventualidad de gran magnitud	Todo el municipio
	Falta de iniciativa y seguimiento para charlas de reducción de desastres	Desastres debido a una mala coordinación	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Clasificación	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Centro Poblado
Institucional	Poco interés e iniciativa por parte de las autoridades en gestión para elevar la calidad de vida de los habitantes y el cuidado del medio ambiente	Carencia y/o ausencia de entidades de apoyo tanto del sector público como privado e incluso de carácter permanente en casos de desastre	Todo el municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Existen factores en que los habitantes de dicho Municipio son afectados por diferente índole, tal y como lo muestra en la tabla anterior y que representa pérdidas significativas no solo de bienes materiales sino también de vidas humanas.

Es necesario que las autoridades competentes de la comunidad tomen el interés y la voluntad para llevar a cabo el fortalecimiento de instituciones y elevar así el nivel de vida de los habitantes, proporcionarles capacitaciones y programas de desarrollo individual y comunitario, con el fin de conocer, manejar y practicar dichos temas para que con el tiempo el Municipio se desarrolle en muchas áreas y logre elevar la calidad de vida.

1.11.3 Historial de desastres

El historial de desastres del municipio de San José La Máquina, como región VI, está representada en forma retrospectiva, con el objeto de llevar un registro histórico de las eventualidades.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el historial de desastres.

Tabla 10
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Historial de Desastres
Año: 2015

Fecha	Desastre	Daños	Centros Poblados
2015	Desbordamiento de los ríos Sis e Icán	Consecuencias moderadas en hogares, sin pérdida de vidas y materiales	Todo el municipio
2014-2015	Sequías	Pérdida de las siembras y cosechas	Todo el municipio
2014	Sismos	Consecuencias leves en cuanto a grietas en las paredes de las viviendas	Todo el municipio
2012	Sismos	Hundimientos de pozos y pequeñas grietas de paredes en hogares	Todo el municipio
2010	Tormenta Stan	Enfermedades en la piel, desaparición de vidas humanas, animales, tierras, objetos materiales, pérdidas de cosechas, desbordamientos de los ríos con un altura de hasta tres metros, entre otros	Todo el municipio
1998	Huracán Mitch	Desbordamiento de los ríos Sis e Icán, pérdida de siembras y animales	Todo el municipio
1974-1976	Terremoto	Pérdida significativa de vidas humanas, materiales, entre otros	Todo el municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la tabla anterior se observa que el desastre más recurrente en el Municipio es el desbordamiento de los ríos Sis e Icán, lo cual afecta principalmente a las comunidades cercanas a los mismos, tales como pérdidas económicas, materiales y sobre todo vidas humanas. Por lo que se refleja en la tabla de historial de desastres con sus respectivas fechas, obtenidas mediante los instrumentos de investigación realizada. Cabe mencionar, que la ubicación geográfica, la falta de oportunidades, programas de desarrollo comunitarios, son

factores que impiden el desarrollo del Municipio. Por tanto las áreas a trabajar en ese lugar son muchas, sin embargo, con un buen programa de desarrollo enfocado a las distintas necesidades, se logrará mejorar el nivel de vida de los pobladores.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a las actividades económicas que se llevan a cabo en un lugar y tiempo estipulado, como las transacciones de productos y servicios que integran la economía del Municipio.

- **Flujo comercial**

Se conforma por las importaciones y exportaciones, tanto nacionales como internacionales que genera el Municipio. En el caso de San José La Máquina se importan productos de consumo diario que se producen o son transformados en otros lugares.

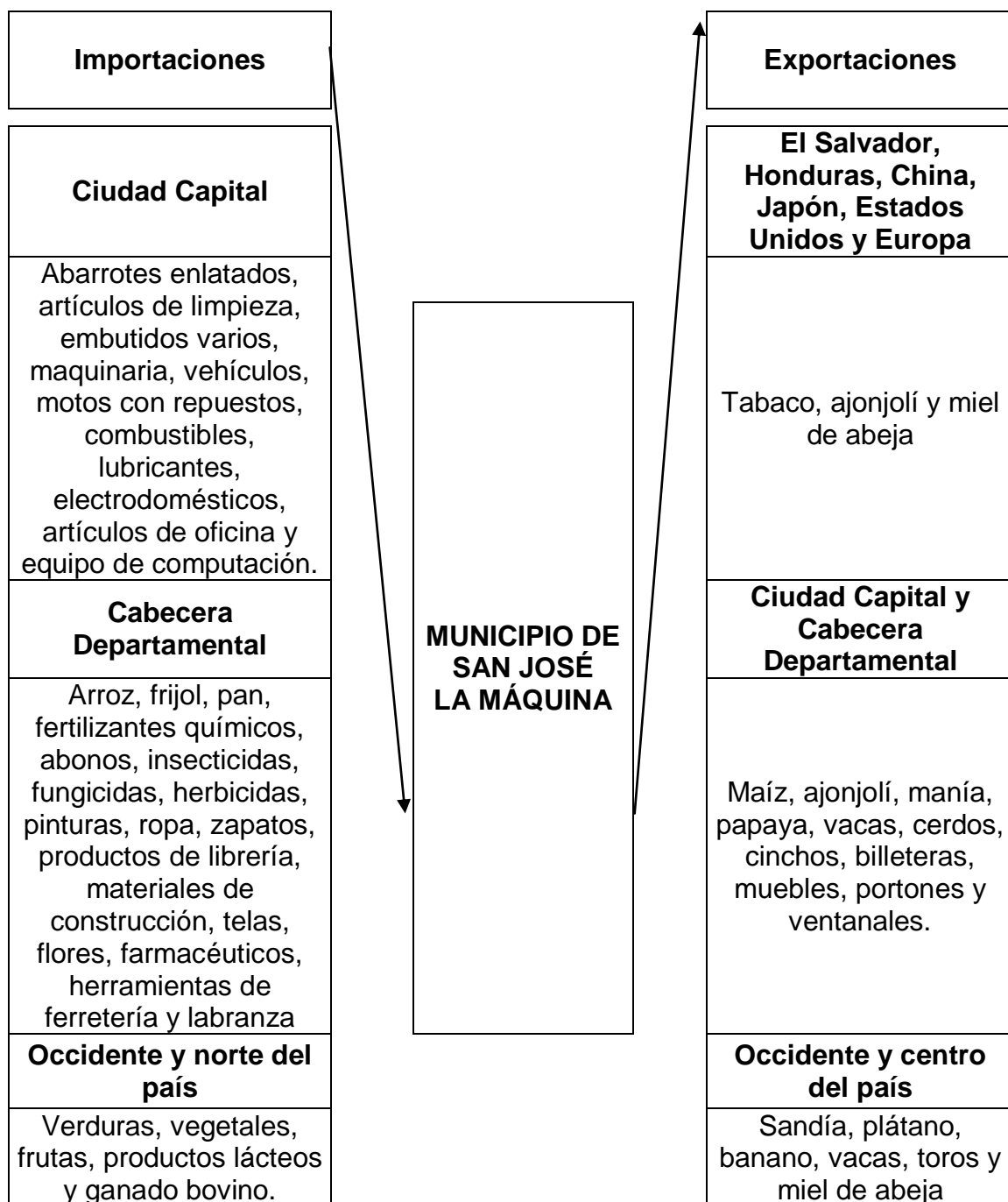
- **Importaciones**

Los principales productos que no se producen en el Municipio provienen de la Ciudad Capital, Mazatenango y otros municipios cercanos. El ganado bovino también es importado en menor cantidad desde el norte del país, específicamente del departamento del Petén, destinado para el consumo diario.

- **Exportaciones**

Son los productos vendidos a otros municipios o países, en su mayoría son de producciones agrícolas, en menor cantidad se exporta lo concerniente a las actividades pecuarias y artesanales. En la siguiente gráfica se describe el flujo comercial:

Gráfica 3
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Flujo Comercial
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los productos anteriores son trasladados a los municipios y departamentos cercanos a San José La Máquina, como lo son: Cuyotenango, Samayac, Mazatenango, Santo Domingo, San Andrés Villa Seca, Retalhuleu, Zunil, Quetzaltenango y a la Ciudad Capital. También es exportado el tabaco, la miel de abeja y el ajonjolí a países del extranjero como El Salvador, Honduras, China, Japón, Estados Unidos y Europa.

- Flujo financiero

Está conformado por las remesas y otras formas de ingreso que contribuyen a la economía de los hogares, los cuales son enviados por familiares que viven en el exterior, principalmente de Estados Unidos, México, Canadá, Centroamérica y otros países.

- Remesas

Por medio de entrevistas realizadas a las únicas entidades bancarias del Municipio, Banco de Desarrollo Rural, S.A., Banco Azteca, Banco de los Trabajadores y Banco Agromercantil; se pudo establecer para septiembre 2015 un promedio mensual de 7,180 transacciones, equivalente a Q. 3,414,000.00, 92% proviene de Estados Unidos, 4% de México, 3% de Canadá y 1% de Centroamérica y otros países. Los meses donde incrementa el envío de remesas al Municipio son: enero por el inicio de clases, marzo o abril por Semana Santa, diciembre por Navidad y año nuevo.

Las entidades bancarias en su mayoría otorgan beneficios a los cuentahabientes por cobrar y depositar las remesas en sus cuentas, los beneficios que ofrecen son: mejores tasas de interés y promocionales según la temporada.

1.13 INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

El Municipio cuenta con diversos comercios y servicios, en su mayoría ubicados en el Casco Urbano, entre los que se puede mencionar, el supermercado El Gran Gallo, el cual ofrece artículos de primera necesidad, limpieza e higiene personal. Existen cuatro agencias bancarias de diferentes entidades, como Banco de Desarrollo Rural, Banco de los Trabajadores, Banco Agromercantil y Banco Azteca. Se observaron varios comercios como tiendas, restaurantes, librerías, entre otros. La siguiente tabla detalla los comercios existentes en el Municipio:

Cuadro 25
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Inventario de Comercios y Generación de Empleo
Año: 2015

No.	Actividades	Cantidad	%	Generación de empleo	%
1	Abarroterías	42	14.19	68	17.62
2	Aceiteras y repuestos	1	0.34	2	0.52
3	Agropecuaria	5	1.69	7	1.81
4	Agroveterinaria	1	0.34	2	0.52
5	Almacenes de ropa	20	6.76	21	5.44
6	Comidas ambulantes (tacos, hot-dog, licuados)	20	6.76	20	5.18
7	Electrónica	4	1.35	4	1.04
8	Farmacias	10	3.38	11	2.85
9	Ferreterías	6	2.03	7	1.81
10	Heladería	4	1.35	4	1.04
11	Librerías	12	4.05	12	3.11
12	Misceláneas	1	0.34	1	0.26
13	Mueblería	2	0.68	3	0.78
14	Pacas	3	1.01	6	1.55
15	Repuestos y lubricantes	3	1.01	6	1.55
16	Restaurantes	6	2.03	14	3.63
17	Supermercado	2	0.68	20	5.18

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Actividades	Cantidad	%	Generación de empleo	%
18	Tiendas	113	38.18	116	30.04
19	Tortillerías	8	2.70	15	3.89
20	Venta de electrodomésticos y línea blanca	7	2.36	15	3.89
21	Venta de frutas	4	1.35	4	1.04
22	Venta de motos	3	1.01	9	2.33
23	Venta de plástico	6	2.03	6	1.55
24	Venta de zapatos	13	4.38	13	3.37
Total		296	100.00	386	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Respecto a comercios sobresalen con 38.18% la cantidad de tiendas las cuales se encuentra ubicadas en el Casco Urbano y en el área rural, debido a que hay por lo menos dos en cada línea lo cual genera 30.04% de empleo en el Municipio con 116 personas ocupadas en estas actividades. También se encuentran las abarroterías representadas con 14.19% del total de comercios, los cuales proveen empleo a 68 personas que equivale 17.62%, estas se encuentran surtidas con productos necesarios para los habitantes.

La tabla que se presenta a continuación describe los tipos de servicios que se ofrecen a los residentes del lugar:

Cuadro 26
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Inventario de Servicios y Generación de Empleo
Año: 2015

No.	Actividades	Cantidad	%	Generación de empleo	%
1	Academias de mecanografía o computación	1	1.12	1	0.37
2	Agencias de correo	1	1.12	4	1.50
3	Bancos	5	5.63	42	15.73

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Actividades	Cantidad	%	Generación de empleo	%
4	Barberías y salones de belleza	10	11.24	14	5.24
5	Bufete jurídico (servicio de abogados)	1	1.12	2	0.75
6	Car wash	7	7.87	12	4.49
7	Clínicas dentales	3	3.37	6	2.25
8	Clínicas médicas privada en general	3	3.37	6	2.25
9	Colegios	4	4.49	39	14.61
10	Comedores	13	14.61	29	10.86
11	Cooperativas	6	6.74	37	13.86
12	Extracción de basura	1	1.12	5	1.87
13	Fotocopiadoras	2	2.25	2	0.75
14	Funerarias	3	3.37	5	1.87
15	Gasolineras	2	2.25	8	3.00
16	Hoteles	2	2.25	6	2.25
17	Molinos de maíz	15	16.85	25	9.36
18	Oficina jurídica y contable	3	3.37	8	3.00
19	Ópticas	1	1.12	4	1.50
20	Pinchazos	6	6.74	12	4.49
Total		89	100.00	267	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El sector de los servicios cuenta con 89 establecimientos, entre los principales están las barberías 11.24%, comedores 14.61% y molinos de maíz 16.85%. Los que generan mayores fuentes de empleo son los bancos con 42 plazas de trabajo fijas representadas por 15.73% con derecho a prestaciones laborales; los colegios, comedores y cooperativas le siguen con 105 empleos. Se evidencia que existe 71.54% de trabajos informales y solo 28.46% son formales.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

En el municipio de San José La Máquina, las principales actividades productivas son agrícola y pecuaria, en baja escala se encuentra la artesanal, comercios y

servicios. A continuación se detalla el valor de la producción y la generación de empleo de cada una:

Cuadro 27
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	Generación de empleo			
		Jornales	%	Personas	%
Agrícola	28,125,290	213,612	67.68	2,543	75.08
Pecuaría	9,957,985	102,000	32.32	425	12.55
Artesanal	4,960,046	-	-	33	0.97
Comercios y servicios*	-	-	-	386	11.40
Totales	43,043,321	315,612	100.00	3,387	100.00

*No cuantificable los ingresos que genera dicha actividad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el Municipio la actividad de mayor generación de empleo en el área rural es la agrícola, con participación del 75.08% representado en 213,612 jornales en donde se crean aproximadamente 2,543 empleos en el tiempo de cosecha, el maíz es el producto con mayor representación seguido del ajonjolí y tabaco. El valor total de la producción asciende a Q. 28,125,290.00, equivalente a 65%. (ver cuadro 28).

Respecto a lo pecuario, ocupa el segundo lugar con 12.55% de la población en 102,000 jornales al año, genera 425 fuentes de ingreso. La principal actividad es la crianza y engorde de ganado bovino, después la aviar y por último la porcina en los diferentes estratos. El valor total de la producción asciende a Q. 9,957,987.00 equivalente al 23%. (ver cuadro 34).

Para establecer los jornales de la actividad agrícola se multiplicaron los siguientes factores: 7 horas diarias de trabajo, 3 veces por semana de labores, 4

meses durante el año y 2,543 personas dedicadas al tipo de trabajo. En referencia a lo pecuario también se realizó la multiplicación: 5 horas diarias, 4 semanas, 12 meses y 425 personas.

La actividad comercial y de servicios tiene la tercera posición, la cual se desarrolla en el casco urbano en entidades financieras; donde es solicitado ser graduado a nivel medio, pero la mayor parte de la población no culmina la primaria y establecimientos con 11.40%, equivale a 386 plazas de trabajo, los datos se reflejan con amplitud en el cuadro 25 y 26.

En referencia a lo artesanal, se realiza en baja escala ocupa el último lugar en el Municipio con 0.97% en 33 puestos de trabajo. Las actividades de mayor importancia es la carpintería, panadería y herrerías. El valor total de la producción asciende a Q.4,960,046.00 equivalente al 12%. (ver cuadro 45).

Todas las actividades en su conjunto contribuyen a incrementar la producción, tanto para su exportación como para el autoconsumo, aunque cada año son más las personas que necesitan obtener un empleo y en San José La Máquina no lo obtienen, por lo cual se ven obligados a trasladarse a Municipios cercanos en busca de una oportunidad laboral.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

El presente capítulo describe la situación de la producción agrícola por tamaño de finca en el municipio de San José La Máquina, ésta actividad es la principal generadora de empleos para los habitantes de la región tanto en el área urbana como en la rural.

A continuación se presentan los niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo de la actividad agrícola.

2.1 NIVELES TECNOLÓGICOS

Detalla el grado de conocimientos que poseen los agricultores, los procesos que aplican, herramientas y técnicas que utilizan en los cultivos, como los tipos de preservación de suelos, semillas, agroquímicos, el tipo de riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera. A continuación se presenta la tabla de los niveles tecnológicos en la producción agrícola:

Tabla 11
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2015

Estrato / producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfincas		
Maíz	I tradicional	Suelos: no usan métodos para preservación
Ajonjolí		Riego: cultivo de invierno (época de lluvia)
Sandía		Asistencia técnica: no se usa
Papaya		Asistencia financiera: no tienen acceso
Manía		Semillas: criollas
Plátano		Mano de obra: familiar
Frijol		
Pepino blanco		
Yuca		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato / producto	Nivel	Tecnología aplicada
Subfamiliares		
Maíz	II baja tecnología	Suelos: no usan métodos para preservación
Ajonjolí		Agroquímicos: se aplican en alguna proporción
Sandía		Riego: cultivo de invierno (época de lluvia)
Pepino blanco		Asistencia financiera: acceso en mínima parte
Manía		Semillas: se usa mejorada
Plátano		Mano de obra: se contrata poca
Tabaco	IV alta tecnología	Suelos: se usan técnicas adecuadas Agroquímicos: se usan en porciones grandes Asistencia técnica: se recibe la necesaria Asistencia financiera: se utiliza de diferentes medios existentes Semillas: se usa mejorada adecuada Mano de obra: contratada
Familiares		
Maíz	II baja tecnología	Suelos: no usan métodos para preservación
Ajonjolí		Agroquímicos: se aplican en alguna proporción
Sandía		Riego: cultivo de invierno (época de lluvia)
Manía		Asistencia financiera: acceso en mínima parte
Plátano		Semillas: se usa mejorada
		Mano de obra: se contrata poca

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el Municipio se aplican tres niveles tecnológicos para la producción agrícola, debido a las técnicas y procesos que requiere cada cultivo; así también los sistemas de riego deben ser de acuerdo a la necesidad de las plantaciones.

Las microfincas por ser extensiones pequeñas generalmente utilizan el nivel I en tecnología, que también es conocido como tradicional porque no usa métodos para preservar la tierra; las semillas a utilizar son criollas, es decir que los productores las guardan de cosechas anteriores y la mano de obra es familiar, la cual muchas veces es trabajada por la figura paterna del hogar.

La alta tecnología solo es usada en las fincas subfamiliares para el cultivo de tabaco, debido a los estándares de calidad que requiere este producto; el total de la producción es destinada a la exportación a nivel mundial, cabe mencionar que en este estrato también se pueden enlistar otros productos que requieren el nivel de tecnología II, la diferencia con el anterior es que los cultivos no son tan exigentes en cuanto a la aplicación de agroquímicos, asistencia técnica, entre otros.

Para las fincas familiares se utiliza el nivel II, catalogado como baja tecnología, debido a que los suelos no usan técnicas adecuadas de preservación y tampoco requieren de ninguna asistencia técnica por parte de agrónomos.

2.2 SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

La agricultura concentra el mayor número de unidades económicas, los cultivos que existen en el Municipio se detallan por extensión de tierra sembrada y según el volumen de la producción dividido por tipos de finca. A continuación se detalla el cuadro de superficie, volumen y valor de la producción de acuerdo a la investigación de campo realizada:

Cuadro 28
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Micro-fincas	108	37.92				247,210
Maíz	71	24.17	Quintal	1,692	85.00	143,820
Ajonjolí	19	7.91	Quintal	95	400.00	38,000
Sandía	5	1.36	Metros ^{3*}	60	500.00	30,000
Papaya	1	1.00	Metros ^{3*}	24	600.00	14,400

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato Producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Manía	3	0.86	Quintal	40	200.00	8,000
Plátano	5	1.99	Ciento	187	40.00	7,480
Frijol	2	0.09	Quintal	8	345.00	2,760
Pepino blanco	1	0.18	Metros ^{3*}	5	500.00	2,500
Yuca	1	0.36	Libras	50	5.00	250
Sub- familiar	283	638.11				6,378,830
Tabaco	11	52.00	Quintal	1,820	1,100.00	2,002,000
Maíz	162	313.46	Quintal	21,942	85.00	1,865,070
Plátano	8	35.00	Ciento	23,854	40.00	954,160
Ajonjolí	87	174.65	Quintal	2,096	400.00	838,400
Sandía	8	31.00	Metros ^{3*}	1,037	500.00	518,500
Manía	6	29.00	Quintal	816	200.00	163,200
Pepino blanco	1	3.00	Metros ^{3*}	75	500.00	37,500
Familiar	154	3,472.00				21,499,250
Maíz	119	2,677.00	Quintal	187,390	85.00	15,928,150
Ajonjolí	25	562.00	Quintal	6,744	400.00	2,697,600
Sandía	4	63.00	Metros ^{3*}	2,725	500.00	1,362,500
Manía	5	150.00	Quintal	4,675	200.00	935,000
Plátano	1	20.00	Ciento	14,400	40.00	576,000
Total	545	4,148.03				28,125,290

*Nota: La unidad de medida en metros³ es de acuerdo a lo indicado por el productor.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el cuadro anterior se detallan las unidades productivas por manzana, el volumen y valor de la producción total por año de las actividades eminentemente agrícolas; el maíz es el más representativo por el aporte económico, es el único producto que se cultiva dos veces al año; el ajonjolí y el tabaco están en segundo y tercer lugar respectivamente, son productos importantes porque forman parte de los ingresos monetarios a las familias del Municipio.

Además existen otros productos que denotan importancia en la economía local, los cuales son: sandía, manía y plátano; y los cultivos que se producen en menor escala, entre los cuales están el frijol, el pepino blanco y la yuca. Para el

presente informe únicamente se costeará 83.60% de la producción agrícola, la cual está conformada por el maíz, ajonjolí y tabaco.

2.3 RESULTADOS FINANCIEROS

Presentan información financiera sobre la ganancia o pérdida de cada producto cultivado, permiten analizar y comprobar los datos agrícolas obtenidos en la investigación de campo, se realizará el costo directo de producción, el estado de resultados y la rentabilidad por tamaño de finca y producto.

2.3.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que permite identificar los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables que se utilizan por estrato de finca para la producción de los diversos cultivos y así determinar el precio por quintal de cada uno por año. A continuación se presenta el estado de costo directo del total de la producción agrícola:

Cuadro 29
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz						
Insumos	83,111	83,111	1,077,791	1,077,791	9,204,598	9,204,598
Mano de obra	-	10,654	-	46,285	74,956	137,628
Costos indirectos variables	8,480	12,608	109,771	127,709	937,050	990,448
Costo directo de producción	91,591	106,373	1,187,562	1,251,785	10,216,604	10,332,674
Producción total en quintales	1,692	1,692	21,942	21,942	187,390	187,390
Costo unitario	54.13	62.87	54.12	57.05	54.52	55.14

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato/producto elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ajonjolí						
Insumos	22,116	22,116	487,949	487,949	1,570,004	1,570,004
Mano de obra	-	3,451	-	28,441	61,707	114,008
Costos indirectos variables	495	1,833	10,543	21,569	33,787	77,964
Costo directo de producción	22,611	27,400	498,492	537,959	1,665,498	1,761,976
Producción total en quintales	95	95	2,096	2,096	6,744	6,744
Costo unitario	238.01	288.42	237.83	256.66	246.96	261.27
Tabaco						
Insumos	-	-	732,992	732,992	-	-
Mano de obra	-	-	660	4,876	-	-
Costos indirectos variables	-	-	12,935	14,824	-	-
Costo directo de producción	-	-	746,587	752,692	-	-
Producción total en quintales	-	-	1,820	1,820	-	-
Costo unitario	-	-	410.21	413.57	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El estado anterior detalla la cantidad invertida en insumos, mano de obra y costos indirectos variables, para los datos según encuesta e imputados; los insumos absorben la mayor parte del costo debido al cuidado que le dan a cada cultivo. En las microfincas no se remunera la mano de obra debido a que los integrantes del núcleo familiar trabajan la tierra, en las fincas subfamiliares y familiares la mano de obra varía porque los trabajadores no reciben la remuneración de ley, según el Acuerdo Gubernativo 470 - 2014.

Las prestaciones laborales para los datos imputados se calculan sobre el total de los jornales trabajados menos la bonificación incentivo, multiplicadas por el 30.55%; y las cuotas patronales se calculan sobre la base de los jornales menos la bonificación incentivo por 11.67%.

Las variaciones se deben principalmente a los costos en la mano de obra, esta se contrata en mínima parte, cuando se requiere de jornales se paga de Q. 50.00 a Q. 60.00 por día, mientras que según ley vigente se debe pagar Q. 78.72; la mano de obra familiar no se coloca en los datos de encuesta, se reflejan únicamente en los datos imputados.

2.3.2 Estado de resultados

Es una herramienta financiera que muestra los ingresos y egresos, la utilidad o pérdida neta, a continuación se presenta el estado de resultados de los cultivos más representativos del Municipio.

Cuadro 30
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estado de Resultados
por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/ producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz						
Ventas	143,820	143,820	1,865,070	1,865,070	15,928,150	15,928,150
(-) Costo directo de producción	91,591	106,373	1,187,562	1,251,785	10,216,604	10,332,674
Ganancia marginal	52,229	37,447	677,508	613,285	5,711,546	5,595,476
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	716,400
Utilidad antes del ISR	52,229	37,447	677,508	613,285	5,711,546	4,879,076
(-) ISR 25%	13,057	9,362	169,377	153,321	1,427,887	1,219,769
Ganancia neta	39,172	28,085	508,131	459,964	4,283,659	3,659,307
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	27%	20%	27%	25%	27%	23%

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato/ producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia neta/costos + gastos	43%	26%	43%	37%	42%	33%
Ajonjolí						
Ventas	38,000	38,000	838,400	838,400	2,697,600	2,697,600
(-) Costo directo de producción	22,611	27,400	498,492	537,959	1,665,498	1,761,976
Ganancia marginal	15,389	10,600	339,908	300,441	1,032,102	935,624
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	255,400
Utilidad antes del ISR	15,389	10,600	339,908	300,441	1,032,102	680,224
(-) ISR 25%	3,847	2,650	84,977	75,110	258,026	170,056
Ganancia neta	11,542	7,950	254,931	225,331	774,076	510,168
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	30%	21%	30%	27%	29%	19%
Ganancia neta/costos + gastos	51%	29%	51%	42%	46%	25%
Tabaco						
Ventas	-	-	2,002,000	2,002,000	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	746,587	752,692	-	-
Ganancia marginal	-	-	1,255,413	1,249,308	-	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	1,500	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	1,255,413	1,247,808	-	-
(-) ISR 25%	-	-	313,853	311,952	-	-
Ganancia neta	-	-	941,560	935,856	-	-
Rentabilidad						
Ganancia neta/ventas netas	-	-	47%	47%	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	-	-	126%	124%	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El estado anterior representa la utilidad por estrato de finca y producto, existe una variación entre los datos encuestados e imputados debido a que el productor no contempla todos los costos y gastos que la ley establece.

2.3.3 Rentabilidad

Como se puede observar en el cuadro 30 en la parte final se efectuaron los cálculos de la rentabilidad, esta representa la relación que existe entre los beneficios que proporciona la producción agrícola, se expresa por medio de porcentajes y es el retorno que recibe el productor de lo invertido en la actividad que realiza.

- Rentabilidad en ventas

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuado.

Fórmula: ganancia neta / ventas netas

Se realiza el análisis por estrato de finca y por producto:

- ✓ En las microfincas el maíz representa un margen de utilidad de Q. 0.27 y Q. 0.20, el ajonjolí constituye una rentabilidad de Q. 0.30 y Q. 0.21, por cada quetzal vendido de acuerdo a los datos de encuesta e imputados respectivamente, la diferencia que se genera entre ambos se debe a que en el primero se toman únicamente los datos que proporciona el productor y en los segundos se incluyen los que se decretan según la ley, esto será repetitivo en los siguientes estratos de fincas con sus diferentes productos.
- ✓ En las fincas subfamiliares el maíz representa una ganancia por cada quetzal vendido de Q. 0.27 para los datos encuestados y Q. 0.25 para imputados, el

ajonjolí representa Q. 0.30 y Q. 0.27, para el tabaco constituye Q. 0.47 para ambos datos.

- ✓ En las fincas familiares, por cada quetzal de maíz vendido, la utilidad según los datos de encuesta e imputados es de Q. 0.27 y Q. 0.23, para el ajonjolí muestra una margen de Q. 0.29 y Q. 0.19 respectivamente.

- Rentabilidad en costos y gastos

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido en relación con los costos más los gastos.

Fórmula: $\text{ganancia neta} / \text{costos} + \text{gastos}$

- ✓ La ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido sobre los costos y gastos en la producción de maíz para las microfincas es de Q. 0.43 para los datos encuestados y Q. 0.26 para imputados respectivamente y para el ajonjolí se logra un margen de Q. 0.51 y Q. 0.29.
- ✓ En las fincas subfamiliares el margen obtenido por cada quetzal invertido para la producción de maíz es de Q. 0.43 para los datos encuestados y Q. 0.37 en imputados, en el ajonjolí la ganancia asciende a Q. 0.51 y Q. 0.42 para cada uno, el tabaco representa Q. 1.26 y Q. 1.24.
- ✓ El margen obtenido en las fincas familiares según la producción de maíz es de Q. 0.42 para los datos encuestados y Q. 0.33 para imputados, el ajonjolí representa una utilidad de Q. 0.46 y Q. 0.25 respectivamente.

2.3.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos necesarios para llevar a cabo la actividad productiva, los cuales se pueden obtener de fuentes internas y externas; las primeras están constituidas por los recursos propios del productor, la reinversión de las utilidades de cosechas anteriores y la mano de obra de obra familiar. Las segundas se conforman por personas individuales o jurídicas que otorgan créditos agrícolas. Entre las instituciones que conceden préstamos agrícolas se mencionan Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- y Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-.

En el siguiente cuadro se detallan las fuentes de financiamiento, a través de las cuales se obtienen los recursos necesarios para iniciar y tecnificar procesos productivos en la actividad agrícola, el pago de insumos, mano de obra y costos indirectos variables:

Cuadro 31
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Financiamiento
por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Microfincas	111,658	2,544	114,202
Maíz	89,047	2,544	91,591
Insumos	83,111	-	83,111
Costos indirectos variables	5,936	2,544	8,480
Ajonjolí	22,611	-	22,611
Insumos	22,116	-	22,116
Costos indirectos variables	495	-	495
Subfamiliar	1,564,013	868,627	2,432,640
Maíz	1,089,963	97,598	1,187,561
Insumos	1,013,123	64,667	1,077,790
Costos indirectos variables	76,840	32,931	109,771
Ajonjolí	464,336	34,156	498,492
Insumos	453,793	34,156	487,949

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Costos indirectos variables	10,543	-	10,543
Tabaco	9,714	736,873	746,587
Insumos	-	732,992	732,992
Mano de obra	660	-	660
Costos indirectos variables	9,054	3,881	12,935
Familiar	10,058,739	1,823,363	11,882,102
Maíz	8,509,825	1,706,779	10,216,604
Insumos	7,823,908	1,380,690	9,204,598
Mano de obra	29,982	44,974	74,956
Costos indirectos variables	655,935	281,115	937,050
Ajonjolí	1,548,914	116,584	1,665,498
Insumos	1,460,104	109,900	1,570,004
Mano de obra	57,388	4,319	61,707
Costos indirectos variables	31,422	2,365	33,787
Total	11,734,410	2,694,534	14,428,944

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las microfincas utilizan 30% como financiamiento externo para los costos indirectos, es decir para la compra de sacos y pita que les sirven para guardar el producto, no utilizan financiamiento externo para los insumos porque los agricultores guardan semillas de la cosecha anterior; la mano de obra que utilizan es familiar.

Para el estrato subfamiliar el financiamiento externo representa el 16.86% de la producción total, integrado por la producción de maíz que utiliza 11.24%, ajonjolí el 3.93% y tabaco el 84.83% del total externo; debido a que utilizan semilla mejorada; la mano de obra es familiar porque no requieren financiamiento externo y los costos indirectos para cubren los costos de la producción.

Para las fincas familiares se obtiene de créditos bancarios y de proveedores, estos representan 15.35% del total de la producción y está conformado por insumos con 81.75%, mano de obra 2.70% y costos indirectos variables 15.55% la cual es necesaria para llevar a cabo la producción agrícola.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

En el Municipio la actividad agrícola forma parte primordial del sustento de sus habitantes. Las cosechas son destinadas para auto-consumo y venta. En el caso de la producción de maíz, ajonjolí y tabaco destinada para la venta, la comercialización es el proceso mediante el cual el producto llega desde el productor hasta el consumidor final en el tiempo, sitio y forma como este último lo desea.

2.4.1 Proceso de comercialización

Está integrado por concentración, equilibrio y dispersión de la producción. El primer proceso consiste en reunir el producto luego de ser cortado y antes de ser trasladado al lugar de venta; después pasa a la etapa de equilibrio en la que se nivela y prepara para el consumo, también analiza el comportamiento de la oferta y demanda durante el año. La etapa de dispersión o distribución analiza quien es el responsable de trasladar la producción destinada para la venta hacia el consumidor final. A continuación se presenta la tabla que define el proceso de comercialización del maíz, ajonjolí y tabaco que representan los productos agrícolas con mayor producción en el Municipio, según investigación realizada.

Tabla 12
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año: 2015

Etapas/producto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Maíz			
Concentración	Inicia con el corte de las mazorcas, las cuales son colocadas en sacos que se encuentran al final de cada zurco de la siembra, estos se reúnen en el terreno de la cosecha para luego trasladarlos a la casa de los productores y proceder al desgranado. Se almacenan en la casa o silos, se espera la venta a los acopiadores o coyotes.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas/producto			
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Equilibrio	No existe equilibrio entre la oferta y la demanda debido a que la cosecha es temporal, se realiza solamente dos veces al año entre los meses de abril a septiembre.		
Dispersión	Se realiza por medio de intermediarios. Los acopiadores, también llamados coyotes recogen la producción en los hogares de los productores para ser comercializada con mayoristas o centros de compra-venta.		
Ajonjolí			
Concentración	Inicia con el corte de las plantas cuando están verdes, se hacen manojos y se paran juntos al final de cada zurco para el secado. Después de quince días se procede a sacudir las plantas en el terreno, se recogen las semillas; luego se colocan en sacos, estos se reúnen para trasladarlos a los hogares y silos de los productores para su almacenamiento. Se espera al acopiador o coyote para la venta.		
Equilibrio	Al ser un producto que no se consume con frecuencia en los hogares, sí existe equilibrio en la producción, al realizar dos cosechas al año la oferta de ajonjolí se nivela con la demanda. La producción está destinada para la venta y auto-consumo.		
Dispersión	La distribución se realiza por medio de intermediarios. El acopiador recolecta la producción para trasladarla a mayoristas o centros de compra-venta. Estos venden a minoristas y consumidor final.		
Tabaco			
Concentración	No aplica	Al cortar las hojas de tabaco se reúnen en la galera construida en el terreno donde se realizó la cosecha, al apilarlo se clasifica de acuerdo al tamaño y color. Luego se coloca en los brines (cajas de madera) para trasladarlo al hogar del productor. Por último es transportado a las tabacaleras.	No aplica

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas/producto			
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Equilibrio	No aplica	El tabaco se cosecha una vez al año, existe equilibrio al cubrir con la demanda principalmente de las empresas tabacaleras.	No aplica
Dispersión	No aplica	Los productores trasladan la producción a las empresas tabacaleras que actúan como acopiadores. Estos últimos transportan el tabaco sin procesar a los diferentes socios comerciales, quienes lo transforman en producto final.	No aplica

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que las unidades productivas dedicadas a la cosecha de maíz y ajonjolí destinan la producción para el auto-consumo y para comercializar. El tabaco únicamente es vendido a empresas tabacaleras.

Los productores almacenan 72% de maíz y 74% de ajonjolí en los hogares, 14.3% y 8% en silos; por último 13.7% y 18%, respectivamente, en otros lugares. No existe un tiempo definido en que la producción permanece almacenada. En el caso del tabaco, el área en donde se guarde debe estar en buenas condiciones, completamente limpia, seca y ventilada, lejos de olores que puedan contaminarlo; y así poder entregar un producto de calidad a las empresas.

En los días de escasa o ausencia de lluvia durante la cosecha de maíz, 100% de las microfincas, fincas subfamiliares y 94% de las familiares utilizan riego por canalización a través de bombas que extraen agua de los ríos más cercanos o

pozos. Así también, 6% del último estrato usa en época de sequía riego por goteo y aspersión, estos métodos provocan que los costos aumenten.

2.4.2 Análisis estructural de la comercialización

Se enfatiza en el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidor final en el mercado. A continuación se presenta el análisis de las unidades productivas de comercialización de maíz, ajonjolí y tabaco en el Municipio:

Tabla 13
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Análisis Estructural
Año: 2015

Etapas/producto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Maíz			
Conducta	<p>En el Municipio existen variaciones en los precios debido a cambios climáticos como sequías, que afectan directamente al productor en el proceso de venta. La competencia es perfecta debido a que en el mercado existen diferentes oferentes y demandantes. En el período que el precio del maíz baja existen más personas dispuestas adquirir el producto; sin embargo al momento en que estos suben los compradores disminuyen.</p> <p>En el período que la oferta de maíz es mayor en el Municipio los precios son más altos, los cuales son determinados por los productores y acopiadores, en algunos casos permiten el regateo. Los pagos son realizados al contado y el mercado donde se comercializa es local, departamental y nacional.</p>		
Estructura	<p>Los productores venden a los acopiadores y mayoristas, estos trasladan el producto a minoristas y consumidor final.</p>		
Eficiencia	<p>En el Municipio no existe eficiencia en el mercado, debido a que hace falta cubrir la demanda de maíz en los meses que no hay cosecha.</p>		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas/producto	Microfinzas	Subfamiliar	Familiar
Conducta	Se presentan variaciones en el valor del ajonjolí por sequias o plagas que afectan la producción. El precio lo establece el acopiador quien visita los hogares de los productores para recoger la cosecha, en algunos casos existe regateo. Los pagos son realizados al contado. La competencia es perfecta debido a que en el mercado existen diferentes oferentes y demandantes. En el período que los precios bajan existen más personas dispuestas a comprar; sin embargo, en el momento que estos suben la demanda es menor. El mercado donde se comercializa es local, departamental y nacional.		
Estructura	El mercado esta integrado por: productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final.		
Eficiencia	En el Municipio sí existe eficiencia al cubrir con la demanda de ajonjoli en los meses en que no se cosecha. Esto se debe a que el producto no es consumido frecuentemente por las familias.		
Tabaco			
Conducta	No aplica	El precio es establecido de acuerdo al mercado. Los productores venden la producción a empresas tabacaleras con quienes tienen un contrato.	No aplica
Estructura	No aplica	Los participantes en el mercado son: productor y empresas tabacaleras.	No aplica
Eficiencia	No aplica	Existe eficiencia en el mercado al cubrir con la demanda de las empresas tabacaleras.	No aplica

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El 89% de la producción del Municipio se vende en el mercado local, 9% a nivel departamental y 2% a nivel nacional. De acuerdo a la investigación realizada,

respecto al maíz y ajonjolí se identificaron cinco agentes de mercadeo: productor, acopiador, mayorista, minorista y consumidor final. En la producción de tabaco existen dos participantes: productor y empresas tabacaleras que actúan como acopiadores.

Se determinó que la producción de ajonjolí y tabaco presentan eficiencia al cubrir con la demanda anual. En el caso del tabaco los productores tienen contratos con empresas tabacaleras, quienes les brindan insumos y asesoría técnica.

2.4.3 Operaciones de comercialización

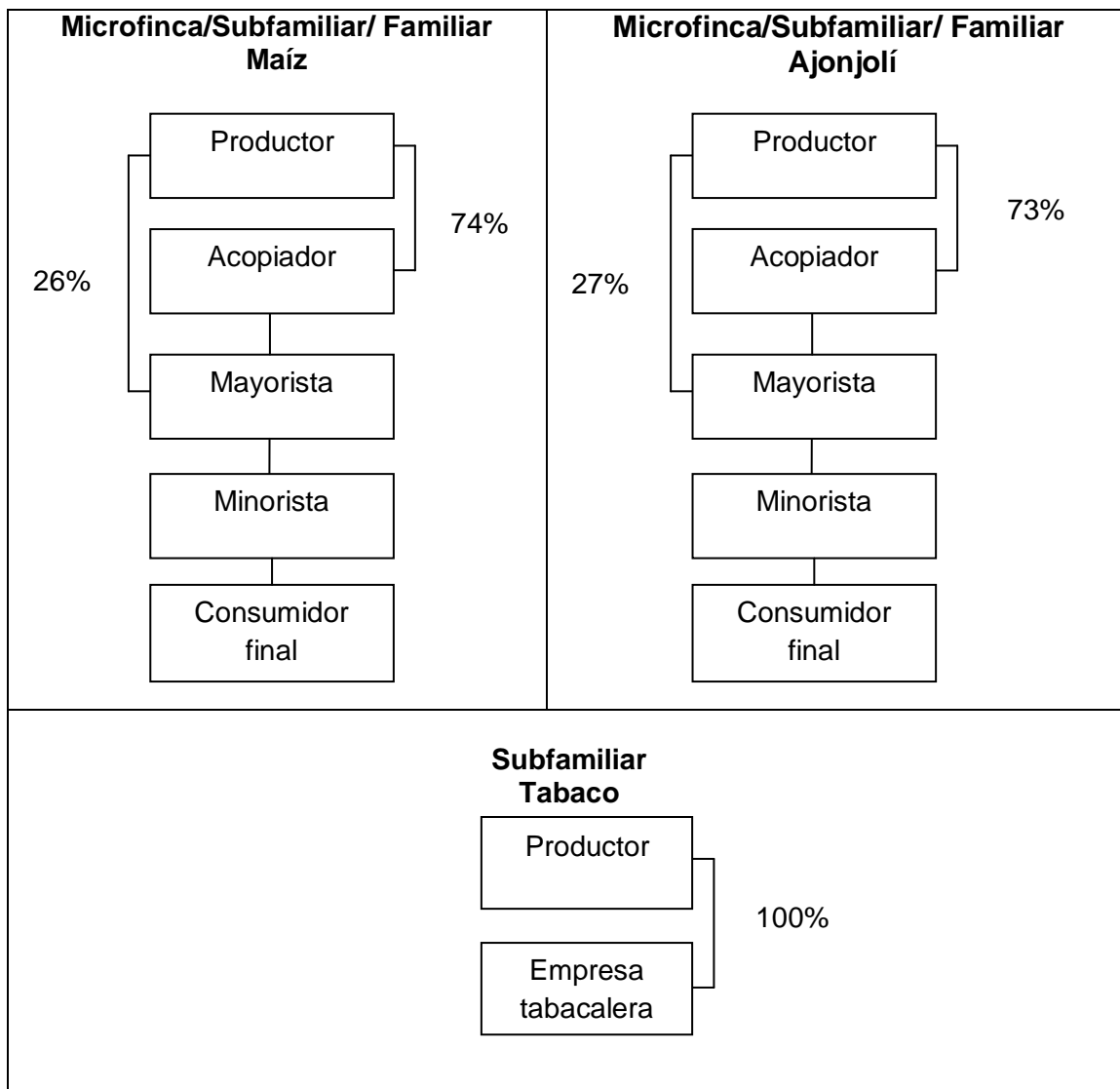
Está integrado por canales y márgenes de comercialización en la producción de maíz, ajonjolí y tabaco en el Municipio. Tiene como función analizar los principales intermediarios en el proceso de distribución del producto; así también determinar el porcentaje de rendimiento y participación de estos.

- Canales de comercialización

Son etapas en donde se identifican a los principales agentes de mercadeo que intervienen para que la producción pueda llegar del productor hasta el consumidor final.

A continuación se presenta en forma gráfica las etapas que deben pasar los principales productos agrícolas del Municipio, en el proceso de transferencia desde el productor al consumidor final para los diferentes estratos de finca:

Tabla 14
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Canales de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los estratos de fincas: microfincas, subfamiliares y familiares que se dedican al cultivo de maíz y ajonjolí utilizan similares canales de comercialización, venden 74% y 73% respectivamente a los acopiadores. El 26% del primer cultivo y 27%

del segundo lo entregan a mayoristas, estos últimos son los encargados de distribuir el producto a minoristas y consumidor final.

El proceso de comercialización del tabaco en las fincas subfamiliares se realiza directamente con la empresa tabacalera que actúa como acopiador y se le traslada 100% de la producción.

- **Márgenes de comercialización**

Determina la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto y la cantidad monetaria recibida por el productor. Así también la utilidad de cada uno de los agentes de mercadeo. A continuación se presenta el cuadro con los márgenes de comercialización de maíz y ajonjolí:

Cuadro 32
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Institución	Precio de venta (quintal) Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercado Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Maíz						
Productor	85.00					68
Acopiador	100.00	15.00	<u>10.00</u>	5.00	6	12
Transporte			10.00			
Mayorista	115.00	15.00	<u>11.00</u>	4.00	4	12
Transporte			8.00			
Carga y descarga			2.00			
Alquiler de local			1.00			
Minorista	125.00	10.00	<u>7.00</u>	3.00	3	8
Transporte			5.00			
Carga y descarga			1.00			
Alquiler de local			1.00			
Consumidor final						
Total		40.00	28.00	12.00		100

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Institución	Precio de venta (quintal) Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercado Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Maíz						
Productor	85.00					74
Mayorista	100.00	15.00	<u>11.00</u>	4.00	5	13
Transporte			8.00			
Carga y descarga			2.00			
Alquiler de local			1.00			
Minorista	115.00	15.00	<u>7.00</u>	8.00	8	13
Transporte			5.00			
Carga y descarga			1.00			
Alquiler de local			1.00			
Consumidor final						
Total		30.00	18.00	12.00		100
Ajonjolí						
Productor	400.00					40
Acopiador	550.00	150.00	<u>10.00</u>	140.00	35	15
Transporte			10.00			
Mayorista	750.00	200.00	<u>13.00</u>	187.00	34	20
Transporte			10.00			
Carga y descarga			2.00			
Alquiler de local			1.00			
Minorista	1,000.00	250.00	<u>13.00</u>	237.00	32	25
Transporte			10.00			
Carga y descarga			2.00			
Alquiler de local			1.00			
Consumidor final						
Total		600.00	36.00	564.00		100
Ajonjolí						
Productor	400.00					53
Mayorista	550.00	150.00	<u>13.00</u>	137.00	34	20
Transporte			10.00			
Carga y descarga			2.00			
Alquiler de local			1.00			
Minorista	750.00	200.00	<u>13.00</u>	187.00	32	27
Transporte			10.00			
Carga y descarga			2.00			
Alquiler de local			1.00			
Consumidor final						
Total		350.00	26.00	324.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para la producción de maíz y ajonjolí en microfincas, fincas subfamiliares y familiares se realiza un proceso similar de comercialización y utilizan los mismos precios y costos de mercado. El productor ejerce mayor participación con 68% y 40% respectivamente, en la medida que logre negociar un mejor precio de comercialización este porcentaje aumentará.

Así también, en el canal de comercialización integrado por el productor, mayorista, minorista y consumidor final, el porcentaje de participación del primero para la producción es de 74%, para el segundo y tercer agente de mercadeo es de 13% cada uno para la cosecha de maíz.

Para el segundo canal de comercialización en la cosecha de ajonjolí, el porcentaje de participación del productor es de 53%, el mayorista 20% y el minorista 27%.

Como se muestra en el cuadro anterior los precios se incrementan de acuerdo a la participación de cada uno de los intermediarios que buscan obtener rendimiento sobre la inversión.

Con base a la investigación realizada se determinó que para la producción de tabaco no existen márgenes de comercialización, debido a que las empresas tabacaleras estipulan contratos directamente con los productores e inician un nuevo proceso de venta directa con clientes nacionales y extranjeros del producto sin elaborar o procesado.

2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Son sistemas a través de los cuales se logran alcanzar los objetivos establecidos de una organización, es la estructura llevada a cabo en una

institución para que los insumos y recursos puedan ser optimizados eficientemente a manera de lograr mejores resultados.

La organización empresarial es de gran utilidad para las diversas unidades productivas establecidas, define las líneas de autoridad, responsabilidad, toma de decisión, las formas de comunicación y determina quienes están involucrados en cada una de ellas. En relación a la actividad agrícola permite contribuir a alcanzar y cumplir las metas establecidas para los propietarios, administradores y los trabajadores.

2.5.1 Estructura organizacional

La producción agrícola está organizada por microfincas, fincas subfamiliares y familiares, carecen de una estructura definida que permita identificar la división de trabajo de manera clara.

En el estudio realizado se determinó que no existe complejidad alguna en cuanto a microfincas y fincas subfamiliares; para las fincas familiares se observó división del trabajo, pero esta es de una manera muy básica.

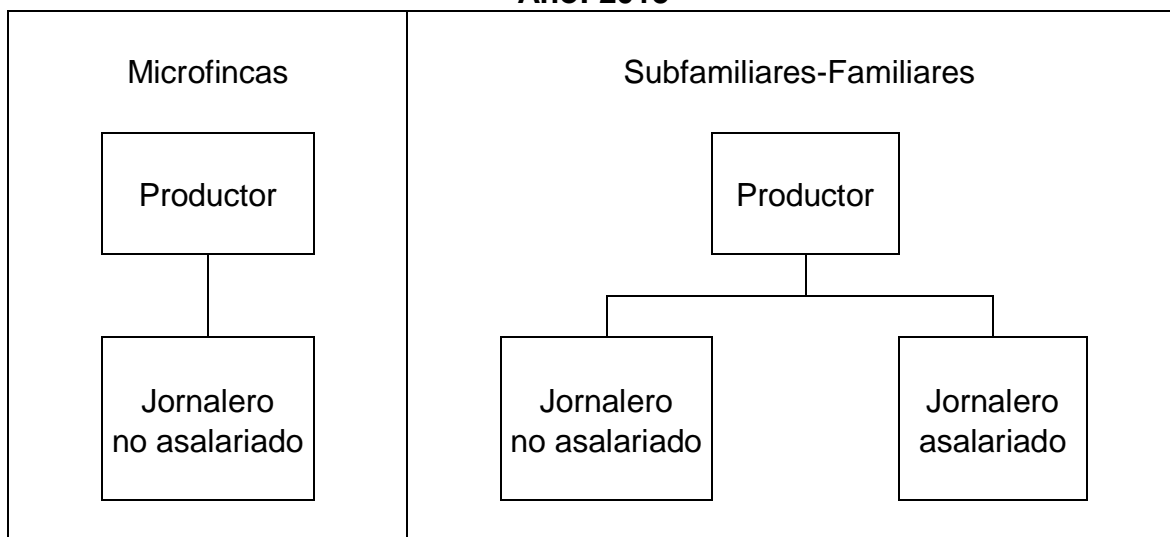
La formalización que incluye manuales y formas escritas no existen en ninguno de los estratos de fincas que fueron analizados; este aspecto apunta a una forma rudimentaria de organización dentro de las unidades analizadas.

En cuanto a centralización, la toma de las decisiones está concentrada en el jefe que por lo general es el propietario de la finca o padre de familia del núcleo familiar. El sistema de organización es de tipo lineal, se define el mando como autocrático, la toma de decisión está centralizada. Las microfincas utilizan la mano de obra familiar; las fincas subfamiliares y familiares emplean familiar y

asalariada para el cumplimiento de los objetivos. La comunicación es verbal e informal.

La estructura organizacional de las unidades productivas, que se determinó en la investigación de campo, infiere que es de manera empírica y no poseen organigramas establecidos que permitan precisar los niveles jerárquicos de acuerdo al tamaño de finca. Con base a los datos recabados, se puede definir la siguiente tabla:

Tabla 15
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Agrícola
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Como puede observarse, tanto el nivel estratégico y táctico está integrado por el productor, que casi siempre es el propietario de la unidad económica y emite las directrices y toma las decisiones.

El nivel operativo, integrado por familiares y jornaleros asalariados depende de la categoría de finca, son quienes ejecutan las acciones propiamente dichas en

la organización, se debe tener en cuenta que para las fincas subfamiliares y familiares la estructura organizacional es parecida, lo que varía es en la cantidad de jornaleros asalariados, siempre son más las contrataciones en las fincas familiares.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es muy importante para la generación de empleo en el Municipio, debido a que la población en su mayoría se dedica a la agricultura, lo que forma un gran auge económico. A continuación, se presenta la cantidad de jornales anuales por producto que genera la actividad agrícola:

Cuadro 33
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Generación de Empleo por Productos en Actividades Agrícolas
Año: 2015

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Total	%
Maíz	8,820	38,304	112,476	159,600	74.71
Ajonjolí	2,856	23,520	23,604	49,980	23.40
Tabaco	-	4,032	-	4,032	1.89
Total	11,676	65,856	136,080	213,612	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se determinó que las actividades agrícolas permiten una mayor generación de empleo en el Municipio por la manera de cultivar, las características de la tierra y la adquisición de insumos. En las microfincas el cultivo de maíz se combina con el de ajonjolí, estos cultivos no garantizan mejorar el nivel de vida de los pobladores ni la estabilidad laboral, por ser temporales; sin embargo, para las fincas subfamiliares se genera empleo en algunas etapas del proceso productivo: preparación de tierra, siembra y cosecha. El estrato de fincas familiares genera fuentes de empleo de tipo asalariado durante el proceso productivo de los cultivos.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Este capítulo presenta la producción pecuaria del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, que está determinado por tamaño de finca y producto; así también, los estados financieros, formas de comercialización y organización empresarial de las unidades. Por lo que con base en la investigación realizada en el Municipio, se observó que la actividad se lleva a cabo principalmente en el área rural.

La producción pecuaria se encuentra distribuida a través de los estratos de: microfincas, fincas subfamiliares y familiares, según la investigación de campo se determinó la siguiente distribución: la crianza y engorde de ganado bovino, pollos y cerdos, es importante resaltar que dentro de la actividad pecuaria se considera la apicultura, mejor conocida como la producción de miel de abeja, la cual se da en escala mínima.

3.1 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Representan el grado de conocimiento, técnicas y herramientas que se aplican en la actividad pecuaria. Para ello se analiza la raza, alimentación, mano de obra, asistencia técnica y financiera; así como otros aspectos entre los que se encuentran: ríos, bebederos y nacimientos de agua necesarios para la crianza y engorde del ganado pecuario; y con ello establecer qué clase de características tecnológicas se aplican en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

A continuación se presenta la tabla que describe las características tecnológicas empleadas:

Tabla 16
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2015

Estrato/producto	Características
Microfincas	
Bovino	Ganado de raza criolla; utilizan agua de río, bebederos y comederos improvisados con recipientes de plástico y palas; alimentación con pasto natural y forraje; mano de obra familiar; sin asistencia técnica y financiera.
Porcino	Raza criolla; los animales se alimentan de desperdicios orgánicos, como: tortilla, fruta y otros; como bebederos pozas construidas artesanalmente en el suelo de poca profundidad, comederos de recipientes de plástico; mano de obra familiar; no cuentan con asistencia técnica y financiera.
Aviar	Aves de raza criolla; alimentación con maíz, bebederos de recipientes plásticos y sin comederos, asistencia técnica; sin acceso a créditos, mano de obra familiar.
Apicultura	Abejas criollas; se mantienen en colmenas o cajas de madera las cuales se encuentran en plena naturaleza, para la producción de miel necesitan flores para recolectar la materia prima para su elaboración; equipo de protección confeccionado artesanalmente.
Subfamiliares	
Bovino	Animales de raza cruzada; usan el agua de río, pozas como bebederos, comederos de madera; utilizan palas, azadones y carretas; alimentación con pasto natural forraje, aditivos como vacunas y vitaminas; mano de obra familiar y asalariada; asesoría técnica proporcionada por el Estado, no utilizan asistencia financiera.
Porcino	Ganado de raza cruzada; mano de obra familiar y asalariada; alimentación con desperdicios de tortilla, fruta y concentrado con algunas vitaminas; bebederos y comederos estilo canoa fabricados de madera; sin acceso a asesoría técnica y financiera.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato/producto	Características
Aviar	La raza es criolla y cruzada; la alimentación es maíz y en algunos casos concentrado, usan recipientes plásticos como bebederos y comederos; mano de obra familiar, se les aplica algunas vacunas y vitaminas; sin acceso a crédito y asistencia técnica.
Apicultura	Abejas criollas; se mantienen en colmenas o cajas de madera; bolsas de néctar artificial situadas en plena naturaleza para la producción de miel y equipo de protección.
Familiar	
Bovino	Raza mejorada y pura; con bebederos y comederos adecuados elaborados de cemento; utilizan palas, azadones y carretas; alimentación con pasto, forraje, concentrado y vitaminas; mano de obra asalariada; asistencia técnica de veterinarios particulares, con acceso a créditos.
Porcino	Animales de raza pura; alimentados con concentrado, vitaminados y desparasitados, bebederos y comederos estilo canoa construidos de cemento; utilizan palas y azadones; mano de obra asalariada; asistencia técnica por parte de veterinarios y acceso a financiamiento.
Aviar	Aves de raza pura; alimentación tecnificada; bebederos de plástico, comederos de aluminio e instalaciones adecuadas; mano de obra calificada; con asesoría técnica especializada.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se determinó que la mayoría de los productores pecuarios utilizan características tecnológicas simples, a excepción de las fincas familiares las cuales son más avanzadas, lo que les permite alcanzar mejores resultados en la producción.

El estrato de microfincas no cuenta con asistencia técnica para realizar las distintas actividades por lo que aplican métodos empíricos de crianza, la mano de obra utilizada la integran los miembros del núcleo familiar, especialmente es

realizada por las amas de casa que se dedican al cuidado y alimentación de los animales.

En las fincas familiares predomina el ganado bovino de raza pura: Cebú, Brahman y Angus debido a que se adaptan con facilidad al clima del Municipio, cualidades que representan beneficios a los productores. Duroc - Jersey es la raza más utilizada para el ganado porcino y para pollos Cornish.

3.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Los resultados obtenidos en las encuestas llevadas a cabo en el campo, determinaron la existencia de la actividad pecuaria en el municipio de San José La Máquina, la cual se encuentra representada por unidades económicas, las que contemplan la crianza y engorde de ganado bovino, engorde de pollos y cerdos; es importante indicar que la apicultura, es decir la producción de miel de abeja es una actividad nueva para el Municipio.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, la producción pecuaria del Municipio se detalla a continuación:

Cuadro 34
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la producción Q
Microfincas	302				3,176,795
Crianza y engorde de ganado bovino	34				2,010,200
Ternereras		Cabeza	47	3,500	164,500
Novillas		Cabeza	3	6,800	20,400
Vacas		Cabeza	112	8,500	952,000

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q	Valor de la producción Q
Terneros		Cabeza	14	4,200	58,800
Novillos		Cabeza	84	7,500	630,000
Toros		Cabeza	18	10,250	184,500
Producción de leche		Litros	120,960	4.50	544,320
Aviar					338,025
Engorde de pollo	185	Unidad	4,507	75	338,025
Ganado porcino					244,500
Engorde de ganado porcino	82	Cabeza	163	1,500	244,500
Apicultura (miel de abeja)	1	Botellas	795	50	39,750
Subfamiliares	58				4,271,815
Crianza y engorde de ganado bovino	23				3,150,300
Terneras		Cabeza	71	3,500	248,500
Novillas		Cabeza	18	6,800	122,400
Vacas		Cabeza	204	8,500	1,734,000
Terneros		Cabeza	92	4,200	386,400
Novillos		Cabeza	25	7,500	187,500
Toros		Cabeza	46	10,250	471,500
Producción de leche		Litros	220,320	4.50	991,440
Apicultura (miel de abeja)	1	Botellas	1,136	50	56,800
Ganado porcino					46,500
Engorde de ganado porcino	12	Cabeza	31	1,500	46,500
Aviar					26,775
Engorde de pollo	22	Unidad	357	75	26,775
Familiar	16				2,509,375
Crianza y engorde de ganado bovino	6				1,870,900
Terneras		Cabeza	14	3,500	49,000
Novillas		Cabeza	27	6,800	183,600
Vacas		Cabeza	125	8,500	1,062,500
Terneros		Cabeza	19	4,200	79,800
Novillos		Cabeza	47	7,500	352,500
Toros		Cabeza	14	10,250	143,500
Producción de leche		Litros	135,000	4.50	607,500
Ganado porcino					27,000
Engorde de ganado porcino	5	Cabeza	18	1,500	27,000
Aviar					3,975
Engorde de pollo	5	Unidad	53	75	3,975
Total	376				9,957,985

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El comportamiento de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se realiza de manera tradicional. Para poder comercializar una res es necesario que tenga cumplidos dos años de edad, tiempo en que obtiene el peso necesario; por lo general en las fincas subfamiliares el ganado bovino se resguarda en terrenos abiertos y en algunos casos en galeras y se alimenta de pasto. La crianza y engorde de ganado bovino es representativa en todo el Municipio y en todos los estratos, es la principal actividad de la producción pecuaria, la cual genera ingresos para la población y exportaciones locales.

El engorde de pollos cuenta con una mayor cantidad de animales respecto al ganado bovino y porcino; representa el 3.70% del volumen y valor de la producción, el precio de venta es accesible, se establece con base al mercado.

El ganado porcino, el cual no requiere mayor inversión, se engorda con base a desperdicios y maíz, dicha actividad representa 3.19% del valor de la producción total, se realiza en un número reducido de hogares, el precio de venta se determina con base al mercado local para microfincas; mientras que en las fincas subfamiliares el valor de venta se establece por medio del mercado y peso en libras por animal en pie. La miel de abeja representa 0.97% del valor de la producción.

3.3 RESULTADOS FINANCIEROS

Para determinar la situación financiera de la actividad pecuaria es necesario el análisis e interpretación de los resultados obtenidos; tal es el caso del costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento. La producción pecuaria representa el segundo lugar en actividades productivas en el Municipio debido a que la comercialización del mismo se efectúa en el mercado local y departamental; por lo que se requiere estimar el valor del ganado y con ello comprobar si dicha actividad es rentable. Es necesario

determinar el movimiento de existencias de ganado, el costo directo de mantenimiento y de ventas.

- Movimiento de existencias de ganado

La razón principal por la cual el ganado se lleva a una existencia ajustada deriva de que el mismo tiene movimiento en el período, como: compras, defunciones, nacimientos y ventas; por lo que se hace necesario realizar este reajuste para que la información sea fiable y así poder establecer el Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-.

Para el cálculo se debe considerar que a las existencias iniciales se le suman los nacimientos y las compras de ganado, luego se le restan las ventas y defunciones. La determinación del inventario final ajustado se logra de la siguiente forma:

- ✓ En el inventario inicial se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que esta clasificación, por la propia dimensión, consume la tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- ✓ Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- ✓ Se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- ✓ Se suman las compras del ganado adulto, se aplica 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de la ocurrencia.
- ✓ Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se aplica 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de la ocurrencia.

A continuación se presenta el movimiento de existencias realizado en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares del Municipio:

Cuadro 35
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total general
		1	2				1	2			
Microfincas											
Inventario inicial	31	2	4	102	139	10	53	20	22	105	244
(+) Compras	10	-	-	16	26	-	26	8	-	34	60
(+) Nacimientos	8	-	-	-	8	5	-	-	-	5	13
(-) Defunciones	-	-	-	(1)	(1)	(1)	(10)	(6)	(1)	(18)	(19)
(-) Ventas	(2)	(1)	(2)	(5)	(10)	-	(6)	(1)	(3)	(10)	(20)
Total	47	1	2	112	162	14	63	21	18	116	278
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS											
Inventario inicial	10.33	2.00	4.00	102.00	118.33	3.33	53.00	20.00	22.00	98.33	216.66
(+) Compras	1.67	-	-	8.00	9.67	-	13.00	4.00	-	17.00	26.67
(+) Nacimientos	1.33	-	-	-	1.33	0.83	-	-	-	0.83	2.16
(-) Defunciones	-	-	-	(0.50)	(0.50)	(0.17)	(5.00)	(3.00)	(0.50)	(8.67)	(9.17)
(-) Ventas	(0.33)	(0.50)	(1.00)	(2.50)	(4.33)	-	(3.00)	(0.50)	(1.50)	(5.00)	(9.33)
Existencias ajustadas	13.00	1.50	3.00	107.00	124.50	3.99	58.00	20.50	20.00	102.49	226.99
Subfamiliares											
Inventario inicial	70	9	9	187	275	90	24	12	54	180	455
(+) Compras	-	2	6	25	33	-	2	-	-	2	35
(+) Nacimientos	20	-	-	-	20	18	-	-	-	18	38
(-) Defunciones	(4)	-	-	(1)	(5)	(4)	-	-	(2)	(6)	(11)
(-) Ventas	(15)	(3)	(5)	(7)	(30)	(12)	(11)	(2)	(6)	(31)	(61)
Total	71	8	10	204	293	92	15	10	46	163	456
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS											
Inventario inicial	23.33	9.00	9.00	187.00	228.33	30.00	24.00	12.00	54.00	120.00	348.33

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Concepto	Terneras	Novillas		Vacas	Total	Terneros	Novillos		Toros	Total	Total general
		1	2				1	2			
(+) Compras	-	1.00	3	12.50	16.50	-	1.00	-	-	1.00	17.50
(+) Nacimientos	3.33	-	-	-	3.33	3.00	-	-	-	3.00	6.33
(-) Defunciones	(0.67)	-	-	(0.50)	(1.17)	(0.67)	-	-	(1.00)	(1.67)	(2.84)
(-) Ventas	(2.50)	(1.50)	(2.50)	(3.50)	(10.00)	(2.00)	(5.50)	(1.00)	(3.00)	(11.50)	(21.50)
Existencias ajustadas	23.49	8.50	9.50	195.50	236.99	30.33	19.50	11.00	50.00	110.83	347.82
Familiares											
Inventario inicial	9	21	12	127	169	13	45	18	17	93	262
(+) Compras	-	-	-	6	6	-	2	3	-	5	11
(+) Nacimientos	13	-	-	-	13	8	-	-	-	8	21
(-) Defunciones	-	-	-	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	-	(4)	(5)
(-) Ventas	(8)	(2)	(4)	(7)	(21)	(1)	(14)	(4)	(3)	(22)	(43)
Total	14	19	8	125	166	19	31	16	14	80	246
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS											
Inventario inicial	3.00	21.00	12.00	127.00	163.00	4.33	45.00	18.00	17.00	84.33	247.33
(+) Compras	-	-	-	3.00	3.00	-	1.00	1.50	-	2.50	5.50
(+) Nacimientos	2.17	-	-	-	2.17	1.33	-	-	-	1.33	3.50
(-) Defunciones	-	-	-	(0.50)	(0.50)	(0.17)	(1.00)	(0.50)	-	(1.67)	(2.17)
(-) Ventas	(1.33)	(1.00)	(2.00)	(3.50)	(7.83)	(0.17)	(7.00)	(2.00)	(1.50)	(10.67)	(18.50)
Existencias ajustadas	3.84	20.00	10.00	126.00	159.84	5.32	38.00	17.00	15.50	75.82	235.66

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Con base en la investigación de campo que se realizó, la existencia ajustada por estrato de ganado bovino es de 226.99 para microfincas, 347.82 para fincas subfamiliares y 235.66 para familiares.

El engorde para el ganado bovino es una actividad comercial que consiste en la compra de novillas y novillos, se efectúa el proceso del mismo por medio de alimentación natural y nutrientes complementarios; el tiempo de duración es de 12 a 18 meses, según sea la condición del ganado, cuando alcancen el peso adecuado los productores venden los animales en pie porque obtienen mayores ingresos al deducir los costos por alimentación y mantenimiento.

3.3.1 Costo directo de producción

La integración de este costo lo conforman los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y con ello determinar en términos monetarios la cantidad de recursos empleados para la explotación de la crianza y engorde de ganado menor destinado para la venta.

- Costo de mantenimiento de ganado

Este costo permite determinar la cantidad de recursos necesarios para llevar a cabo la crianza y engorde de ganado bovino de doble propósito, lo conforman los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el cuadro que describe el costo directo de mantenimiento de ganado bovino:

Cuadro 36
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	170,016	170,016	641,950	641,950	534,949	534,949
Mano de obra	-	61,444	137,800	215,304	91,650	143,197
Costos indirectos variables	-	23,813	-	83,445	-	55,499
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	170,016	255,273	779,750	940,699	626,599	733,645
Existencia ajustadas	226.99	226.99	347.82	347.82	235.66	235.66
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	749.00	1,124.60	2,241.82	2,704.56	2,658.91	3,113.15
1/2 CUAMPC	374.50	562.30	1,120.91	1,352.28	1,329.46	1,556.58

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El cuadro anterior presenta el costo directo anual de mantenimiento de ganado bovino de doble propósito, la información muestra que el costo es mayor en las fincas familiares, esto se debe al número de animales que poseen, a la extensión de tierra y también que utilizan mayor cantidad de concentrado, forraje e insumos varios.

Los insumos para la crianza y engorde de ganado bovino en datos de encuesta representan el 100% en el estrato de microfincas, 82.33% en las fincas subfamiliares y para familiar 85.37%. La mano de obra para microfincas es familiar, los productores no consideran necesario el pago de vaqueros para el cuidado de los animales, en las fincas subfamiliares se contrata en mínima parte y en las familiares es asalariada.

Al hacer la comparación del costo directo de mantenimiento de ganado bovino se determinó que los datos imputados son mayores con relación a los encuestados, la mayor diferencia se da porque los productores costean sueldos debajo del mínimo establecido por la ley, además no pagan prestaciones laborales y cuotas al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

- Costo de lo vendido

Para determinar el costo de lo vendido durante el año de producción de ganado bovino, se toma en cuenta el inventario inicial más el CUAMPC, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 37
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Costo Directo de Ventas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Concepto / cantidad	Costo unitario compra Q.	Microfincas		Subfamiliar		Familiar		
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
Microfincas								
Terneras	2	1,650	3,300	3,300	-	-	-	-
Novillas	3	2,300	6,900	6,900	-	-	-	-
Vacas	5	3,750	18,750	18,750	-	-	-	-
Novillos	7	2,800	19,600	19,600	-	-	-	-
Toros	3	4,300	12,900	12,900	-	-	-	-
Subfamiliar								
Terneras	15	1,650	-	-	24,750	24,750	-	-
Novillas	8	2,300	-	-	18,400	18,400	-	-
Vacas	7	3,750	-	-	26,250	26,250	-	-
Terneros	12	2,000	-	-	24,000	24,000	-	-
Novillos	13	2,800	-	-	36,400	36,400	-	-
Toros	6	4,300	-	-	25,800	25,800	-	-
Familiar								
Terneras	8	1,650	-	-	-	-	13,200	13,200
Novillas	6	2,300	-	-	-	-	13,800	13,800
Vacas	7	3,750	-	-	-	-	26,250	26,250

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Concepto/ cantidad	Costo unitario compra		Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
		Q.	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Terneros	1	2,000	-	-	-	-	2,000	2,000
Novillos	18	2,800	-	-	-	-	50,400	50,400
Toros	3	4,300	-	-	-	-	12,900	12,900
Subtotal			61,450	61,450	155,600	155,600	118,550	118,550
Microfincas								
CUAMPC								
Según encuesta								
20 x 749.00			14,980					
Según imputados								
20 x 1,124.60				22,492				
Subfamiliar								
CUAMPC								
Según encuesta								
61 x 2,241.82					136,751			
Según imputados								
61 x 2,704.56						164,978		
Familiar								
CUAMPC								
Según encuesta								
43 x 2,658.91							114,333	
Según imputados								
43 x 3,113.15								133,865
Total costo de lo vendido			76,430	83,942	292,351	320,578	232,883	252,415

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Con respecto al costo de lo vendido, existe una variación en datos imputados y según encuesta como resultado de que los productores no consideran la mano de obra y los costos indirectos variables, lo cual influye en la rentabilidad de la actividad pecuaria.

- Venta de ganado

Las ventas de ganado bovino durante el año de producción se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 38
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

Unidades	Ganado	Precio de venta Q	Total venta Q
Microfincas			153,150
2	Terneras	3,500	7,000
3	Novillas	6,800	20,400
5	Vacas	8,500	42,500
7	Novillos	7,500	52,500
3	Toros	10,250	30,750
Subfamiliares			375,800
15	Terneras	3,500	52,500
8	Novillas	6,800	54,400
7	Vacas	8,500	59,500
12	Terneros	4,200	50,400
13	Novillos	7,500	97,500
6	Toros	10,250	61,500
Familiar			298,250
8	Terneras	3,500	28,000
6	Novillas	6,800	40,800
7	Vacas	8,500	59,500
1	Terneros	4,200	4,200
18	Novillos	7,500	135,000
3	Toros	10,250	30,750
Total ventas			827,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para este cálculo se necesitó saber cuántas cabezas de ganado se vendieron y el precio de las mismas durante el año 2015. Los novillos son los animales más vendidos en la producción de ganado bovino, en valores representa 34.45% del total, seguidas de las vacas 19.52% y de los toros 14.87%, con menor valor se encuentran las novillas con 13.98%, terneras 10.58% y por último los terneros con 6.60%.

La producción de leche en el Municipio se da de manera artesanal, por las características tecnológicas que utilizan, no hacen uso de financiamiento de las instituciones bancarias, lo que dificulta obtener recursos para su tecnificación.

A continuación se presenta el costo de producción de leche.

Cuadro 39
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estado de Costo de Producción de Leche
por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

Descripción	Unidad	Costo	Costo	Encuesta	Imputados
		encuesta	Imputados		
		Q	Q	Q	Q
Microfincas					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	102	749.00	1,124.60	76,398	114,709
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	16	374.50	562.30	5,992	8,997
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	1	374.50	562.30	(375)	(562)
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	5	374.50	562.30	(1,873)	(2,812)
Costo de mantenimiento de vacas	112			80,142	120,332
CUAMPC x No. de toros al inicio	22	749.00	1,124.60	16,478	24,741
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	1	374.50	562.30	(375)	(562)
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	3	374.50	562.30	(1,124)	(1,687)
Costo de mantenimiento de toros	18			14,979	22,492
Costo total de productores de leche	130			95,121	142,824
Producción de litros de leche					
4 litros diarios x 270 días productivos x 112 vacas				120,960	120,960
Costo de producción de un litro de leche				0.79	1.18
Venta de leche 120,960 litros x Q. 4.50				544,320	544,320
Subfamiliares					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	187	2,241.82	2,704.56	419,220	505,753
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	25	1,120.91	1,352.28	28,023	33,807
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	1	1,120.91	1,352.28	(1,121)	(1,352)
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	7	1,120.91	1,352.28	(7,846)	(9,466)
Costo de mantenimiento de vacas	204			438,276	528,742
CUAMPC x No. de toros al inicio	54	2,241.82	2,704.56	121,058	146,046
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	2	1,120.91	1,352.28	(2,242)	(2,705)
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	6	1,120.91	1,352.28	(6,725)	(8,114)

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Unidad	Costo encuesta Q	Costo Imputados Q	Encuesta Q	Imputados Q
Costo de mantenimiento de toros	46			112,091	135,227
Costo total de productores de leche	250			550,367	663,969
Producción de litros de leche					
4 litros diarios x 270 días productivos x 204 vacas				220,320	220,320
Costo de producción de un litro de leche				2.50	3.01
Venta de leche 220,320 litros x Q. 4.50				991,440	991,440
Familiares					
CUAMPC x No. de vacas al inicio	127	2,658.91	3,113.15	337,682	395,370
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	6	1,329.46	1,556.58	7,977	9,339
(-) 1/2 CUAMPC x defunciones	1	1,329.46	1,556.58	(1,329)	(1,557)
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	7	1,329.46	1,556.58	(9,306)	(10,896)
Costo de mantenimiento de vacas	125			335,024	392,256
CUAMPC x No. de toros al inicio	17	2,658.91	3,113.15	45,201	52,924
(-) 1/2 CUAMPC x toros vendidos	3	1,329.46	1,556.58	(3,988)	(4,670)
Costo de mantenimiento de toros	14			41,213	48,254
Costo total de productores de leche	139			376,237	440,510
Producción de litros de leche					
4 litros diarios x 270 días productivos x 125 vacas				135,000	135,000
Costo de producción de un litro de leche				2.79	3.26
Venta de leche 135,000 litros x Q. 4.50				607,500	607,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El total de la producción es vendido a un precio de Q. 4.50, el ganado lechero produce un promedio de 4 litros diarios de leche por 270 días al año, según investigación realizada se comprobó que el ordeño se realiza de forma manual, por la carencia de recursos financieros para el desarrollo del ordeño automatizado. A continuación se presenta el costo de producción para el ganado menor.

Cuadro 40
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción
por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto elementos del costo	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Aviar						
Engorde de pollo						
Insumos	130,704	130,704	9,568	9,568	960	960
Mano de obra	-	50,779	5,100	8,328	750	1,524
Costos indirectos variables	-	19,681	-	3,227	-	590
Costo directo de producción	130,704	201,164	14,668	21,123	1,710	3,074
Producción anual	4,507	4,507	357	357	53	53
Costo engorde de pollo	29.00	44.63	41.09	59.17	32.26	58.00
Ganado porcino						
Engorde de ganado porcino						
Insumos	162,804	162,804	24,655	24,655	9,255	9,255
Mano de obra	-	23,359	5,000	10,156	2,970	5,484
Costos indirectos variables	-	9,053	-	3,936	-	2,126
Costo directo de producción	162,804	195,216	29,655	38,747	12,225	16,865
Producción anual	163	163	31	31	18	18
Costo engorde de cerdos	998.80	1,197.64	956.61	1,249.90	679.17	936.94

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Al analizar el costo directo de producción del ganado menor en el estrato de microfincas, se determinó que los insumos para el engorde de pollo representa 100% de los costos según encuesta, para fincas subfamiliares 65.23% y familiares 56.15%.

En el costo directo de producción del ganado porcino, se determinó que los datos imputados son mayores a los encuestados, esta diferencia se debe a la mano de obra y costos indirectos variables que el productor no considera.

3.3.2 Estado de resultados

A través de este estado financiero es factible mostrar los resultados de operación de una entidad en un período específico, para ello se reflejan los ingresos, costos y gastos incurridos, así como la utilidad neta.

A continuación se presenta el estado de resultados de engorde de ganado bovino de doble propósito, de pollos y cerdos en el municipio de San José La Máquina:

Cuadro 41
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado bovino						
Venta de ganado	153,150	153,150	375,800	375,800	298,250	298,250
Venta de leche	544,320	544,320	991,440	991,440	607,500	607,500
(-) Costo de ventas	76,430	83,942	292,351	320,578	232,883	252,415
(-) Costo de producción de leche	95,121	142,824	550,367	663,969	376,237	440,510
Ganancia marginal	525,919	470,704	524,522	382,693	296,630	212,825
(-) Costo y gastos fijos	-	-	1,200	1,200	2,400	2,400
Ganancia antes de ISR	525,919	470,704	523,322	381,493	294,230	210,425
ISR (25%)	131,480	117,676	130,831	95,373	73,558	52,606
Ganancia neta	394,439	353,028	392,491	286,120	220,672	157,819
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	0.57	0.51	0.29	0.21	0.24	0.17
Ganancia neta/ costos + gastos	2.30	1.56	0.47	0.29	0.36	0.23
Engorde de pollo						
Ventas	338,025	338,025	26,775	26,775	3,975	3,975
(-) Costo directo de producción	130,704	201,164	14,668	21,123	1,710	3,074
Ganancia marginal	207,321	136,861	12,107	5,652	2,265	901
(-) Costo y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	207,321	136,861	12,107	5,652	2,265	901
ISR (25%)	51,830	34,215	3,027	1,413	566	225
Ganancia neta	155,491	102,646	9,080	4,239	1,699	676

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Estrato/producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	0.46	0.30	0.34	0.16	0.43	0.17
Ganancia neta/ costos + gastos	1.19	0.51	0.62	0.20	0.99	0.22
Engorde de ganado porcino						
Ventas	244,500	244,500	46,500	46,500	27,000	27,000
(-) Costo directo de producción	162,804	195,216	29,655	38,747	12,225	16,865
Ganancia marginal	81,696	49,284	16,845	7,753	14,775	10,135
(-) Costo y gastos fijos	-	-	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	81,696	49,284	16,845	7,753	14,775	10,135
ISR (25%)	20,424	12,321	4,211	1,938	3,694	2,534
Ganancia neta	61,272	36,963	12,634	5,815	11,081	7,601
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	0.25	0.15	0.27	0.13	0.41	0.28
Ganancia neta/ costos + gastos	0.38	0.19	0.43	0.15	0.91	0.45

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La actividad de crianza y engorde de ganado bovino, engorde de pollos y cerdos presenta el total de las ventas de su producción, menos los costos y gastos incurridos, obtiene ganancias favorables para el productor, después del pago de impuesto sobre la renta.

3.3.3 Rentabilidad

Se refiere al beneficio de una inversión y se expresa por medio de la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados en la actividad. Para una mejor comprensión del tema, a continuación se presenta el análisis de rentabilidad de la actividad pecuaria; se efectúa sobre los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares del Municipio descrito en el cuadro No. 41.

- Rentabilidad de las ventas

Muestra la utilidad que el productor obtiene con relación a las ventas.

Fórmula: ganancia neta / ventas netas

- ✓ En las microfincas, fincas subfamiliares y familiares el ganado bovino representa un margen de utilidad de Q. 0.57, Q. 0.29 y Q. 0.24 para datos de encuesta y para imputados Q. 0.51, Q. 0.21 y Q. 0.17 por cada quetzal vendido.
- ✓ La rentabilidad para el engorde de pollo es el siguiente: microfincas Q. 0.46 y Q. 0.30; para las fincas subfamiliares Q.0.34 y Q. 0.16; y en las familiares Q. 0.43 y Q. 0.17 para datos según encuesta e imputados por cada quetzal de ventas.
- ✓ El nivel de rentabilidad para el engorde de ganado porcino para microfincas, fincas subfamiliares y familiares es de Q. 0.25, Q. 0.27 y Q. 0.41 para datos según encuesta, para imputados Q. 0.15, Q. 0.13 y Q. 0.28 se obtiene esta utilidad por cada quetzal de ventas.
- Relación de la utilidad neta sobre el costo directo de producción y gastos.

Se refiere a la utilidad que se obtiene con relación al costo de producción y gastos.

Fórmula: ganancia neta / costos + gastos

- ✓ La ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido sobre los costos y gastos en el ganado bovino para las microfincas, fincas subfamiliares y familiares es de: Q. 2.30, Q. 0.47 Q. 0.36 para datos de encuesta y para imputados Q. 1.56, Q. 0.29 y Q. 0.23.

- ✓ La relación de la utilidad sobre el costo directo y gastos de producción para el engorde de pollos es el siguiente: en microfincas Q. 1.19 y Q. 0.51; para fincas subfamiliares Q. 0.62 y Q. 0.20; en las familiares Q. 0.99 y Q. 0.22 para datos según encuesta e imputados respectivamente.
- ✓ La rentabilidad en costos y gastos en el engorde de ganado porcino que se obtiene por cada quetzal invertido para microfincas, fincas subfamiliares y familiares es de: Q. 0.38, Q. 0.43 y Q. 0.91 para datos de encuesta y para imputados Q. 0.19, Q. 0.15 y Q. 0.45.

3.3.4 Financiamiento

Son recursos o medios con los que cuentan las personas, los cuales son necesarios para el funcionamiento de alguna actividad productiva, entre estos se encuentran recursos internos y externos.

Las fuentes internas son ingresos propios integrados por las remesas familiares, ahorro de las ventas anteriores, mano de obra familiar, sirven de ayuda para el manejo y funcionamiento del negocio.

Los ingresos externos están integrados por los recursos provenientes de préstamos bancarios, prestamistas, instituciones no gubernamentales, asociaciones para el desarrollo, cooperativas de ahorro y créditos; para la productividad de la actividad pecuaria.

A continuación se presenta el resumen del financiamiento utilizado en la actividad pecuaria, en el municipio de San José La Máquina:

Cuadro 42
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Financiamiento
por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Microfincas			
Crianza engorde de ganado			
Bovino	170,016	-	170,016
Insumos	170,016	-	170,016
Mano de obra	-	-	-
Engorde de ganado porcino	131,871	30,933	162,804
Insumos	131,871	30,933	162,804
Mano de obra	-	-	-
Engorde de pollo	60,124	70,580	130,704
Insumos	60,124	70,580	130,704
Mano de obra	-	-	-
Subfamiliares			
Crianza engorde de ganado			
Bovino	639,721	141,229	780,950
Insumos	500,721	141,229	641,950
Mano de obra	137,800	-	137,800
Costos y gastos fijos	1,200		1,200
Engorde de ganado porcino	23,814	5,841	29,655
Insumos	20,464	4,191	24,655
Mano de obra	3,350	1,650	5,000
Engorde de pollos	9,923	4,745	14,668
Insumos	6,506	3,062	9,568
Mano de obra	3,417	1,683	5,100
Familiar			
Crianza engorde de ganado			
Bovino	450,066	178,933	628,999
Insumos	358,416	176,533	534,949
Mano de obra	91,650	-	91,650
Costos y gastos fijos		2400	2400
Engorde de ganado porcino	8,931	3,294	12,225
Insumos	6,941	2,314	9,255
Mano de obra	1,990	980	2,970
Engorde de pollos	1,523	187	1,710
Insumos	960	-	960
Mano de obra	563	187	750
Total	1,495,989	435,742	1,931,731

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Con base a la información obtenida, a través de la encuesta realizada, se estableció que los productores obtienen financiamiento principalmente de fuentes o recursos internos, este representa 77% del total requerido para la producción y los recursos externos equivalen el 23%. La falta de conocimiento sobre los beneficios al obtener un crédito, las altas tasas de interés cobradas por las instituciones financieras y el miedo a perder su patrimonio por deudas que no pudieran pagar, son las principales causas por las que los productores prefieren no utilizar fuentes de financiamiento externo como créditos o préstamos bancarios, solicitar ayuda a asociaciones de desarrollo e instituciones no gubernamentales.

Las microfincas utilizan recursos internos, lo que representa el 78% y los fondos externos equivalen a 22%, esto limita la expansión de la producción y así obtener más beneficios.

Las fincas subfamiliares obtienen sus recursos tanto interno como externo equivalente a 82% y 18% respectivamente, estos son utilizados en insumos y mano de obra, en este estrato no se cuenta con algún nivel de tecnología avanzada para mejorar su producción. Las fincas familiares utilizan recursos internos y externos, lo cual representa el 73% y el 27% respectivamente.

3.4 COMERCIALIZACIÓN

La actividad pecuaria ocupa el tercer lugar del Municipio, el 68.40% de las fincas se destinan a la agricultura y llevan de la mano lo referente a pecuario, solo el 10.90% se dedican a la producción bovina, porcina y aviar.

A continuación se desarrollan los procesos, el análisis estructural y las operaciones de comercialización que se ejecutan para el ganado bovino, porcino

y de pollos, lo anterior ayudará a conocer como se realizan las ventas desde que el productor inicia el proceso hasta llegar al consumidor final:

3.4.1 Proceso de comercialización

En esta etapa se analizan la forma de concentración, equilibrio y dispersión de los productos pecuarios seleccionados en el municipio de San José La Máquina, es decir, desde que el producto sale de las fincas hasta que llega al consumidor final.

Tabla 17
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización
Año: 2015

Etapas/producto	Crianza y engorde de ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Concentración	El ganado se mantiene en el campo abierto durante el día y al anochecer es trasladado a los establos o en otros casos en tipo corrales que son fabricados de madera, en donde permanecen a la espera de la venta de los animales que se seleccionen. La concentración se realiza en la unidad económica del productor, es decir en su propiedad.		
Equilibrio	Se lleva a cabo cuando el productor vende el ganado y mantiene en existencia a otros en proceso de crianza y engorde para ventas futuras, la carne de res es consumida por la población en forma permanente. De acuerdo a la sumatoria de volumen de producción de los tres estratos se cubre la demanda local y a otros municipios, por lo cual existe equilibrio entre la demanda y la oferta.		
Dispersión	Para los toros y vacas se realiza en la finca del productor donde llegan los minorista a comprar, los cuales provienen de la localidad, para luego distribuirlo al consumidor final.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas/producto	Engorde de ganado porcino		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Concentración	Los cerdos se encuentran en el patio de los hogares o en pequeños corrales para su comercialización.		
Equilibrio	La producción es permanente para la venta y se cuenta con existencias pero son utilizadas también para el autoconsumo, por lo cual no existe equilibrio.		
Dispersión	El producto se vende a minoristas de ganado porcino en 54%, quienes lo recogen en las casas para hacerlos llegar al consumidor final por medio de las marranerías y 46% directamente al consumidor final en los patios de los hogares.		
Etapas/producto	Engorde de pollo		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Concentración	Se da exclusivamente en los patios de los hogares, donde los pollos están en libertad en el terrero de la vivienda y los consumidores finales llegan a realizar la compra del ave que necesiten.		
Equilibrio	El 76% de los pollos que se engordan son para el autoconsumo y el resto para la venta, cuando se tiene alguna necesidad o para el mes de diciembre cuando la demanda incrementa por las festividades de fin de año. No existe equilibrio.		
Dispersión	Las aves no se destinan directamente a la venta sino para el autoconsumo y solo 24% se vende al consumidor final, quien llega al hogar del vendedor para elegir el pollo que desea.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la comercialización de la actividad pecuaria, respecto al ganado bovino, el productor es quien decide la cantidad que venderá a los minoristas y las características que debe de tener cada res como peso y raza.

En las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, el productor maneja los costos incurridos en la crianza y engorde del ganado bovino, también cuenta con camiones donde los movilizan para la venta en la localidad o a otros

departamentos, para luego trasladarlo al consumidor final a través de las carnicerías. Para el ganado porcino existen minoristas, quienes pasan a recoger a las casas los animales que venden los productores y luego comercializan a los consumidores finales por medio de las marranerías.

En relación a los pollos de patio son utilizados para el autoconsumo y en menor cantidad son vendidos en el hogar al consumidor final, en el mes de diciembre crece la demanda de estos animales por las fiestas de fin de año como la Navidad y año nuevo.

3.4.2 Análisis estructural de la comercialización

Refleja los entes que intervienen en el mercadeo de los productos pecuarios y la forma de cómo se lleva a cabo. A continuación se presenta la tabla, en donde se expone el análisis de la comercialización para las distintas actividades correspondientes al tema pecuario, que se realizan según la división de los estratos de las fincas:

Tabla 18
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Análisis Estructural
Año: 2015

Etapas/producto	Crianza y engorde de ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Conducta	El precio de venta se determina de acuerdo al mercado e incrementa según este lo exija, se obtiene al realizar el cálculo de cuantas libras pesa el ganado por el costo unitario. La demanda es permanente en todo el año al igual que la oferta, debido a que tienen más animales en el proceso de crianza y engorde, es decir que se cuenta con existencias.		

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Etapas/producto	Crianza y engorde de ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Estructura	En caso de novillos, novillas, toros y vacas lo conforma el productor, minoristas y consumidor final.		
Eficiencia	El productor percibe ganancia de la venta del ganado, la demanda es cubierta por el mercado local, debido a que la carne es consumida durante todo el año por la población. Si existe un equilibrio en el mercado.		

Etapas/producto	Engorde de ganado porcino		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Conducta	Su precio se determina de acuerdo al regateo cuando los compradores llegan a inspeccionar el producto. El pago se realiza en efectivo y los compradores tienen su propio transporte, la demanda es cubierta y aumenta en el mes de diciembre.		
Estructura	Se conforma por el productor, minorista y consumidor final.		
Eficiencia	La producción no cubre la demanda que necesita el mercado, por lo tanto no existe eficiencia entre las ventas y las existencias que tienen de estos animales.		

Etapas/producto	Engorde de pollo		
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Conducta	El precio se determina por medio del regateo que se realiza entre el productor y el comprador, la demanda aumenta en el mes de diciembre y así mismo el valor de cada pollo.		
Estructura	Lo conforma el productor y el consumidor final.		
Eficiencia	No se logra cubrir la demanda del mercado porque solo una pequeña parte es destinada a la venta y la mayoría es para el autoconsumo de cada familia, por lo tanto no existe eficiencia.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La comercialización del ganado bovino para los diferentes tipos de fincas se lleva a cabo con la misma estructura en donde el productor elige el momento

adecuado para la venta e interactúa el minorista y el consumidor final. El precio se fija de acuerdo al mercado, según los agentes que intervengan en dicha comercialización.

Respecto al ganado porcino, en los diferentes tipos de fincas, la estructura se lleva a cabo por medio del productor, minorista y consumidor final, los cuales constituyen los entes de la comercialización, el minorista establece el precio con base a la inspección del animal y el precio del mercado. En relación al engorde de pollo, la comercialización se basa en dos agentes de mercado, los cuales están conformados por el productor y el consumidor final, el primero fija el precio de venta en común acuerdo con el comprador.

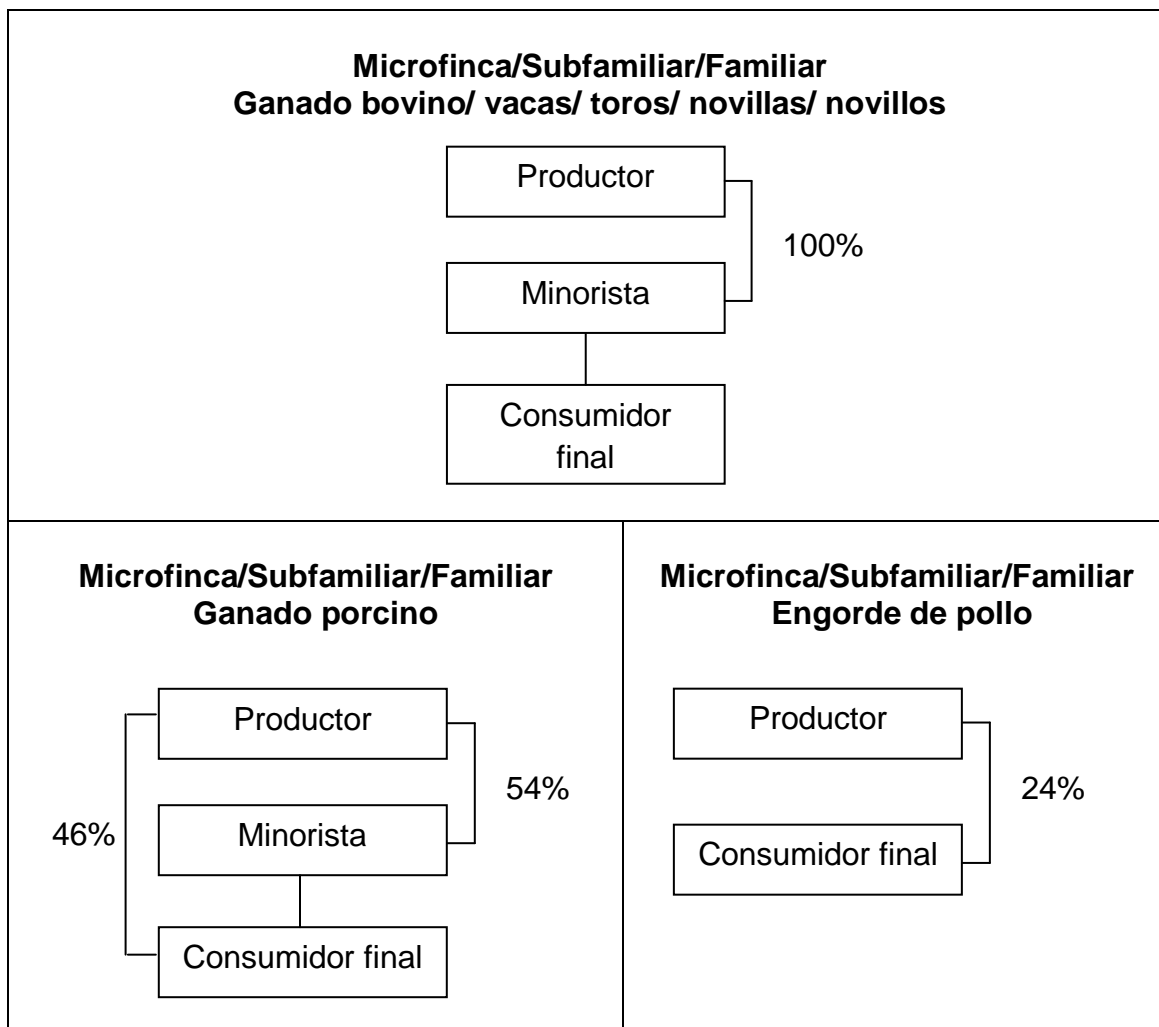
3.4.3 Operaciones de comercialización

Dentro de las operaciones necesarias para el estudio del ganado bovino, porcino y los pollos, en el municipio de San José La Máquina, se analizarán los canales y los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Son las diferentes etapas por la cuales deben pasar los productos pecuarios al ser transferidos del productor hasta llegar al consumidor final. A continuación se muestran gráficamente las etapas:

Tabla 19
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Canales de Comercialización



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la gráfica anterior la comercialización de vacas y toros en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares se realiza por medio de intermediarios minoristas, que son contactados por el ganadero o viceversa para la compra y venta del ganado, ellos obtienen el total de la producción y lo trasladan al consumidor final en presentaciones de libra en las carnicerías.

Como se observa en el canal de comercialización, las novillas y novillos únicamente se compran y venden para la crianza y engorde, se realiza la transacción a través del productor y minorista quien lo traslada al consumidor final hasta llegar a la edad adulta.

En relación al ganado porcino, en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares la comercialización se realiza del productor al minorista en 54%, el cual se encarga de llevarlo al consumidor final, dicho canal se efectúa de esta forma porque la producción es destinada a la venta. Así también, se establece por medio de un canal directo en 46%, donde el productor ejecuta la venta en el patio de su casa al consumidor final.

En el engorde de pollo para los tres tipos de fincas, sólo se maneja un canal directo, el productor destina su producción para la venta al consumidor final, ésta es realizada en el patio de cada hogar y la mayor parte de la misma es reservada para el autoconsumo.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia que hay entre el precio que paga el consumidor por un producto y lo recibido por el productor del mismo. A continuación se describen los márgenes de utilidad por cada ente que interviene en la comercialización de los productos pecuarios:

Cuadro 43
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Microfinca/ Subfamiliar/ Familiar						
Ganado bovino/ novillas / vacas						
Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	8,500					28
Minorista	30,000	21,500	<u>250</u>	21,250	250	72
Transporte			150			
Destace			10			
Alquiler del local			90			
Consumidor final						
Total		21,500	250	21,250		100
Microfinca/ Finca Subfamiliar/ Familiar						
Ganado bovino/ novillos/ toros						
Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	10,250					34
Minorista	30,000	19,750	<u>250</u>	19,500	190	66
Transporte			150			
Destace			10			
Alquiler del local			90			
Consumidor final						
Total		19,750	250	19,500		100
Microfinca/ Finca Subfamiliar/ Familiar						
Ganado Porcino						
Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Productor	1,500					79
Minorista	1,900	400	<u>240</u>	160	11	21
Transporte			150			
Alquiler del local			90			
Consumidor final						
Total	3,400		240	160		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para el ganado bovino, las novillas y vacas en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares se puede apreciar que por cada quetzal que invierte el minorista genera una ganancia de Q. 2.50 y tiene una participación en el mercado del 72%, mayor al productor el cual es de 28%, por lo que no cuenta con una adecuada intervención en el mercado para el segundo.

Para el margen de los novillos y toros, se puede apreciar que el minorista es quién tiene una mayor participación en el mercado con 66% en comparación con el productor, se manifiesta que no existe una adecuada participación del productor en el mercado, el minorista genera Q. 1.90 por cada quetzal invertido.

En el caso del ganado porcino, en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, la mayor participación corresponde al productor quien obtiene 79%, lo restante al minorista, lo cual evidencia un rendimiento de Q. 0.11 por quetzal invertido, por ello si existe una adecuada participación.

No se reflejan los márgenes de comercialización para novillos y novillas debido a que no finaliza con el consumidor final, por estar en proceso de crianza y engorde, para los pollos de igual forma no se coloca por utilizar un canal directo.

3.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es de vital importancia realizar el análisis de cómo se encuentran organizadas las distintas unidades económicas dedicadas a la actividad pecuaria; con lo anterior, se logra determinar el nivel organizacional y la planificación con las que cuentan para llevar a cabo las actividades.

El sistema de organización de la actividad pecuaria en el municipio en estudio se basa mayormente en improvisar los procesos, con base a conocimientos adquiridos empíricamente. Esto es porque la mayor parte de las unidades

productivas son de carácter familiar. La principal estructura de estas organizaciones son los integrantes de la familia. Por tal razón, cuentan con estructuras sin bases y a consecuencia de lo anterior no realizan planificaciones relacionadas con las actividades y procesos que a diario se llevan a cabo.

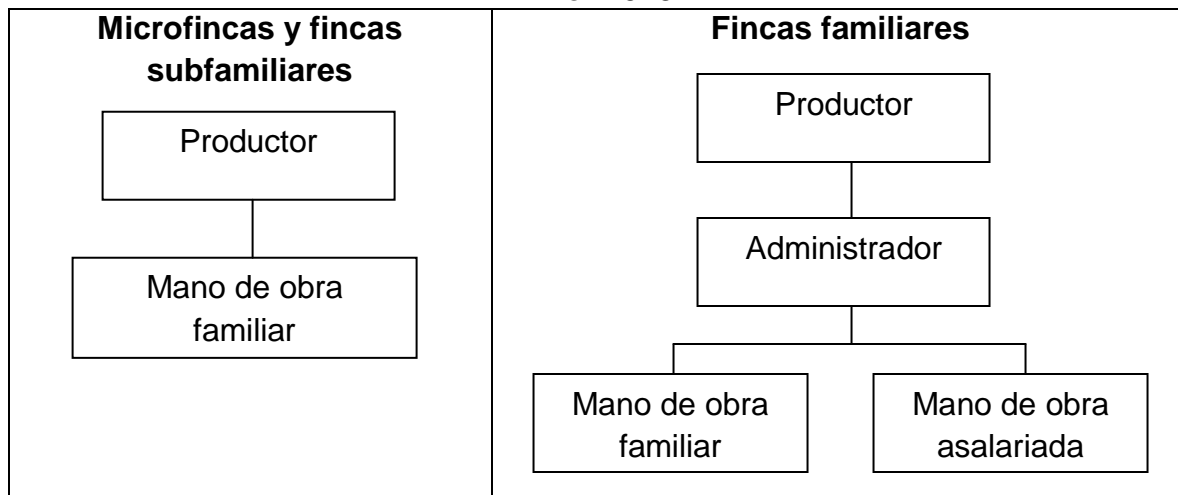
3.5.1 Estructura organizacional

Dentro de la actividad pecuaria, la más significativa en cuanto al volumen de producción, es la crianza y engorde de ganado bovino y en menor volumen la actividad porcina y aviar, estos dos procesos productivos se realizan fundamentalmente en las microfincas, por tal razón los instrumentos y la tecnología que utilizan son en mayor porcentaje de tipo rudimentaria. La crianza y engorde de ganado bovino, se encuentra mayormente concentrada en las fincas subfamiliares, esta actividad productiva es la mayor generadora de ingresos, debido a las transacciones de valores altos que se realiza por cada cabeza de ganado.

El proceso de engorde porcino se realiza mayormente en las microfincas y por tal razón las organizaciones son estrictamente familiares, por lo anterior no cuentan con procesos establecidos específicamente para mejorar o incrementar la producción. Cabe resaltar que esta actividad la realizan principalmente las amas de casa del Municipio. El engorde de pollo es una actividad que se lleva a cabo directamente por las madres de familias y tiene un carácter secundario, por lo expuesto anteriormente la tecnificación y los instrumentos utilizados en dicho proceso son nulos. Se realiza mayormente en los hogares y el destino de esta actividad está enfocado en 92% al autoconsumo y 8% se destina para la venta.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la producción pecuaria:

Tabla 20
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las unidades productivas del municipio en estudio están divididas en tres estratos, éstas se encuentran representadas principalmente por las microfincas y fincas subfamiliares con 95% del total de tierras de distintas dimensiones. El grado de complejidad de las actividades relacionadas con estos estratos es de carácter simple, realizan planificaciones de manera empírica, según información proporcionada por las familias del Municipio, a consecuencia de lo anterior enfrentan situaciones inesperadas lo cual impacta directamente la producción esperada durante un determinado período.

La estructura de mando de las distintas organizaciones productivas es de tipo lineal, información que se obtuvo a través de las encuestas realizadas en los hogares que formaron parte de la muestra, en la cual indicaron que el dueño de la finca o jefe de hogar es quien gira las instrucciones para cada uno de los involucrados en el proceso productivo, esto, con la finalidad de realizar las actividades de acuerdo a los objetivos que pretende alcanzar cada unidad

económica. Así mismo, cabe mencionar que la mayoría de las personas que intervienen en la producción son miembros de los hogares.

Las fincas familiares están mejor organizadas, esto debido al alto volumen de producción, por tal razón es necesario delegar ciertas funciones, es por ello que en dichos estratos cuentan con un administrador quien se encarga de asignar las tareas y tomar decisiones relacionadas a las fincas. Sin embargo, este tipo de organizaciones aún no cuentan con unidades específicas encargadas de temas estratégicos o tácticos los cuales están a cargo del dueño de la finca. De la misma forma, los temas operativos se realizan de forma empírica, sin realizar el análisis específico de los distintos procesos que conlleva el engorde y crianza del ganado bovino.

3.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector pecuario es una de las actividades productivas con más representación en el municipio de San José La Máquina, por lo que es una de las mayores generadoras de empleo para los habitantes. A continuación se presenta el cuadro en el cual se detallan por estratos la generación de empleo:

Cuadro 44
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Pecuaria
Generación de Empleo
Año: 2015

Actividad	Estratos					
	Microfincas		Subfamiliar		Familiar	
	Unidades económicas	Jornales	Unidades económicas	Jornales	Unidades económicas	Jornales
Crianza y engorde bovino	34	10,800	23	8,160	6	2,400
Crianza y engorde porcino	82	23,280	12	3,360	5	1,440
Engorde de pollo	185	45,840	22	5,520	5	1,200
Total	301	79,920	57	17,040	16	5,040

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las unidades económicas son los hogares representados en el estudio, cabe resaltar que el estrato de las microfincas es la que mayor ocupación genera con un 57% del total de empleos reflejados en el estudio. Sin embargo, cabe resaltar que las personas que laboran en el anterior estrato, son en su gran mayoría, miembros de la familia, por tal razón los ingresos no son directos. El estrato de las fincas subfamiliares es la segunda mayor generadora de ingresos en cuanto a la actividad pecuaria, ya que aunque el estudio refleja menor cantidad de jornales con relación a las microfincas, los empleos generados son directos, esto se debe a que las personas que laboran en este estrato no son propietarias, por lo que perciben una retribución económica por las actividades realizadas durante las jornadas establecidas.

La actividad pecuaria que más ocupación genera es el engorde de pollo, sin embargo, es poco significativo en relación a los ingresos de las unidades económicas, esto debido a que este tipo de actividad está destinado en 92% al consumo en los hogares y no a la comercialización. Las fincas subfamiliares son las que mayores ingresos y empleos directos generan, específicamente con la producción bovina, esta equivale a 90% del total de la producción del Municipio.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La artesanía es toda obra o trabajo elaborado a mano, e instrumentos rudimentarios y con una mínima intervención de máquinas. Normalmente son variedades de objetos decorativos o de uso cotidiano.

La producción artesanal es tradicionalmente el medio de producir artículos decorativos, alimenticios y de uso en el hogar, la cual tiene significado cultural o religioso, por lo que son considerados como trabajos más tradicionales de las comunidades.

Las características más importantes de la actividad artesanal en el país datan desde épocas prehispánicas, en la actualidad se utilizan procedimientos más eficientes, la mano de obra es asalariada, existe división de trabajo y los instrumentos que utilizan son sofisticados.

En el Municipio las actividades artesanales que destacan son: carpintería, panadería, herrería, tapicería, bloqueras, atarrayas, talabartería, hamacas, joyería y producción de escobas.

4.1 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

El pequeño artesano se dedica a elaborar artículos con mano de obra familiar y equipo tradicional. En la siguiente tabla se detallan las características de las actividades artesanales.

Tabla 21
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2015

Tamaño/ producto	Características
Pequeño artesano	
Carpintería	Utiliza mano de obra familiar no calificada, no tiene división de trabajo; emplea herramientas manuales como: serrucho, martillos, alicates, cepillos, lijadoras, cierras, máquinas pequeñas no sofisticadas; el capital de trabajo es mínimo, no cuentan con registros contables y el financiamiento es propio, externo y limitado.
Panadería	La mano de obra es familiar, un panadero, no tiene división de trabajo; utiliza horno mecánico, bandejas, mesa de madera, moldes, tenazas, estantes; su financiamiento es propio, los procedimientos son manuales.
Herrería	La mano de obra es familiar, no tiene división de trabajo; utiliza herramienta manual como prensas de banco, martillos, desarmadores, mesa de madera para trabajo, alicates, cierras, lijadoras, etc.; manipula máquinas eléctricas pequeñas; su financiamiento es propio y externo.
Tapicería	La mano de obra es familiar no calificada; utiliza herramienta manual; como cuchillas, tijeras, grapas, martillo, madera y pegamento; su financiamiento es propio, no tiene registros contables.
Bloqueras	La mano de obra es familiar no calificada, no tiene división de trabajo; utiliza herramienta manual como moldes para el block, pilas, pala, azadón, cuchara y mezcladora manual, etc.; maneja máquinas pequeñas; su financiamiento es propio.
Atarrayas	La mano de obra es familiar no calificada, utiliza herramienta manual como tijeras, tensores para bordar y su financiamiento es propio.
Talabartería	La mano de obra es familiar no calificada; utiliza herramienta manual como prensa de banco, tijera, aguja, cuchillo, hilo,

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Tamaño/ producto	Características
	afilador, etc.; la materia prima es el cuero; su financiamiento es propio.
Hamacas	La mano de obra es familiar no calificada; utiliza herramienta manual como tijera, cuchilla; su financiamiento es propio.
Joyería	La mano de obra es familiar, no tiene división de trabajo; utiliza herramienta manual, cilindro de polietileno, pulidora mecánica, alicate, pinzas y tenaza, prensa pequeña, entre otros; con financiamiento propio.
Producción de escobas	La mano de obra es familiar no calificada, utiliza herramienta manual, tijeras, serrucho pequeño, martillo y alicates; recurre a financiamiento propio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

De acuerdo a las características tecnológicas de las distintas actividades artesanales que se realizan en el Municipio, identificadas por observación y entrevistas a los artesanos de la región, se determinó que existe únicamente la clase de pequeño artesano, lo cual restringe el desarrollo de la actividad y generación de empleo, derivado del limitado financiamiento externo y los pocos recursos propios.

4.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

La variedad de actividades artesanales que se realizan en el Municipio contribuyen de manera significativa a la economía del mismo por el volumen y el valor de la producción, como se detalla a continuación.

Cuadro 45
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Tamaño/ producto	Unidades productivas	Unidad Medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor Q.
Pequeño artesano					
Carpintería	6				1,843,680
Cama		Unidad	516	1,650	851,400
Comedor		Unidad	324	1,820	589,680
Closet		Unidad	24	5,000	120,000
Ropero		Unidad	36	3,250	117,000
Chifonier		Unidad	48	1,000	48,000
Trinchante		Unidad	12	3,500	42,000
Gabinete		Unidad	12	2,500	30,000
Gabeteros		Unidad	12	1,500	18,000
Silla		Unidad	72	250	18,000
Puerta		Unidad	24	400	9,600
Panadería	4				907,020
Pan dulce grande		Unidad	529,200	1.00	529,200
Pan francés		Unidad	360,000	0.75	270,000
Tostado		Unidad	205,200	0.35	71,820
Salado		Unidad	36,000	1.00	36,000
Herrería	3				1,123,550
Puerta		Unidad	472	1,400	660,800
Balcón		Unidad	240	975	234,000
Portón		Unidad	61	3,750	228,750
Bloqueras	3				773,250
Pila		Unidad	690	370	255,300
Block		Unidad	72,000	3.50	252,000
Tubo para drenaje		Unidad	624	300	187,200
Letrina		Unidad	450	175	78,750
Talabartería	1				135,000
Cincho		Unidad	360	125	45,000
Billetera		Unidad	360	125	45,000
Vaina para machete		Unidad	360	125	45,000

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Tamaño/ producto	Unidades productivas	Unidad Medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor Q.
Tapicería	1				57,600
Muebles		Unidad	24	1,500	36,000
Vehículos		Unidad	72	300	21,600
Atarrayas	1				53,400
Atarrayas de 10 metros		Unidad	24	700	16,800
Atarrayas de 8 metros		Unidad	24	775	18,600
Atarrayas de 7 metros		Unidad	24	750	18,000
Joyería	2				51,750
Anillos plancha liso		Unidad	180	287.50	51,750
Producción de hamacas	2				11,340
Hamacas		Unidad	168	67.50	11,340
Producción de escobas	1				3,456
Escobas		Unidad	288	12	3,456
Total	24				4,960,046

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El municipio de San José La Máquina cuenta con diversidad de actividades artesanales, entre las que se destacan: fabricación de muebles de madera, elaboración de pan, trabajos de soldadura, producción de block y no menos importante talabartería, tapicería, atarrayas, joyería, hamacas y producción de escobas.

Las carpinterías representan 37% del total de la producción. Contribuye de esta forma con la generación de empleo en el Municipio y apoya con el desarrollo del mismo.

La panadería representa 18% del valor total de la producción, el pan es uno de los principales productos alimenticios de la canasta básica, su participación en la economía nacional es importante por ser de consumo y contribuir a la nutrición de la población.

Las herrerías representan 23% del valor total de la producción, esta actividad es importante por la demanda que existe actualmente.

En relación a las bloqueras constituyen 16%, dicha actividad utiliza un proceso tradicional que no requiere de maquinarias sofisticadas. El resto lo conforman en 6%, la talabartería, tapicería, atarrayas, joyería, tejidos y producción de escobas.

Para el diagnóstico de las actividades seleccionadas se consideró el nivel de importancia que representaban sobre el volumen y valor de producción total del Municipio, se desarrollan los productos más relevantes de las actividades: carpintería, herrería, panadería y bloqueras.

4.3 RESULTADOS FINANCIEROS

Conjunto de cuadros que presentan en forma estructurada el estado de situación financiera y los resultados de operación de una empresa expresados en valores a una fecha determinada o por un período de tiempo.

4.3.1 Costo directo de producción

Representa la sumatoria de los tres elementos indispensables del costo; materiales, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales brindan un dato concreto al artesano para la toma de decisiones.

A continuación se detalla el costo directo de producción por tamaño de artesano y producto.

Cuadro 46
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras en quetzales)

Tamaño/producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Elementos del costo		
Carpintería		
Cama		
Materiales	440,277	440,277
Mano de obra	77,400	157,214
Costos indirectos variables	92,880	155,259
Costo directo de producción	610,557	752,750
Producción unidades	516	516
Costo unitario por cama	1,183.25	1,458.82
Comedor		
Materiales	371,709	371,709
Mano de obra	97,200	197,430
Costos indirectos variables	55,728	134,058
Costo directo de producción	524,637	703,197
Producción unidades	324	324
Costo unitario por comedor	1,619.25	2,170.36
Clóset		
Materiales	88,866	88,866
Mano de obra	7,200	14,625
Costos indirectos variables	3,984	9,786
Costo directo de producción	100,050	113,277
Producción unidades	24	24
Costo unitario por clóset	4,168.75	4,719.86
Ropero		
Materiales	87,075	87,075
Mano de obra	7,200	14,625
Costos indirectos variables	5,688	11,490
Costo directo de producción	99,963	113,190
Producción unidades	36	36
Costo unitario por ropero	2,776.75	3,144.16
Panadería		
Pan dulce		
Materiales	97,723	97,723
Mano de obra	14,625	22,850

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Tamaño/producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Elementos del costo		
Costos indirectos variables	18,225	27,291
Costo directo de producción	130,573	147,864
Producción en quintales	225	225
Costo unitario por qq de pan dulce	580.32	657.17
Producción en unidades	529,200	529,200
Costo unitario por pan dulce	0.25	0.28
Pan francés		
Materiales	44,210	44,210
Mano de obra	8,060	12,593
Costos indirectos variables	12,276	17,273
Costo directo de producción	64,546	74,076
Producción en quintales	124	124
Costo unitario por qq de pan francés	520.53	597.39
Producción en unidades	360,000	360,000
Costo unitario por pan francés	0.18	0.21
Herrería		
Puerta		
Materiales	342,090	342,090
Mano de obra	56,640	95,872
Costos indirectos variables	84,490	122,527
Costo directo de producción	483,220	560,489
Producción unidades	472	472
Costo unitario por puerta	1,023.77	1,187.48
Balcón		
Materiales	90,900	90,900
Mano de obra	86,400	146,244
Costos indirectos variables	44,641	102,663
Costo directo de producción	221,941	339,807
Producción unidades	240	240
Costo unitario por balcón	924.75	1,415.86
Portón		
Materiales	107,851	107,851
Mano de obra	21,960	37,171
Costos indirectos variables	22,692	37,439
Costo directo de producción	152,503	182,461
Producción unidades	61	61
Costo unitario portón	2,500.05	2,991.16
Bloquera		
Pila		

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Tamaño/producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Elementos del costo		
Materiales	163,185	163,185
Mano de obra	34,500	70,076
Costos indirectos variables	34,500	62,302
Costo directo de producción	232,185	295,563
Producción unidades	690	690
Costo unitario por pila	336.50	428.35
Block		
Materiales	29,520	29,520
Mano de obra	18,000	36,561
Costos indirectos variables	18,000	32,505
Costo directo de producción	65,520	98,586
Producción unidades	72,000	72,000
Costo unitario por block	0.91	1.37
Tubo para drenajes		
Materiales	100,776	100,776
Mano de obra	31,200	63,372
Costos indirectos variables	15,600	40,743
Costo directo de producción	147,576	204,891
Producción unidades	624	624
Costo unitario por tubo para drenaje	236.50	328.35

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los pequeños artesanos que se dedican a las actividades anteriormente descritas no cuantifican la mano de obra invertida en la producción ni los costos indirectos variables.

El costo del pan dulce y francés en pequeño artesano muestra una diferencia entre datos encuesta e imputados debido a que no se toman en cuenta las prestaciones laborales, para esta producción se tomó de base el proceso de un quintal de harina diario para cada clase, según datos encuestados el rendimiento es de 2,352 pan dulce grande y 2,903 francés en unidades.

Las diferencias en los costos al comparar datos encuestados e imputados son debido a que el artesano no cuantifica la mano de obra, séptimo día, bonificación

incentivo y las prestaciones laborales, según la legislación vigente en Guatemala, debido a esto el costo de producción de los diversos productos fabricados se incrementa. Otros costos que son importantes y que se deben tomar en cuenta para realizar el cálculo real de un producto son los indirectos, como por ejemplo: fletes, energía eléctrica; la tendencia es la misma para todos los productos analizados.

4.3.2 Estado de resultados

Refleja la ganancia o pérdida obtenida durante el proceso productivo en un período de tiempo determinado.

A continuación se detalla el estado de resultados por producto y tamaño de artesano.

Cuadro 47
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estado de Resultados
por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras en quetzales)

Tamaño/producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Carpintería		
Ventas	1,678,080	1,678,080
Camas	851,400	851,400
Comedor	589,680	589,680
Closet	120,000	120,000
Ropero	117,000	117,000
(-) Costo directo de producción	1,335,207	1,682,414
Camas	610,557	752,750
Comedor	524,637	703,197
Closet	100,050	113,277
Ropero	99,963	113,190
Ganancia/pérdida marginal	342,873	(4,334)
(-) Costos fijos de producción	12,000	12,000

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Tamaño/producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Utilidad/pérdida antes del ISR	330,873	(16,334)
(-) ISR 25%	82,718	-
Ganancia/pérdida neta	248,155	(16,334)
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.15	-
Ganancia neta/costos y gastos	0.18	-
Panadería		
Ventas	799,200	799,200
Pan dulce	529,200	529,200
Pan francés	270,000	270,000
(-) Costo directo de producción	195,119	221,940
Pan dulce	130,573	147,864
Pan francés	64,546	74,076
Ganancia marginal	604,081	577,260
(-) Costos fijos de producción	10,800	10,800
(-) Gastos de ventas	20,790	31,129
Utilidad antes del ISR	572,491	535,331
(-) ISR 25%	143,123	133,833
Ganancia neta	429,368	401,498
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.54	0.50
Ganancia neta/costos y gastos	1.89	1.52
Herrería		
Ventas	1,123,550	1,123,550
Puertas	660,800	660,800
Balcones	234,000	234,000
Portones	228,750	228,750
(-) Costo directo de producción	857,664	1,082,757
Puertas	483,220	560,489
Balcones	221,941	339,807
Portones	152,503	182,461
Ganancia marginal	265,886	40,793
(-) Costos fijos de producción	13,200	13,200
Utilidad antes del ISR	252,686	27,593
(-) ISR 25%	63,172	6,899
Ganancia neta	189,514	20,695
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.17	0.02
Ganancia neta/costos y gastos	0.22	0.02

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Tamaño/producto	Pequeño artesano	
	Encuesta	Imputados
Bloquera		
Ventas	694,500	694,500
Pila	255,300	255,300
Block	252,000	252,000
Tubos para drenajes	187,200	187,200
(-) Costo directo de producción	445,281	599,040
Pila	232,185	295,563
Block	65,520	98,586
Tubos para drenajes	147,576	204,891
Ganancia marginal	249,219	95,460
(-) Costos fijos de producción	14,400	14,400
Utilidad antes del ISR	234,819	81,060
(-) ISR 25%	58,705	20,265
Ganancia neta	176,114	60,795
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.25	0.09
Ganancia neta/costos y gastos	0.38	0.10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En los datos de la actividad de carpintería los artesanos logran un total en ventas de Q. 1,678,080.00, menos los costos y gastos incurridos, obtienen una ganancia según encuesta de Q. 248,155.00 mientras que en imputados da como resultado una pérdida de Q. 16,334.00 con una variación en la ganancia neta de Q. 231,821.00, ésta se debe a que los artesanos no contemplan el pago del salario mínimo de Q. 78.72, bonificación incentivo de Q. 8.33 al día, séptimo día, prestaciones laborales 30.55%, cuota patronal 12.67%.

Según encuesta, los pequeños artesanos de panadería generan una ganancia anual de Q. 429,368.00 y para los datos imputados Q. 401,498.00, por lo que se determina una variación en la ganancia neta de Q. 27,870.00 debido a que el artesano no toma en cuenta la normativa legal vigente en Guatemala para la remuneración de la mano de obra, de igual forma en la actividad de herrería provoca una diferencia en la utilidad de Q. 168,819.00.

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta e imputados de la actividad de elaboración de block, se estableció una variación en la ganancia neta de Q. 115,319.00 debido a que el artesano no considera el pago del salario mínimo.

4.3.3 Rentabilidad

Es un porcentaje que se obtiene de la inversión de capital. Se analizaron los índices de rentabilidad sobre ingresos, costos y gastos incurridos, con el propósito de determinar el beneficio de la actividad productiva.

- Rentabilidad en ventas

Mide el rendimiento obtenido, por cada quetzal de venta efectuado. Según la información del cuadro número 47 refleja los siguientes datos:

Fórmula: ganancia neta / ventas netas

- ✓ En la carpintería representa un margen de utilidad de Q. 0.15 por cada quetzal vendido de acuerdo a los datos de encuesta.
- ✓ En la panadería representa una ganancia por cada quetzal vendido de Q. 0.54 para los datos encuestados y Q. 0.50 para imputados.
- ✓ En la herrería por cada quetzal vendido, la utilidad según los datos de encuesta e imputados son de Q. 0.17 y Q. 0.02 respectivamente.
- ✓ En la bloquera muestra un margen de Q. 0.25 en encuesta y Q. 0.09 imputados por cada quetzal vendido.

- Rentabilidad en costos y gastos

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido en relación con los costos más los gastos. Con base a los cálculos del cuadro número 47 se detalla la siguiente información:

Fórmula: ganancia neta / costos + gastos

- ✓ La ganancia que se obtiene por cada quetzal invertido sobre los costos y gastos en la carpintería es de Q. 0.18 para los datos encuestados.
- ✓ En la panadería el margen obtenido por cada quetzal invertido es de Q. 1.89 para los datos encuestados y Q. 1.52 en imputados.
- ✓ El margen obtenido en la herrería es de Q. 0.22 para los datos encuestados y Q. 0.02 para imputados.
- ✓ Para la bloquera se obtiene una ganancia de Q. 0.38 y Q. 0.10 para encuesta e imputados respectivamente.

4.3.4 Financiamiento

Son formas de proveer o suministrar recursos financieros necesarios para producir un bien o servicio. En el municipio de San José La Máquina las fuentes de financiamiento más utilizadas para la producción artesanal se clasifican en internas y externas. En el siguiente cuadro se detallan las fuentes de financiamiento.

Cuadro 48
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Financiamiento
por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Pequeños artesanos			
Carpintería	853,244	493,963	1,347,207
Cama	393,419	220,138	613,557
Materiales	220,139	220,138	440,277
Mano de obra	77,400		77,400
Costos indirectos variables	92,880		92,880
Costos y gastos fijos	3,000		3,000
Comedor	341,783	185,854	527,637
Materiales	185,855	185,854	371,709
Mano de obra	97,200		97,200
Costos indirectos variables	55,728		55,728
Costos y gastos fijos	3,000		3,000
Clóset	58,617	44,433	103,050
Materiales	44,433	44,433	88,866
Mano de obra	7,200		7,200
Costos indirectos variables	3,984		3,984
Costos y gastos fijos	3,000		3,000
Ropero	59,425	43,538	102,963
Materiales	43,537	43,538	87,075
Mano de obra	7,200		7,200
Costos indirectos variables	5,688		5,688
Costos y gastos fijos	3,000		3,000
Panadería	226,709		226,709
Pan dulce grande	146,368		146,368
Materia prima	97,723		97,723
Mano de obra	14,625		14,625
Costos indirectos variables	18,225		18,225
Costos y gastos fijos	5,400		5,400
Gastos de ventas	10,395		10,395
Pan francés	80,341		80,341
Materia prima	44,210		44,210
Mano de obra	8,060		8,060

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Costos indirectos variables	12,276		12,276
Costos y gastos fijos	5,400		5,400
Gastos de ventas	10,395		10,395
Herrería	600,443	270,421	870,864
Puerta	316,575	171,045	487,620
Materiales	171,045	171,045	342,090
Mano de obra	56,640		56,640
Costos indirectos variables	84,490		84,490
Costos y gastos fijos	4,400		4,400
Balcón	180,891	45,450	226,341
Materiales	45,450	45,450	90,900
Mano de obra	86,400		86,400
Costos indirectos variables	44,641		44,641
Costos y gastos fijos	4,400		4,400
Portón	102,977	53,926	156,903
Materiales	53,925	53,926	107,851
Mano de obra	21,960		21,960
Costos indirectos variables	22,692		22,692
Costos y gastos fijos	4,400		4,400
Bloquera	459,681		459,681
Pila	236,985		236,985
Materiales	163,185		163,185
Mano de obra	34,500		34,500
Costos indirectos variables	34,500		34,500
Costos y gastos fijos	4,800		4,800
Block	70,320		70,320
Materiales	29,520		29,520
Mano de obra	18,000		18,000
Costos indirectos variables	18,000		18,000
Costos y gastos fijos	4,800		4,800
Tubo para drenajes	152,376		152,376
Materiales	100,776		100,776
Mano de obra	31,200		31,200
Costos indirectos variables	15,600		15,600
Costos y gastos fijos	4,800		4,800
Total	2,140,077	764,384	2,904,461

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las fuentes internas para la actividad de carpintería son de ingresos propios, generados por las ventas al contado de días anteriores, la utilidad del producto es utilizada para financiar compra de materiales para la producción, costos y gastos fijos.

Las panaderías utilizan como fuente de financiamiento capital interno, para la producción del pan dulce grande y francés.

Las fuentes de financiamiento internas para las herrerías provienen de la mano de obra familiar, ventas de los productos terminados y de ahorros obtenidos de ventas anteriores.

Las bloqueras manejan fuentes de financiamiento interno, los ahorros propios producto de las utilidades que han acumulado de ventas realizadas en períodos anteriores, ahorros familiares, así como de los ingresos diarios de los productos que ofrecen a la comunidad.

Las fuentes de financiamiento externas, utilizados por las actividades de producción de carpintería y herrería, son los anticipos en efectivo que solicitan a los clientes cuando estos les cotizan determinados productos, el cual consiste en 50% como mínimo del precio total, con dicho recurso económico se obtiene la materia prima necesaria para realizar el producto encargado, así también, se indican los tiempos de entrega del bien. Los costos y gastos fijos se distribuyen equitativamente entre las actividades productivas a las que pertenecen.

4.4 COMERCIALIZACIÓN

El proceso se realiza al momento que el artesano vende los productos al consumidor final; a continuación se analiza los principales productos artesanales del municipio de San José La Máquina.

4.4.1 Mezcla de mercadotecnia

Es un conjunto de variables o herramientas controlables que se combinan para lograr resultados en el mercado meta y poder influir positivamente en la población. Se encuentra constituida por: producto, precio, plaza y promoción, los cuales sirven de táctica en el proceso de comercialización con la formulación de estrategias para proveer al mercado satisfactores de necesidades y/o deseos, a un costo conveniente.

La actividad en el Municipio está conformada por pequeños artesanos, quienes realizan el oficio de forma tradicional en el que cada pieza es distinta a las demás, diferenciándolas del trabajo en serie o industrial, a continuación se describen las cuatro principales entre las que están:

Tabla 22
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal de Pequeños Artesanos
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Sub variable	Carpintería	Panadería	Herrería	Bloquera
Producto Variedad	Ofrece al cliente variedad de productos con especialidad en el diseño y fabricación de: camas, comedores, clósets, roperos, chifonieres, trinchantes, gabinetes, gabeteros, sillas y puertas.	Dispone diversidad de especialidades artesanales, con la producción de pan: recién horneado, dulce y francés en presentación grande, tostado y salado.	Se cuenta con variedad de diseños y productos en hierro que pueden ser: puertas, balcones y portones.	Elaboración y distribución de artículos prefabricados de concreto como: pilas, blocks en diversos tipos: rustiblock, estriado, en L, estilo U, tuberías para drenajes y letrinas.
Calidad	La madera es fina de acuerdo a los requerimientos del cliente, las que se utilizan en la fabricación son palo blanco, caoba, cedro entre otras	El sabor, consistencia y variedad es lo que diferencia al pan francés y dulce.	Los productos cumplen con las especificaciones en cuanto a medidas y diseño solicitados por el cliente, con buen acabado superficial.	Depende de los elementos que la constituyen (cemento, cal, arena y agua), materiales básicos para emplear una buena fabricación.
Diseño	Dentro de los muebles comunes que se pueden encontrar están: Trinchantes de tres	El tamaño del pan francés es grande en filas de seis y dulce en forma redonda y alargada con adorno	Puertas rectangulares con ventana por el centro y balcones con Barilla entorchada cuadra-	Productos de concreto hechos en forma estándar, entre los que están: block rectangular y

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Sub variable	Carpintería	Panadería	Herrería	Bloquera
	cuerpos, comedores rectangulares para seis personas y camas. Estos pueden variar de acuerdo al requerimiento del cliente.	azucarado.	dos o rectangulares; estos pueden variar de acuerdo al requerimiento del solicitante.	en U, pilas de dos lavaderos y tubos de drenaje.
Características	Los productos se fabrican con maderas de palo blanco, caoba, cedro y pino; con estructura firme, duraderos, usualmente tienen tornillos galvanizados, pegamento para madera, pasadores, estantes, gavetas, colgadores para perchas, chapas y cajones.	El pan es de carácter temporal, se elabora con ingredientes diversos como frutos secos y frescos, semillas o cereales, enriquecidos, con harina de soja de doble fermentación, salados y dulces, el tamaño es grande.	Comprende una gama amplia de producto de hierro, los más representativos son: balcones enrejados, rejillas, registros, barandales, puertas y ventanas con marcos, utilizan tornillos, electrodos, pintura anticorrosiva, diluyente, manija y chapa.	Las pilas son de varios colores con dos lavaderos; los blocks son grises y duraderos; los tubos de drenaje color gris, resistentes a las vibraciones y de forma cilíndrica.
Servicios	Se brindan a la población por el dueño del negocio, entre los que están: atención personalizada, carga del mueble al vehículo que lo transportará hacia su destino.	Se brindan a la población por el dueño del negocio, entre los que están: atención personalizada.	Se brindan a la población por los dueños de los negocios, entre los que están: atención personalizada, carga de las piezas de herrería y bloquera al vehículo que las transportará hacia su destino.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Sub variable	Carpintería	Panadería	Herrería	Bloquera
Garantía	Los artesanos brindan garantía al momento de la entrega del producto, mediante la previa observación de los clientes al concluir el trabajo.			
Precio Precio de lista	Los precios de los productos son determinados por el productor: cama Q. 1,650.00; comedor Q. 1,820.00 closet Q. 5,000.00 y ropero Q. 3,250.00, estos son iguales a la competencia para tener igualdad de oportunidades.	Los propietarios de panaderías aplican la estrategia de vender al mismo precio que la competencia para asegurar la oportunidad de venta. Los precios son: pan dulce Q. 1.00 y francés Q. 0.75	Según la investigación realizada los precios son similares a los de la competencia: puerta Q. 1,400.00 balcón Q. 975.00 portón Q. 3,750.00	Los precios son determinados por el productor y en ocasiones por regateo, entre los que están: pila Q. 370.00 block Q. 3.50 tubos de drenaje Q. 300.00
Descuentos	Aplican de acuerdo al volumen del producto solicitado y varían de 2 a 5%.	No aplican descuentos.	De acuerdo a la cantidad solicitada se puede otorgar un descuento del 5%.	
Período de pago	El producto es vendido directamente al consumidor final en el taller del productor y su elaboración es regularmente contra pedido, el cliente debe dar un	No aplica, el pago es de contado	El pago del 50% se realiza al solicitar el cliente algún producto directamente en la herrería posteriormente contra entrega se cancela el total.	No aplica, el pago es de contado

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Sub variable	Carpintería	Panadería	Herrería	Bloquera
	anticipo del 50% del precio al momento de hacer la solicitud y lo restante contra entrega.			
Plaza Cobertura	Se comercializa a nivel local por canal directo.			
Surtido	Cuentan con producto suficiente para abastecer a los clientes al cumplir con las fechas programadas para la entrega.			
Ubicaciones	Son distribuidos en el lugar de producción.			
Inventario	No cuentan con inventario; anualmente comercializan: 516 camas 324 comedores 24 closet 36 roperos.	El pan se produce y vende diariamente por lo que no se cuenta con inventario; según datos obtenidos durante la investigación anualmente se fabrican en unidades las siguientes: Pan dulce grande 529,200 y francés 360,000.	No cuentan con inventario, durante el año la producción es de: 472 puertas, 240 balcones, 61 portones, que se venden proporcionalmente al mes.	Mantienen disponible para la venta en forma anual: 690 pilas, 72,000 blocks, 624 tubos de drenaje
Transporte	Este es absorbido por los clientes que adquieren el producto terminado para uso,	No aplica	Este es absorbido por los clientes que adquieren el producto terminado para uso, debido a que es entregado en el punto de venta.	

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

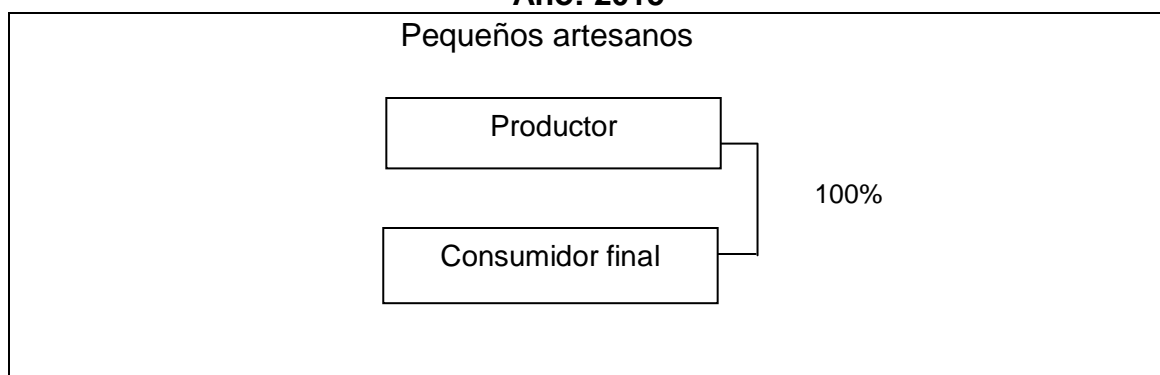
Sub variable	Carpintería	Panadería	Herrería	Bloquera
	debido a que es entregado en el punto de venta.			
<u>Promoción</u> Publicidad	La forma más representativa de dar a conocer el producto es la publicidad de boca en boca y rótulos en paredes de los comercios.			
Venta personal	Las unidades artesanales la realizan al momento en que los contactan para el pedido.			
Relaciones públicas	Las unidades artesanales no tienen una organización formal sin embargo los propietarios de los negocios son los encargados de ejercer una relación con el cliente en el momento que este lo requiere.			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La correcta aplicación de cada una de las herramientas descritas permite dar a conocer el producto que se comercializa esto facilitará la creación de nuevos horizontes para el negocio, los encargados deberán de tomar la decisión para utilizar la estrategia que mejor convenga para el cumplimiento de los objetivos propuestos, y lograr la satisfacción de las necesidades del mercado meta.

A continuación se ilustra gráficamente, los canales de comercialización de la actividad artesanal del Municipio:

Tabla 23
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Canales de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el canal de comercialización utilizado por pequeños artesanos en las actividades: carpintería, panadería, herrería y bloquera; no existen intermediarios, por lo que la negociación y venta del producto se realiza de forma directa. Por lo anterior se puede observar que el productor vende 100% al consumidor final.

Los precios se establecen principalmente con base a los precios del mercado y en ocasiones al regateo; la distribución es a nivel local, motivo por el cual no se

realiza publicidad de impacto para promover el producto, sino únicamente de boca en boca, así como rótulos en la pared de los establecimientos.

4.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se refiere a la forma en que los artesanos están estructurados para lograr sus metas y objetivos, así como la forma en que está compuesto el sistema de elaboración de los productos finales.

Es importante analizar la organización empresarial por influir en la cantidad de reglas, procedimientos, trámites y cualquier otra clase de regulación a las que los empleados de la organización estén sujetos en el desarrollo de su trabajo. En el estudio de la variable se determina si existe especialización en el trabajo, departamentalización, formalización y cómo funciona la cadena de mando y delegación de autoridad.

4.5.1 Estructura organizacional

Representa gráficamente la estructura orgánica de la organización, en donde se muestran los puestos, niveles jerárquicos, líneas y tipo de autoridad y responsabilidad, y tramos de control.

Con base en el trabajo de campo se determinó que el 100% de los talleres artesanales del Municipio no cuentan con estructura organizacional formalmente definida, organigramas en donde se definan las jerarquías y tampoco tienen delimitados los niveles de autoridad; la toma de decisiones recaen directa y únicamente en el propietario que funge como administrador.

La organización empresarial en el Municipio, para la actividad artesanal, se categoriza como “pequeño artesano”, fundamentado en la falta de complejidad; no existe especialización del trabajo, y todos los miembros de la organización

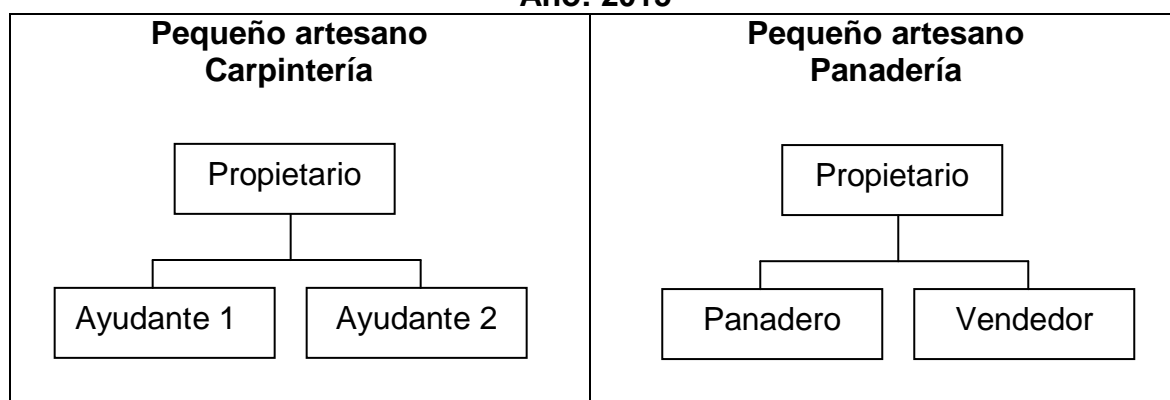
realizan las actividades a las que se dedica la unidad productiva y ausencia de formalización en la organización. Los talleres artesanales carecen de manuales administrativos y de cualquier documento escrito que sirva de guía y soporte para realizar las actividades dentro de la organización.

Con respecto a la centralización, quien toma las decisiones es el propietario del negocio y/o administrador y todas las indicaciones son transmitidas únicamente de forma verbal.

Al considerar la información anterior y debido a la falta de organigramas que definan formalmente la estructura organizacional de las diferentes actividades productivas artesanales, se realizan cuatro organigramas, uno para cada actividad diagnosticada, de acuerdo a la información recopilada en la investigación de campo.

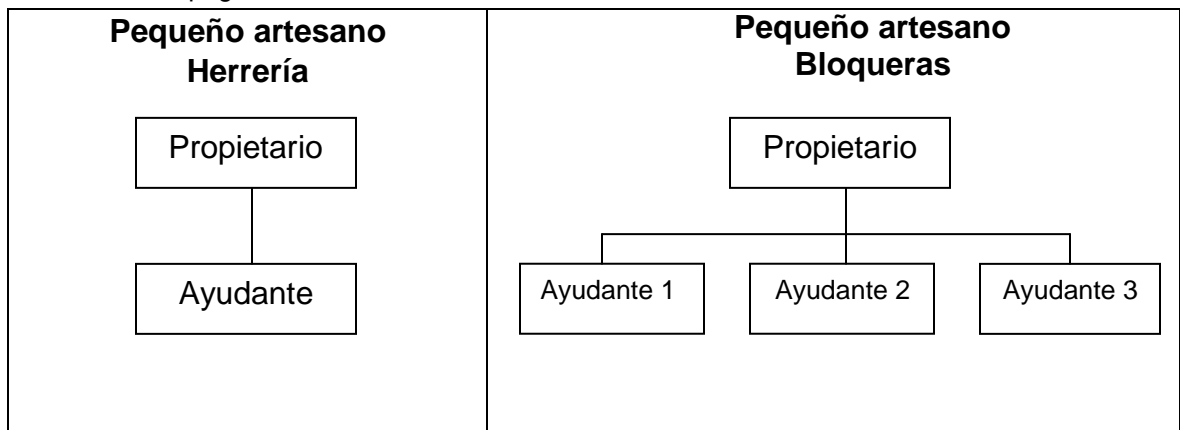
A continuación se presentan los organigramas identificados para las actividades artesanales según la investigación de campo realizada.

Tabla 24
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2015



Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para la actividad artesanal de carpintería, se define una estructura jerárquica de dos niveles, en su mayoría el propietario contrata a uno o dos trabajadores que generalmente son parte de su núcleo familiar. En el caso de la actividad artesanal panadería, el administrador o dueño designa funciones al panadero y al vendedor; sin embargo, ambos puestos pueden realizar las mismas funciones y el propietario se encarga de supervisar y en algunos casos también maneja el efectivo de caja.

La actividad artesanal herrería, se encuentra conformada en la mayoría de talleres por el propietario y por un ayudante, la estructura utilizada es de dos niveles sin funciones establecidas, el ayudante realiza todas las actividades indicadas por el propietario. En el caso de la bloquera, también cuenta únicamente con dos niveles jerárquicos, pero por la cantidad de trabajo requiere tener tres ayudantes, sin embargo realizan las mismas funciones, que únicamente fueron brindadas de forma verbal, no cuentan con ningún documento escrito que las indique. Todo el proceso productivo se realiza con herramientas y maquinaria rudimentaria de forma manual.

4.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

En la actividad artesanal la mayoría de empleados son parte del núcleo familiar y el conocimiento para desarrollar las labores se han transferido de forma empírica, generación tras generación.

A continuación se detalla cómo está integrada la generación de empleo según la actividad artesanal.

Cuadro 49
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2015

Actividad	Pequeño artesano
Carpintería	12
Panadería	8
Bloqueras	6
Herrería	7
Total	33

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Con respecto a la generación de empleo, la actividad artesanal genera un total de 33 únicamente en las cuatro actividades diagnosticadas. Para el análisis de información se tomó la cantidad de colaboradores para cada unidad de estudio en donde el 55% de la mano de obra es familiar y el 45% restante es personal asalariado.

CAPÍTULO V
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y RESUMEN DE PROPUESTAS DE
INVERSIÓN

Este capítulo está integrado por las potencialidades de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, comercio y servicios del Municipio, observadas en la investigación de campo, las cuales pueden generar fuentes de ingresos a la población. Con base a las condiciones climáticas, tipos de suelos y necesidades insatisfechas de la población que no han sido aprovechadas o su producción es mínima, se determinó lo siguiente:

5.1 AGRÍCOLAS

Según la investigación de campo realizada en San José La Máquina, se estableció que existen cultivos que no han sido explotados y representan una gran potencialidad, los cuales se pueden ser comercializados en el todo el municipio y municipios aledaños, se describen a continuación:

Tabla 25
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Potencialidades Productivas Agrícolas
Año: 2015

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Melón (Cucumis Melo)	Se cultiva a temperaturas de 27°C en el día y no menos de 10°C durante la noche, entre los 0 a 1,000 msnm, en suelos salinos, ligeros y ricos en humus. Se caracteriza por contener vitaminas y antioxidantes que pueden aprovecharse para curar o reducir enfermedades y para el cuidado de la piel. Se define como potencialidad porque el Municipio cuenta con características climáticas propicias para su producción. Se puede comercializar en municipios aledaños.	Línea A-7 sector Sis e Icán.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
<p style="text-align: center;">Coco (Cocos nucifera)</p>	<p>El árbol necesita una temperatura de 27°C, el terreno adecuado es franco - arenosos y requiere una altitud de 0 a 400 msnm. El agua de coco contiene vitaminas esenciales para el buen funcionamiento del sistema nervioso, es rico en calcio, potasio y magnesio. Se considera potencialidad porque se puede comercializar en los municipios aledaños de clima cálido o frío en presentación de agua de coco envasada y así aprovechar sus componentes.</p>	<p>Líneas B-4, B-12, B-18, B-20 de los sectores Sis e Icán y Cabecera Municipal.</p>
<p style="text-align: center;">Tamarindo (Tamarindus indica)</p>	<p>Se cultiva a temperaturas que oscilan entre 24°C a 1,000 y 1,200 msnm, en suelos profundos, con buen drenaje, textura franca, no es exigente. Aporta beneficios para la salud principalmente para tratar trastornos del sistema digestivo. Cuenta con propiedades protectoras y descongestionantes del hígado, puede ayudar a prevenir la esteriosclerosis. Se utiliza para dietas de adelgazamiento, ya que cuenta con propiedades depurativas y ligeramente laxantes. En otros países lo utilizan para tratar los parásitos intestinales. También se utiliza como alimento para preparación de zumos y bebidas. El tipo de suelo que existe en las líneas se acopla a las necesidades de la producción de este producto. Se puede comercializar en el casco urbano y en los municipios que se encuentran aledaños.</p>	<p>Líneas B-4, B-10 y B-14 de los sectores Sis e Icán.</p>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
<p align="center">Banano (Musa paradisiaca)</p>	<p>Se cultiva a temperaturas de 27°C, entre los 300 a 800 msnm, no es tan exigente de suelo, prospera en terreno arcilloso, calizos o silicios, preferible las llanuras húmedas próximas al mar. Ayuda a superar o prevenir un número sustancial de enfermedades y malestares tales como: anemia, presión arterial, sobrepeso, úlceras y estrés. Es un remedio natural para muchos males. Además, es un alimento altamente digestivo que favorece la secreción de jugos gástricos. Se recomienda en las dietas de personas que padecen trastornos intestinales y en las dietas de niños de corta edad. La producción de banano es viable para el Municipio, ya que sus tierras son altamente potenciales por sus características climáticas. Su comercialización puede ser el mercado internacional, es decir, para exportación.</p>	<p>Líneas B-2, B-14 y B-16 de los sectores Sis e Icán.</p>
<p align="center">Mandarina (Citrus reticulata)</p>	<p>Se cultiva en áreas sub-tropicales entre 30°C y 40°C, de los 400 a 1,300 msnm, necesita suelos permeables y poco cálidos. Derivado de la investigación, se determinó que el Municipio cuenta con las condiciones necesarias para la producción de mandarina, es una opción de generar empleos a los habitantes e ingresos económicos para que se disminuyan los elevados índices de desempleo. La mandarina es un cítrico que se consume mucho en el país debido a sus propiedades vitamínicas, así como sus características físicas, tiene alta demanda en mercados internacionales por ser de fácil pelado, tamaño pequeño y con un sabor muy dulce, utilizada normalmente como aperitivo para niños y adultos. Se puede comercializar en municipio de San José La Máquina.</p>	<p>Líneas B-11 sector Icán, B-12 sector Sis, A-5, B-4 y B-14 de los sectores Sis e Icán.</p>

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
<p align="center">Chile Pimiento (Capsicum annum)</p>	<p>Se cultiva a temperaturas de 13°C y 40°C, se produce entre 200 y 1,660 msnm, en suelos franco-arenosos, profundos y ricos en materia orgánica. Producto con un alta demanda nacional e internacional, tiene un uso muy extendido como condimento y además colorea diferentes clases de embutidos, se acostumbra molerlo y es ingrediente base de diversos platos. Tiene usos medicinales, es un cultivo apto para ambientes de bajo control y permite el uso de tecnología para incrementar su producción. Se adapta al suelo del Municipio ya que no soporta los suelos húmedos y tampoco requiere de riego constante. Se puede comercializar en los mercados de los municipios cercanos.</p>	<p>Líneas A-1, A-3, A-5, A-7, A-9 y A-11 de los sectores Sis e Icán.</p>
<p align="center">Mango (Mangifera indica)</p>	<p>Se cultiva en temperaturas que oscilan entre 25°C y 30°C, se produce en alturas entre 0 a 250 msnm, es poco exigente a suelos. Es rico en vitamina A y C, es un fruto antioxidante, ejerce una función anticancerígena, también es anti-inflamatorio. Se comercializa en su estado natural (fresco) y procesado, el mango se produce en árboles que crecen espontáneamente, se da en climas tropicales y su cosecha se da en época seca, es tolerable a inundaciones, razón por la cual se considera potencialidad para el Municipio. Este producto se puede comercializar en San José La Máquina y lugares aledaños.</p>	<p>Líneas A-11 sector Icán, B-2, B-4, B-8, B-12, B-14 sector Sis e Icán, B-10 sector Sis y B-18 sector Icán.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los suelos con los que cuenta el Municipio ayudan a la siembra de una amplia diversidad de cultivos que son considerados potencialidades agrícolas, además representa un beneficio económico para las familias y ayuda a la generación de empleo.

5.2 PECUARIAS

A continuación se presenta una serie de las principales potencialidades de la actividad pecuaria que fueron encontradas en el Municipio, las cuales se determinaron al hacer varios recorridos y que a su vez se pueden comercializar en el mercado del casco urbano.

Tabla 26
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Potencialidades Productivas Pecuarias
Año: 2015

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Crianza y engorde de conejos (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Es una opción saludable para el consumo debido a su bajo contenido en calorías, grasas, sodio y con vitamina B12; fuente de alimento, piel, pelo y estiércol para abonos de cultivos; de fácil reproducción y se adaptan a temperaturas arriba de 31°C a 38°C, lo cual hace que sea una opción accesible para generar ingresos a la población.	Líneas A-1, A-3 y A-5 de los sectores Sis e Icán.
Crianza de pelibuey (<i>Ovis aries</i>)	El pelibuey es un animal con alto valor nutritivo, lo cual es una opción para que la población cuente con una alimentación rica en proteínas; por otro lado, la facilidad de producción hace que sea una opción factible para los productores, soportan temperaturas mínimas desde el 0 ° hasta una máxima de 50°.	Líneas B-6, B-8, B-10, B-12 y B-14 de los sectores Sis e Icán.
Producción de tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	Son especies aptas para el cultivo en zona tropicales que se adaptan a aguas cálidas y ambientes lenticos, estanques, lagunas y medios confinados. Es de rápida reproducción y poseen grandes beneficios para la salud, contiene alto contenido en proteínas y es rico en DHA (ácido graso esencial), las ubicaciones propuestas se deben a la cercanía que posee a los ríos y la costa pacífica.	Líneas: A1, A-3, B-16, B-18 y B-20 de los sectores Sis e Icán.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Crianza de coquechas (Numida meleagris)	Las coquechas se adaptan a temperaturas de 36°C a 38°C y puede ser un sustituto de la carne de pollo, son fáciles de domesticar, su reproducción y crianza es de forma rápida, así también, debido a que la población adecua el terreno para su adaptación, es por ello que en esta línea se da la crianza.	Línea A-9 sector Sis.
Crianza y engorde de codornices (Coturnix coturnix)	La carne es suave y tiene una riqueza nutricional, los huevos son muy ricos en proteínas de buena calidad. Su carne magra o blanca con un contenido graso, calórico bajo, vitamina B3, B6 y minerales como el magnesio y el hierro. Es un alimento ideal para los niños por su contenido bajo en sodio, es recomendable para personas con presión alta, depresión, asma y diabetes.	Líneas A-9, A-11 y A-13 de los sectores Sis e Icán.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Existen potencialidades que no se aprovechan en el Municipio, como los alimentos de origen animal que aportan proteínas, vitaminas, minerales y son indispensables para la nutrición del ser humano, se identificó que se puede utilizar la crianza y engorde de las especies antes mencionadas por el clima, su bajo costo de alimentación y mantenimiento, que pueden brindar ingresos a la población y generar fuentes de empleo.

5.3 ARTESANALES

De acuerdo a investigación de campo, se diagnosticó que la actividad artesanal es escasa, es por ello que se determinaron como potencialidades artesanales las siguientes producciones:

Tabla 27
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Potencialidades Productivas Artesanales
Año: 2015

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Velas aromáticas	Las velas aromáticas son transportadas desde Mazatenango y posteriormente al Municipio, lo cual origina que los precios sean elevados por los gastos de transporte. De ser elaborado este producto, se lograrían disminuir los costos y en consecuencia el precio de venta. En la Cabecera Municipal existen las condiciones que favorecen la elaboración y comercialización del producto, como lo es mano de obra dispuesta a realizar esta actividad que brindará beneficios económicos a los pobladores.	Líneas A-11, A-9 sector Sis e Icán
Ataúdes de madera	En la investigación de campo se observó que en el Municipio no se explota la fabricación de ataúdes, a pesar que la materia prima necesaria es de fácil adquisición, con una variedad de madera tales como: caoba, cedro y pino, entre otros. La elaboración de ataúdes de madera puede ser llevada a cabo por las diferentes carpinterías del Municipio de forma artesanal, con comercialización a nivel local y departamental. Este tipo de producto representa una potencialidad, ya que cuenta con demanda en virtud que son escasos los establecimientos que prestan el servicio funerario y que se encargan de vender ataúdes. Se dispone de mano de obra debido a que el 3% de la población al 2015 se ocupa en actividades artesanales adicionalmente se elevará el nivel de ingresos de los carpinteros del Municipio.	Líneas A-4, A-7, A-9, B-6, B-10, sector Sis e Icán y Cabecera Municipal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Estas actividades proveen ingresos extras a los hogares de forma complementaria. La creatividad de los pobladores de transformar los recursos que tienen a su alcance en productos con valor agregado y con esto generar ingresos que permitirán el crecimiento y desarrollo del Municipio por el flujo financiero de las divisas. La Cabecera Municipal es un lugar adecuado para realizar la venta de estas potencialidades, con un mercado a nivel local y departamental.

5.4 AGROINDUSTRIALES

De acuerdo a investigación de campo, se determinó que en el Municipio no existen actividades agroindustriales, por lo mismo a continuación se detallan las siguientes potencialidades que podrían contribuir al desarrollo económico:

Tabla 28
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Potencialidades Productivas Agroindustriales
Año: 2015

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Harina de maíz	El conjunto de ingredientes se componen por nutrientes como: fibra, calcio, potasio, fósforo y beta-criptoxantia; así también cuenta con vitaminas A, B1, B5, C, E y K; entre los beneficios más sobresalientes de la harina de maíz se pueden mencionar: previene trastornos digestivos, permite fortalecer todo el sistema óseo y estimular el crecimiento, ayuda al sistema nervioso, se considera potencialidad por todos los beneficios nutritivos que tiene para el ser humano y se puede comercializar en todas las tiendas del Municipio.	Cabecera Municipal

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Harina de plátano	Los ingredientes son ricos en glúcidos, potasio, vitamina A, B6, ácido fólico, magnesio y fibra. Su consumo es conveniente para mujeres embarazadas, niños, adultos y ancianos. Debido a los componentes previene malformaciones en los fetos, es fuente de potasio, necesario para mantener fuertes los músculos; magnesio, imprescindible para el buen funcionamiento del sistema nervioso y fibra, que se encarga del buen desarrollo de la actividad intestinal; esta contribuirá a la nutrición de la población, se considera potencialidad porque se puede comercializar en los Municipios aledaños de San José La Máquina.	Líneas A-1, A-9, A-11, A-13, B-2, B-4, B-6, B-10, B-12, B-16, B-18 y B-20 sector Icán.
Mantequilla de maní	Es un producto con ácido fólico, proteínas y fibra, que son indispensables para la buena dieta, se propone como potencialidad porque puede ser comercializado en todas las tiendas del Municipio, adicional se considera agroindustrial para llevar a cabo su producción.	Líneas A-1, A-9, A-11, A-13, B-2, B-4, B-6, B-10, B-12, B-16, B-18 y B-20 sector Sis e Icán.
Champú de papaya	La fórmula de este champú cuenta con vitaminas y minerales que ayudan a hidratar el cabello y como resultado lo deja suave y brillante, es para todo tipo de cabello y lo puede utilizar cualquier persona sin importar la edad, se considera como potencialidad porque protege el cabello especialmente al exponerse al sol y se puede comercializar en todos los Municipios del país.	Línea B-18 sector Icán.
Champú de pepino	El ingrediente principal es el pepino, éste contiene gran cantidad de vitaminas A y C que ayuda al crecimiento y reparación del cabello, se propone como potencialidad porque en el Municipio se puede comercializar, cuenta con la materia prima y mano de obra.	Línea A-11 sector Sis.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Champú de miel	El insumo indispensable es la miel de abeja, el cual compuesto por un alto contenido de minerales que ayudan a dejar el cabello suave y brillante. Se comercializará en el municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez, así también el municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu.	Cabecera Municipal
Concentrado de maíz	Se considera alimento para animales, tales como cerdos, ganado bovino y principalmente aviar; la cual contiene: proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas que contiene minerales como el calcio y fósforo necesario para la producción de huevos, crecimiento y la formación de los huesos y plumas. Se importa de lugares aledaños y existe gran demanda en el Municipio.	Líneas A-1, A-3 y A-5 de los sectores Sis e Icán.
Yogurt de sabores	El yogurt es usado como alimento lácteo que se obtiene mediante la fermentación bacteriana de la leche. La característica principal de este producto es la textura y sabor tan particular a través de la conversión de la lactosa (azúcar de la leche) en ácido láctico. Puede ser elaborado con diferentes tipos de leche, con frutas y varios sabores. A nivel nutricional provee de proteínas de alta calidad, calcio, grasas, fósforo, magnesio, Riboflavina (vitamina B2), Vitaminas: C, D, B12 y Zinc, el mercado se considera como potencialidad porque puede comercializarse en el Municipio y lugares aledaños al mismo.	Líneas A-4, A-7, A-11, B-6 sector Sis.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Queso	La materia prima para la elaboración de este producto es generalmente la leche natural y desnatada, para su elaboración requiere de tres fases: coagulación, tratamiento con sal, temperatura, prensa y maduración. Tiene alto contenido de proteínas, calcio, selenio, vitamina A, K, B12, complejo B, fósforo. Se considera como potencialidad debido a que es una fuente dietética pero en el Municipio no es explotada. Se puede comercializar en los mercados, tiendas de San José La Máquina, playas de tulate, churirin y restaurantes.	Líneas A-4, A-7, A-9, B-6, B-10, sector Sis e Icán y Cabecera Municipal.
Compota de papaya	Ofrece grandes beneficios para la salud del ser humano y en especial de los bebés, por su alto contenido en nutrientes, por ejemplo: calcio, potasio, vitaminas A, B1 y B3. Es un producto con funciones digestivas y diuréticas. Se puede comercializar en supermercados, tiendas, del Municipio y lugares aledaños.	Línea B-10, A-11, Cabecera Municipal, sector Sis e Icán.
Aceite de ajonjolí	Puede ser elaborado de forma artesanal y es catalogado como un aceite puro y bajo en colesterol; por lo que se convierte en un excelente complemento para cocinar. El ajonjolí es un producto que se produce en gran cantidad en el Municipio y que por lo general se exporta para ser transformado en otros países. Es una fuente potencial productiva que generará empleos y mejorará el nivel económico de las familias que se dediquen a esta actividad. Se comercializará en mercados, abarroterías, tiendas del San José La Máquina, San Andrés Villa Seca, Mazatenango y Cuyotenango.	Líneas A-1, A-3 y A-5 de los sectores Sis e Icán.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Dulce de miel	<p>Aportan beneficios a la salud por sus diversas propiedades: antiinflamatorias y curativas en caso de dolor, malestar de garganta, entre otros; por su alto contenido de vitaminas y minerales. Se considera potencialidad derivado que en el Municipio se produce miel suficiente para realizar el proceso productivo de dichos dulces y así aprovechar el recurso existente.</p> <p>Puede comercializarse en tiendas, supermercados, piñaterías, abarroterías, escuelas, institutos, Colegios y mercados municipales de San José La Máquina, Cuyotenango, Mazatenango, San Andrés Villa Seca, playa de Tulate, Churirin.</p>	<p>Líneas B-2, B-12 A-11 y Cabecera Municipal, sector Sis.</p>
Polvo de manía para bebida	<p>La producción requiere baja inversión y tiene beneficios para la salud como proteínas, nutrientes, grasas naturales y es libre de gluten. El beneficio en cuanto al costo de la producción de la bebida es accesible, económico y facilita la generación de fuentes de empleo. La manía se cultiva actualmente en el Municipio, por lo que puede ser aprovechada por la población para la producción de bebida en polvo. Se comercializará en los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu.</p>	<p>Línea A-3, A-9, A-11, A-7, B-14, B-20, sector Sis e Icán.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, tiene mano de obra calificada que se requiere para llevar a cabo las potencialidades agroindustriales que se describieron, solo se necesita de personas con emprendimiento que tengan capacidad financiera, ya sea con financiamiento interno o externo.

5.5 COMERCIOS Y SERVICIOS

De acuerdo a investigación de campo en el Municipio, se establecieron las siguientes potencialidades de la actividad comercio y servicios que pueden ser de beneficio para los habitantes:

Tabla 29
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Potencialidades Productivas para Comercios y Servicios
Año: 2015

Actividad / producto	Criterios de selección	Ubicación
Centro comercial	La falta de un centro comercial limita a que muchas personas se abstengan de iniciar un negocio propio como pequeña empresa, al existir este tipo de instalaciones abriría las puertas a nuevos comercios y mejoraría la economía local, se considera como potencialidad porque las ventas de zapatos, ropa y otros accesorios estarían centralizados en un solo edificio.	Cabecera Municipal
Hoteles	El Municipio cuenta con un hotel, el cual no está en condiciones para que familias se alojen, por tal razón, se toma como potencialidad la apertura de hoteles formales que estén registrados en el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y que se pueda brindar un excelente servicio a los visitantes.	Cabecera Municipal
Turicentro/parque acuático	No se cuenta con ninguna atracción turística en el Municipio, el clima es cálido, lo cual es una gran potencialidad, con esto la población no tendría que salir a otros municipios para disfrutar con la familia; así también, los habitantes de los lugares aledaños visitarían San José La Máquina y de esta forma mejoraría la economía del lugar.	Línea A-13 sector Sis.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las potencialidades productivas de comercio y servicios son necesarias en el Municipio, debido a que esto generaría un impacto en los ingresos familiares, a la vez estos proyectos necesitan ser divulgados para que empresarios inviertan su capital en este tipo de negocios.

5.6 RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN

A continuación se presenta la descripción general, objetivos, justificación, comercialización, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, así también el impacto social de las propuestas de inversión a desarrollar en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez.

5.6.1 Nombre del proyecto: producción de champú de miel

A continuación se presenta la propuesta de inversión con base al estudio realizado en el Municipio.

5.6.1.1 Descripción general

Para que el proyecto se pueda realizar es necesario crear una asociación productora de champú de miel, la cual se llamará APROCHAMI; estará integrada por diez personas que se dedicarán a la producción, administración y venta del producto. Dicha asociación funcionará en un local ubicado en la calle principal del casco urbano del municipio de San José La Máquina.

El champú se llamará SUAVE MIEL y se tiene estipulada una producción neta anual de 21,039 botellas de 500 mililitros cada una, a un precio de Q. 23.00; se comercializarán en los municipios de Cuyotenango, Mazatenango y San José La Máquina, del departamento de Suchitepéquez y San Andrés Villa Seca, del departamento de Retalhuleu. Para iniciar las operaciones del proyecto se necesita una inversión total de Q. 102,097.00 (ver cuadro 52), la cual contará con un financiamiento externo de Q. 36,854.00 y Q. 65,243.00 serán aportaciones de los asociados.

5.6.1.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente proyecto.

Objetivo general

Utilizar la materia prima disponible en el Municipio, a través de la producción de champú de miel y promover la creación de empleos que permita elevar el nivel de vida de las personas involucradas en el proyecto.

Objetivos específicos

- Determinar la demanda insatisfecha y comercialización del champú de miel.
- Determinar en el estudio técnico, la localización y tamaño del proyecto; así también, el volumen y valor de la producción.
- Establecer la estructura organizacional y base legal del proyecto.
- Determinar los costos y rentabilidad de la producción de champú, a través de los estados financieros, para evaluar el margen de utilidad y rentabilidad.

5.6.1.3 Justificación

Los pobladores del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, se dedican a la apicultura en la rama de producción de miel; sin embargo, esta es utilizada únicamente como producto alimenticio. Por tal razón se propone el proyecto de elaboración de champú, que tendrá como principal materia prima la miel.

El proyecto beneficiará a las familias que se dedican a la producción de miel, quienes serán los principales proveedores de la materia prima a utilizar en la elaboración del champú. Así también, a las personas que integrarán la asociación, entre ellas se encuentran: diez asociados; de los cuales cinco formarán parte de la junta directiva, un administrador y jefe de producción, dos operarios, un vendedor y asesoría en contabilidad.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que el proyecto es rentable ya que existe demanda insatisfecha; es decir en el mercado se

encuentran personas dispuestas a adquirir el producto. Es importante mencionar que el champú es de uso diario y presenta distintos beneficios para el cabello, entre los principales se pueden mencionar: humecta, hidrata, suaviza y es un excelente tratamiento para la caspa.

El Municipio presenta las condiciones necesarias para la elaboración del champú de miel, se utilizará una instalación con tres áreas destinadas principalmente para la producción, administración y comercialización. Se ubicará en el Casco Urbano, este cuenta con los servicios básicos y vías de acceso favorables para el traslado del producto a los detallistas.

5.6.1.4 Estudio de mercado

Consiste en determinar la oferta, demanda, precio y comercialización del champú de miel. El mercado principal del proyecto son los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez, así también el municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu.

Oferta, demanda potencial e insatisfecha histórica y proyectada

La oferta total es el resultado de la sumatoria del champú de miel producido e importado anualmente. En los municipios en los que se realizó el estudio de mercado no existe producción de este artículo, por lo tanto se toma como base el que ha sido elaborado en otros lugares. Para el cálculo de las proyecciones se utilizó el método de mínimos cuadrados.

La oferta total histórica y proyectada se determinó con los datos de importaciones de productos sustitutos obtenidos a través del estudio de mercado realizado. Entre los principales tomados en cuenta se encuentran: Head & Shoulder, Palmolive, Sedal, All Natural, Shampoo Tío Nacho y Pantene.

La demanda potencial está integrada por la cantidad de producto adquirido en el pasado y lo que es probable que se venda en el futuro. Para determinarla se utilizaron datos de población según el Instituto Nacional de Estadística -INE- y se delimitó en 23%. De acuerdo a la investigación realizada con especialistas del tema, se determinó que el uso ideal por persona es de 7.5 ml diarios, el cual es un dato general para los diferentes tipos de cabello y clases de champú. En el año cada persona utiliza 5.48 unidades en presentaciones de 500 ml; es decir 2.74 litros.

Por último, la demanda insatisfecha consiste en el sector de la población que no logro adquirir el producto, se obtiene al restar el consumo aparente de la demanda potencial.

A continuación se presenta el cuadro de oferta total, demanda potencial e insatisfecha tanto histórica como proyectada para el período 2010 - 2019.

Cuadro 50
Municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango,
departamento de Suchitepéquez y municipio de San Andrés Villa Seca,
departamento de Retalhuleu
Cuadros de Estudio de Mercado
Período: 2010 - 2019
(cifras en unidades)

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos**			
Año	Oferta	Importaciones	Oferta total
2010	0	122,953	122,953
2011	0	130,801	130,801
2012	0	139,150	139,150
2013	0	148,032	148,032
2014	0	158,284	158,284
2015	0	166,211	166,211
2016	0	175,000	175,000
2017	0	183,789	183,789
2018	0	192,578	192,578
2019	0	201,367	201,367

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Demanda potencial histórica y proyectada de champú de miel

Año	Población total	Población delimitada (23%)	Compra promedio en unidades de 500ml	Demanda potencial
2010	176,652	40,630	5.48	222,652
2011	181,168	41,669	5.48	228,346
2012	185,842	42,744	5.48	234,237
2013	190,637	43,847	5.48	240,282
2014	195,520	44,970	5.48	246,436
2015	200,457	46,105	5.48	252,655
2016	205,470	47,258	5.48	258,974
2017	210,583	48,434	5.48	265,418
2018	215,761	49,625	5.48	271,945
2019	220,967	50,822	5.48	278,505

Demanda insatisfecha histórica y proyectada de champú de miel

Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2010	222,652	122,953	99,699
2011	228,346	130,801	97,545
2012	234,237	139,150	95,087
2013	240,282	148,032	92,250
2014	246,436	158,284	88,152
2015	252,655	166,211	86,444
2016	258,974	175,000	83,974
2017	265,418	183,789	81,629
2018	271,945	192,578	79,367
2019	278,505	201,367	77,138

**Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos: shampoo Head & Shoulder control de la caspa, prevención y protección caída, limpieza renovadora, relax, suave y manejable, Palmolive, Sedal, All Natural de papaya, sábila y aguacate, Shampoo Tío Nacho de miel con manzanilla y aloe vera, Pantene control caída, risos definidos, liso sedoso y otras presentaciones.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015 y el método de mínimos cuadrados con la fórmula $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 139,844$, $b = 8,789$ y $x = 3$ al 7 para las importaciones del cuadro de oferta, año base 2013 y 2014. Estimaciones de la población total por municipio. Período 2008-2020, del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información de uso promedio de champú en unidades de 500 ml, la cual proviene de estilista profesional, con estudios realizados en el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para el cuadro de la demanda potencial histórica-proyectada. Datos obtenidos del cuadro de la demanda potencial y consumo aparente para determinar la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

La información utilizada para determinar la oferta corresponde a productos sustitutos de champú de miel. Para el 2010, 2011 y 2012 las ventas disminuyeron 6% en relación a cada año anterior, este porcentaje se estableció de acuerdo a la diferencia que existió en las importaciones del 2013 y 2014. Así también, se realizó el método de mínimos cuadrados para el período 2015 al 2019.

De acuerdo a los procedimientos establecidos, se puede observar que la demanda potencial presenta aumento cada año en proporción al incremento de la población, lo cual es favorable para el proyecto, entre más personas se encuentren en el mercado, existen más posibilidades de que adquieran el producto para satisfacer sus necesidades.

El cuadro de la demanda insatisfecha se determinó de acuerdo a la combinación de productos sustitutos y datos del proyecto; es decir, al restar la demanda potencial y el consumo aparente representado en la página anterior, se estableció la cantidad de champú que cubrirá la propuesta de inversión para satisfacer las necesidades de los consumidores.

De acuerdo a los datos obtenidos, la producción de champú de miel tiene altas posibilidades de ser aceptada en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, no está de más mencionar la disponibilidad de materia prima, lo cual le permite ser un proyecto atractivo.

El volumen de producción anual es 21,252 unidades, el tiempo total del proceso productivo es de cinco minutos con cuarenta y dos segundos por champú de miel. Se elaborarán 1,771 envases por mes, 88.55 al día y 11.07 por hora.

Precio

Para la fijación del precio se utilizará el método basado en el costo, este se refiere a establecer los gastos en los que la asociación incurrirá para producir y operar, tendrá como finalidad determinar el margen de utilidad. Se propone para la comercialización de la botella de champú de miel en presentación de 500 mililitros el precio de Q. 23.00 para detallistas y Q. 26.00 para consumidor final.

5.6.1.5 Comercialización

Es el proceso que reúne una serie de actividades de manipulación y transferencias necesarias para que el producto pueda llegar hasta el consumidor final. Para la comercialización del champú de miel se utilizará un canal indirecto, el cual está integrado por: productor, detallista y consumidor final.

El productor está representado por la asociación APROCHAMI, que tiene como función la elaboración del champú de miel. Los detallistas se encuentran integrados por las diferentes tiendas de conveniencia y depósitos de los municipios de la segmentación geográfica, por último se encuentran los consumidores finales, quienes adquieren el producto para satisfacer una necesidad o deseo.

En los márgenes de comercialización se determinó que para los cuatro municipios el porcentaje de participación es similar, debido a que el precio de venta será el mismo. Para el productor es de 88%, mientras que el detallista obtiene 12%, lo cual es favorable para la asociación que elabora el champú de miel, al ser parte fundamental del canal de comercialización.

5.6.1.6 Estudio técnico

Determina la localización, proceso de producción, tecnología, tamaño y el volumen y valor de la producción. Así también, permite analizar e identificar la

maquinaria y equipo, materia prima, herramientas, mano de obra e instalaciones necesarias para la ejecución del proyecto.

Localización

El proyecto se establecerá en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, a 28 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 196 kilómetros de la Ciudad Capital. La microlocalización se llevará a cabo en un local ubicado en la calle principal del casco urbano del Municipio.

Tamaño

El volumen de producción es de 106,260 unidades de champú de miel en el ciclo de vida del proyecto; sin embargo se cuenta con una merma de 1,065 productos, esto representa un total neto de 105,195 envases con un valor monetario de Q. 2,419,485.00.

Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de champú de miel que se producirá cada año. La merma a utilizar es 1% anual; la cual se estableció según los criterios de: daños en el proceso productivo, envasado, transporte, desperdicios y devoluciones.

A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción.

Cuadro 51
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Champú de Miel
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1 - 5

Años	Volumen en unidades	Merma 1% (unidades)	Producción		Valor Q.
			neta en unidades	Precio de venta Q.	
1	21,252	213	21,039	23.00	483,897
2	21,252	213	21,039	23.00	483,897
3	21,252	213	21,039	23.00	483,897
4	21,252	213	21,039	23.00	483,897
5	21,252	213	21,039	23.00	483,897
Total	106,260	1,065	105,195		2,419,485

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

De acuerdo a los procedimientos establecidos se determinó que el volumen en unidades al cabo de los cinco años será de 106,260, esto va de acuerdo a la materia prima que se produce en el Municipio, la merma asciende a 1,065 unidades, es decir que es la pérdida que se estima que se tendrá en el proceso de la elaboración del producto, al restarse dichos montos dan un total de producción neta de 105,195 envases de champú de miel, lo cual asciende a un valor de Q. 2,419,485.00.

Proceso productivo

Determina las actividades a realizar, desde la recepción de la materia prima hasta el etiquetado y almacenamiento del producto final. A continuación se detalla el proceso productivo para la elaboración de champú de miel.

Gráfica 4
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Champú de Miel
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015

Flujograma	Descripción del proceso productivo
Inicio	Inicio del proceso.
Recepción	El jefe de producción recibe por parte del apicultor la materia prima solicitada, la cual debe estar en óptimas condiciones para ser aceptada.
Traslado	Después de la recepción, se realiza el traslado de la materia prima al área de producción, el encargado debe tener el control de la cantidad utilizada y disponible.
Preparación	Los operarios inician la elaboración del champú de miel, preparan los insumos y equipo a utilizar. Colocan los ingredientes (miel, texapón, cloruro de sodio, conservantes y agua filtrada) en el recipiente para mezclar e inician a batir hasta que cambie de color (se debe poner blanco opaco). Se cocina a baja temperatura.
Reposado	Después que la mezcla de champú de miel se encuentra terminada se deja reposar para proceder al siguiente paso.
Llenado y envasado	Los operarios preparan los instrumentos necesarios para iniciar el proceso de llenado. El contenido del envase de champú de miel debe tener el peso establecido por la asociación.
Etiquetado y almacenado	Luego de envasar el champú, los operarios proceden a colocar la etiqueta y después almacenan el producto final en el lugar correspondiente.
Fin	Se finaliza el proceso productivo.

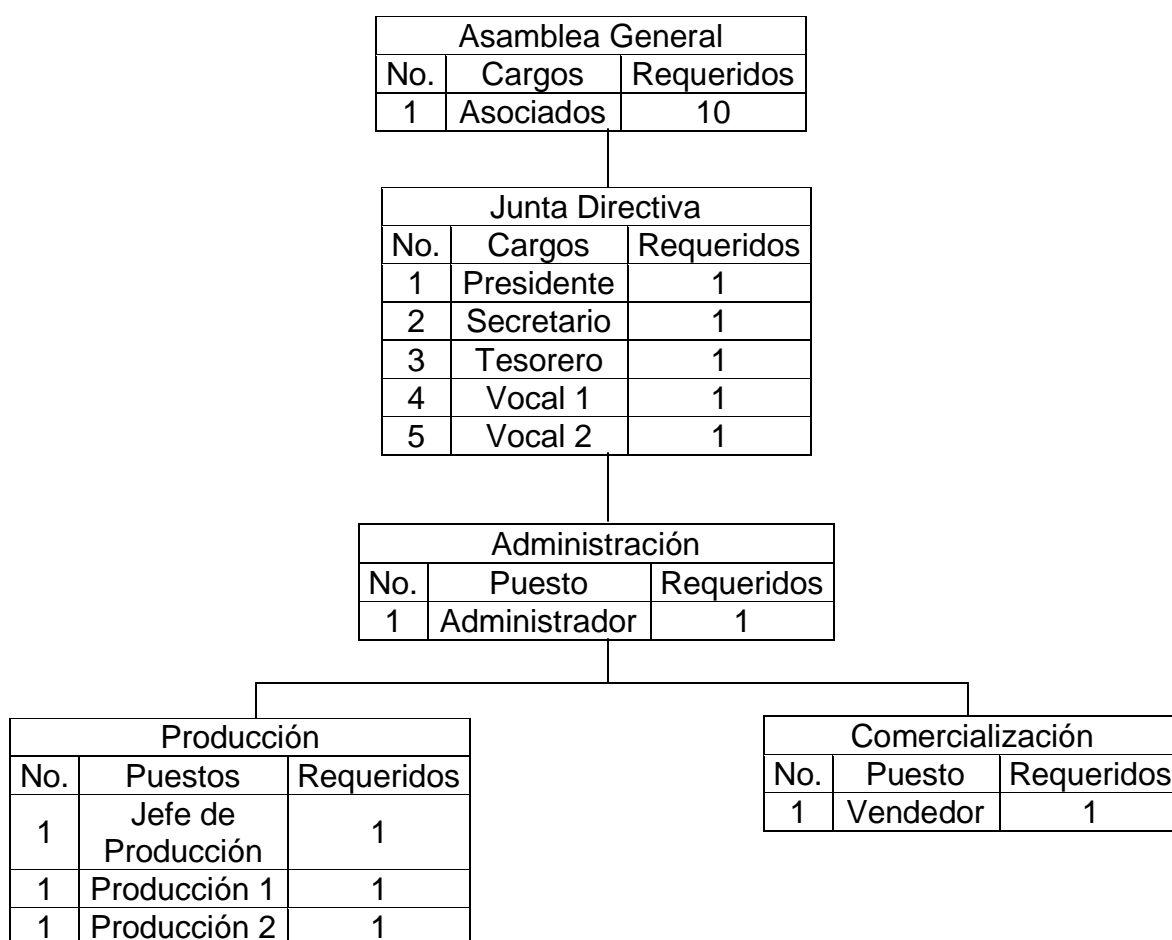
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El procedimiento establecido será realizado específicamente por el departamento de producción, quienes deben seguir correctamente los pasos para optimizar el tiempo en la elaboración del champú de miel.

5.6.1.7 Estudio administrativo legal

Se propone una asociación, la cual proporciona mayores ventajas por el tipo de proyecto, su objetivo básico será mejorar las condiciones de la población del Municipio; la cual permitirá beneficios colectivos, compromiso con la comunidad, desarrollo humano y el bien común. A continuación, se presenta el diseño organizacional propuesto.

Gráfica 5
Municipio de San José la Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Champú de Miel
Estructura Organizacional Nominal -APROCHAMI-
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La asociación propuesta estará integrada por diez asociados, de los cuales cinco formarán parte de la junta directiva. Se contará con un administrador, tres personas en el área de producción, un vendedor y se contratará asesoría contable a quienes se les pagaran honorarios por sus servicios.

Base legal

Son las normas que regirán el funcionamiento de la asociación, y se clasifican en internas y externas. Dentro de las normas internas se encuentran: acta de constitución como una asociación, elaboración del manual de normas y procedimientos como la creación del manual de organización. Entre las normas externas que fundamentará el proyecto están:

- Acuerdo Ministerial Número 649-2006. Inscripción y registro de personas jurídicas. Artículos 1 y 3.
- Acuerdo Gubernativo Número 404-2011. Arancel del registro de las personas jurídicas a cargo del ministerio de gobernación. Artículo 2.
- Acuerdo Gubernativo Número 325-2005. Aranceles generales para los registros de la propiedad. Artículo 2.1 y 2.10.
- Decreto-Ley Número 106. Libro primero de las personas y de la familia. Artículos 15.3, 16, 18, 438-440, 1124, 1125, 1125.1, 1127, 1131, 1132 y 1135.
- Código de Comercio Decreto Número 2-70. Artículo 368.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 y su reglamento según Acuerdo Gubernativo Número 213-2013. Artículo 6 inciso b y Artículo 46.
- Reglamento de Inscripción de Organizaciones Civiles Acuerdo Gubernativo 512-998. Artículos 1, 2, 3, 4 y 6.

5.6.1.8 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los estados financieros proyectados y se evalúan los resultados a través de herramientas complejas.

Inversión total

Está compuesta por dos factores, el primero es la inversión fija que comprende el capital necesario para la adquisición de todos los activos tangibles entre los que se puede mencionar el equipo de producción, mobiliario y equipo; e intangibles, como los gastos de organización necesarios para iniciar las operaciones del proyecto. El segundo es la inversión en capital de trabajo, la cual es necesaria para realizar la primera producción y la puesta en marcha del proyecto, con ese capital se compran los insumos, se paga la mano de obra otros costos y gastos que se incurren, por lo tanto la inversión total es la sumatoria de ambos. A continuación se presenta el cuadro donde se detalla la inversión total:

Cuadro 52
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Champú de Miel
Inversión Total
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
<u>Inversión fija</u>	
Tangible	72,230
Equipo de producción	11,040
Vehículos	45,000
Mobiliario y equipo	4,490
Equipo de computación	11,700
Intangible	2,000
Gastos de organización	2,000
Total inversión fija	74,230

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Total Q.
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	
Insumos	3,599
Mano de obra	6,094
Costos indirectos variables	4,924
Costos fijos de producción	4,687
Gastos variables de ventas	1,350
Gastos de administración	7,213
Total inversión en capital de trabajo	27,867
<u>Inversión total</u>	
Inversión fija	74,230
Inversión en capital de trabajo	27,867
Inversión total	102,097

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la inversión fija se reflejan los activos que se necesitan para iniciar las operaciones del proyecto de Champú de Miel, los activos tangibles representan 97.31% los cuales se integran desde el equipo de producción hasta el de computación y en los intangibles únicamente se encuentran los gastos de organización con el 2.69% del total de la inversión.

Mientras la inversión en capital de trabajo describe los insumos indispensables para realizar el champú y representan el 12.91%, la mano de obra que es necesaria para producir asciende al 21.87%; los gastos variables de ventas que son necesarios para que las personas conozcan el producto antes de salir al mercado y los gastos administrativos para el correcto funcionamiento comprenden 30.73%, cabe mencionar que esta inversión se realiza únicamente para la primera producción.

En resumen se puede decir que para la inversión total se necesitan Q. 102,097.00 para llevar a cabo la producción de Champú de Miel, la cual se financiará con Q. 65,243.00 por aportaciones de los asociados y otra parte con un préstamo bancario en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., equivalente a

Q. 36,854.00 que cobrará el 16% de interés, con una garantía fiduciaria pagadera en un año.

Estados financieros

Proporcionan información sobre el resultado de la operación por periodos de un año y así conocer la estabilidad financiera que tendría el proyecto de Champú de Miel.

Cuadro 53
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Champú de Miel
Estados Financieros
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo de producción proyectado					
Insumos	43,188	43,188	43,188	43,188	43,188
Mano de obra	73,128	73,128	73,128	73,128	73,128
Costos indirectos variables	59,090	59,090	59,090	59,090	59,090
Total costo directo	175,406	175,406	175,406	175,406	175,406
Producción en botellas 500ml	21,252	21,252	21,252	21,252	21,252
Costo directo por botella 500ml	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
Estado de resultados proyectado					
Ventas	483,897	483,897	483,897	483,897	483,897
(-) Costo directo de producción	175,406	175,406	175,406	175,406	175,406
(-) Gastos variables de ventas	16,200	16,200	16,200	16,200	16,200
Ganancia marginal	292,291	292,291	292,291	292,291	292,291
(-) Costos fijos de producción	58,455	58,455	58,455	58,455	58,455
(-) Gastos de ventas	53,151	53,151	53,151	53,151	53,151
(-) Gastos de administración	91,750	91,750	91,750	87,850	87,850
Ganancia en operación	88,935	88,935	88,935	92,835	92,835
(-) Gastos financieros	5,897	-	-	-	-
Ganancia antes de impuesto	83,038	88,935	88,935	92,835	92,835
(-) ISR 25%	20,760	22,234	22,234	23,209	23,209
Utilidad neta	62,278	66,701	66,701	69,626	69,626
Rentabilidad					
Rentabilidad sobre ventas					
Utilidad neta/ ventas	12.87%	13.78 %	13.78%	14.39%	14.39%
Rentabilidad sobre costos	35.51%	38.03%	38.03%	39.69%	39.69%

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto de caja					
Saldo inicial	-	90,457	175,038	258,145	341,252
Ingresos	585,994	574,354	658,935	742,042	825,149
Ventas	483,897	483,897	483,897	483,897	483,897
Aportación de los asociados	65,243	-	-	-	-
Préstamo	36,854	-	-	-	-
Egresos	495,537	399,316	400,790	400,790	401,765
Saldo final	90,457	175,038	258,145	341,252	423,384
Estado de situación financiera proyectado					
Activo corriente	90,457	175,038	258,145	341,252	423,384
Activo no corriente	57,824	41,418	25,012	12,506	-
Total de activo	148,281	216,456	283,157	353,758	423,384
Pasivo corriente	20,760	22,234	22,234	23,209	23,209
Patrimonio	127,521	194,222	260,923	330,549	400,175
Total de pasivo y patrimonio	148,281	216,456	283,157	353,758	423,384

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Estado de costo de producción proyectado: se analiza la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo del Champú de Miel, los insumos representan el 25.62%, la mano de obra el 41.69% y los costos indirectos variables el 33.69%, los que determinan el costo de producción para una botella de 500 mililitros el cuál es de Q. 8.25.

Estado de resultados proyectado: este estado financiero muestra los resultados de las operaciones realizadas en el proyecto por cada año, las cuales son los ingresos obtenidos por las ventas, los costos y gastos incurridos, el impuesto sobre la renta y la utilidad obtenida al final del ejercicio, la que asciende a Q. 62,278.00 para el primer año, Q. 66,701.00 para el segundo y tercer período y para el cuarto y quinto es de Q. 69,626.00, las diferencias resultantes entre períodos es porque ya no se pagan intereses sobre el préstamo obtenido y se terminan de depreciar los activos fijos.

Presupuesto de caja: refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de los fondos que se manejarán en el proyecto los que son necesarios para la

ejecución. Los ingresos reales por año son Q. 90,457.00 para el primer período, el segundo aumentarán en 93.50%, debido a que no se tendrán gastos de compra de propiedad, planta y equipo, préstamos, entre otros, para el tercero los ingresos crecerán en 47.48%, en el cuarto año se incrementarán en 32.18%, y en el quinto se espera que asciendan a 24.07%.

Estado de situación financiera proyectado: refleja la situación que tendrá la asociación al final de cada período contable, donde se revelan los bienes, derechos, obligaciones y patrimonio neto. Las diferencias se deben a los aumentos de efectivo, y al término de las depreciaciones por año.

Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si es rentable y si cumple las expectativas de ganancia que esperan los inversionistas.

Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades y no incurre en pérdidas, éste índice se puede medir en unidades y en valores.

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q.209,253}}{0.604036} = \mathbf{Q. 346,425}$$

El cálculo anterior indica la cantidad de ventas que deben alcanzar para cubrir los costos y gastos que se incurren al realizar el proyecto y no caer en pérdida.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q. 346,425}}{\text{Q. 23.00}} = \mathbf{15,061.96}$$

El resultado anterior refleja que las ventas en unidades para no incurrir en pérdidas ni en ganancias deben ser de 14,979 botellas de 500 mililitros de champú de miel.

Herramientas complejas

Son utilizadas para evaluar un proyecto y miden los riesgos que existen en la inversión, el margen de seguridad que el asociado está dispuesto a aceptar.

Cuadro 54
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Champú de Miel
Herramientas Complejas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Fuljo Neto de Fondos -FNF-							
Ingresos		483,897	483,897	483,897	483,897	483,897	
Egresos		405,213	400,790	400,790	401,765	401,765	
Total		78,684	83,107	83,107	82,132	82,132	
Valor Actual Neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	(102,097)	78,684	83,107	83,107	82,132	82,132	
Factor de actualización 20%	1.00000	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40187	
		3	4	4	3	8	
Total	(102,097)	65,570	57,713	48,094	39,608	33,007	141,896
Relación Beneficio Costo -RBC-							
Ingresos actualizados	-	403,248	336,040	280,033	233,361	194,467	1,447,148
Egresos actualizados	102,097	337,678	278,326	231,939	193,752	161,460	1,305,252
Ingresos/egresos							1.11
Tasa Interna de Retorno -TIR-							
Flujo neto de fondos	-102,097	78,684	83,107	83,107	82,132	82,132	
Tasa de descuento (+) 74.370	1.00000	0.57349	0.32889	0.18861	0.10817	0.06203	
		3	4	9	2	6	
Flujo neto de fondos actualizado	-102,097	45,125	27,333	15,676	8,884	5,095	16
Tasa de descuento (-) 74.390	1.00000	0.57342	0.32881	0.18855	0.10812	0.06200	
		7	9	4	2	0	
Flujo neto de fondos actualizado	-102,097	45,120	27,327	15,670	8,880	5,092	-8
Tasa de descuento 74.384%	1.00000	0.57344	0.32884	0.18857	0.10813	0.06201	
		9	3	5	8	2	
TIR 74.384%	-102,097	45,121	27,329	15,672	8,882	5,093	0
Período de recuperación de la inversión -PRI-							
Valor actual neto	102,097	65,570	57,713	48,094	39,608	33,007	
Valor actual neto acumulado		65,570	123,283	171,378	210,986	243,993	
La inversión se recupera en 1 año, 7 mes y 17 días							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Flujo Neto de Fondos -FNF-: lo constituyen los ingresos y los egresos que se originan por las operaciones normales del proyecto, para esta herramienta solo se toman en cuenta las erogaciones de efectivo, el cuadro anterior muestra que año con año el flujo aumenta debido a que los gastos disminuyen principalmente en el segundo año que ya no implica la compra de activos fijos.

Valor Actual Neto -VAN-: Esta herramienta toma en cuenta los flujos de fondos en función del tiempo y la tasa mínima de rendimiento que indica la lo que el inversionista está dispuesto a percibir para que el proyecto pueda realizarse. Por lo que en este caso es positiva y se considera que el proyecto puede llevarse a cabo ya que será rentable.

Relación Costo Beneficio -RCB-: Representa el índice que los inversionistas desean percibir, muestra la eficiencia con que se utilizan los recursos de un proyecto, si el resultado es mayor a la unidad se acepta, de lo contrario deberá rechazarse. En la producción de Champú de miel asciende a Q. 1.11 lo que significa que es factible.

Tasa Interna de Retorno -TIR-: Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con el fin de medir la rentabilidad de un proyecto y si es mayor o igual a la tasa de rendimiento mínima debe aceptarse, en esta inversión la TIR es de 74.384% lo que indica que el proyecto es rentable y que conviene ponerlo en marcha y que el riesgo es mínimo.

Período de Recuperación de la Inversión -PRI-: Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada por cada miembro de la asociación y el tiempo es de 1 año, 7 meses y 17 días.

5.6.1.9 Impacto social

El desarrollo del proyecto producción champú de miel, se realizará en el casco urbano del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, el cual tendrá efectos positivos en el aspecto social, así como económico. Se crearán fuentes de empleo, un administrativo, tres de producción, uno en el área de ventas y en asesoría contable, así como las utilidades que se repartirán entre los diez asociados que integran la asociación “APROCHAMI” y se dará un mejor aprovechamiento de los recursos con los que cuenta el Municipio, para lograr un mayor bienestar a la población.

Así mismo, generará oportunidades de emplear, tanto mano de obra calificada como no calificada, en los años de vida útil del proyecto brindará un incremento del nivel de vida de los pobladores al propiciarles mejores ingresos para satisfacer sus necesidades básicas. Se pagarán las prestaciones laborales que conlleva la contratación de trabajadores.

Con relación al flujo comercial del Municipio, se incrementará por la producción de miel, para repercutir favorablemente en las relaciones económicas y comerciales de la localidad. Los integrantes de la asociación, podrán reinvertir sus utilidades para realizar otras actividades agrícolas, o bien en otras ramas económicas.

5.6.2 Nombre del proyecto: producción de polvo de manía para bebida

A continuación se presenta el proyecto, con base al estudio realizado en el municipio de San José La Máquina.

5.6.2.1 Descripción general

Con el objeto de aprovechar la producción de manía del Municipio, por su contenido de nutrientes y vitaminas, se presenta el proyecto: polvo de manía para bebida; el cual estará a cargo de un comité que será responsable del proceso productivo, administración y comercialización con base a los lineamientos legales establecidos, se tiene contemplado localizar la planta de producción en el municipio de San José La Máquina. La producción anual neta será de 512,125 sobres de la bebida de 25 gramos, a un precio de venta de Q. 1.90; se comercializará en los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y San Andrés Villa Seca, Retalhuleu. La inversión total requerida es de Q. 91,353.00 con financiamiento interno y externo de 64.62% y 35.38% respectivamente.

5.6.2.2 Objetivos

Es lo que se espera alcanzar con la producción y comercialización de la bebida en un tiempo y lugar determinado.

Objetivo general

Producir en forma artesanal el polvo de manía y de esta forma generar oportunidad de empleo a los pobladores de San José La Máquina que participen en el proyecto, a través de la comercialización en los cuatro municipios determinados para contribuir a mejorar el nivel de vida.

Objetivos específicos

- Determinar la demanda de la bebida en los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y San Andrés Villa Seca, Retalhuleu.
- Cubrir un porcentaje de la demanda insatisfecha en los cuatro Municipios.
- Crear nuevas fuentes de ingresos para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio que sean partícipes del proyecto.
- Establecer en el estudio técnico el lugar donde será localizado el proyecto, cantidad a producir y el proceso para su realización.
- Fijar la estructura organizacional a utilizar y la base legal que corresponda.
- Determinar la rentabilidad y factibilidad del proyecto.

5.6.2.3 Justificación

El presente proyecto surge de la necesidad de aprovechar la producción que existe de manía en el Municipio, la cual solo ha sido comercializada sin ninguna transformación que brinde de alguna u otra forma valor agregado a la misma, es por ello que el contenido del producto es innovado, el cual contiene nutrientes, proteínas y grasas naturales. El polvo de manía para bebida requiere baja inversión debido a que los costos de producción no son elevados, el cual se refleja en el estudio financiero; así también, la implementación del proyecto permitirá el incremento en los ingresos familiares de la personas que participen en el mismo, se considera que se cuenta con las condiciones propicias para la propuesta; el beneficio que se obtendrá en cuanto al costo de la producción de la bebida es accesible, económica y la generación de fuentes de empleo al lugar; la obtención de los ingresos aportará al desarrollo productivo y brindará una mejor calidad de vida.

El proyecto es sostenible y a lo largo de su vida útil aportará a nuevas fuentes de empleo e innovación del producto para el crecimiento económico. Finalmente, se

pretende optimizar los recursos disponibles, a través de un proceso adecuado que se adapte a las condiciones de la comunidad para obtener mayor rendimiento y satisfacer la demanda.

5.6.2.4 Estudio de mercado

Establece la oferta, demanda histórica y proyectada del producto propuesto, también determina el precio y los canales de comercialización que serán utilizados para la distribución del mismo. El mercado serán los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango, Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y el municipio de San Andrés Villa Seca, Retalhuleu.

Oferta, demanda potencial e insatisfecha histórica y proyectada

La oferta total está conformada por la cantidad de un producto, que se estima vender en un tiempo determinado, se obtiene de la sumatoria de la oferta e importaciones de los Municipios en estudio. Para el polvo de manía se utilizarán productos sustitutos como: frescos de varios sabores de Yus de Toki y Tang, con base a datos de venta de tiendas de barrio y abarroterías de los Municipios por no existir producción de este tipo. En la realización de las proyecciones se utilizó el método de los mínimos cuadrados.

La demanda potencial histórica consiste en la cantidad de un producto que ha sido consumido en años anteriores y la proyectada es lo que se espera sea utilizada en los próximos años, se hace uso del dato de consumo per cápita del polvo de manía para bebida, el cual se obtuvo de la información proporcionada por la nutricionista Licda. Paola Lavagnino y la población delimitada para calcularlo. La demanda insatisfecha es la parte del mercado que no logra adquirir un determinado bien pero cuenta con el poder adquisitivo para obtenerlo.

A continuación se presenta el cuadro con la oferta total, demanda potencial e insatisfecha histórica y proyectada del producto sustituto:

Cuadro 55
Municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango,
departamento de Suchitepéquez y municipio de San Andrés Villa Seca,
departamento de Retalhuleu
Cuadros de Estudio de Mercado
Período: 2010 - 2019
(cifras en sobres de 25 gramos)

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos**				
Año	Oferta	Importaciones	Oferta total	
2010	0	118,785	118,785	
2011	0	121,371	121,371	
2012	0	124,032	124,032	
2013	0	126,774	126,774	
2014	0	129,551	129,551	
2015	0	132,183	132,183	
2016	0	134,876	134,876	
2017	0	137,570	137,570	
2018	0	140,263	140,263	
2019	0	142,957	142,957	
Demanda potencial histórica y proyectada de polvo de manía para bebida				
Año	Población total	Población delimitada (10%)	Consumo per cápita en sobres de 25 gramos	Demanda potencial
2010	176,652	17,665	108	1,907,820
2011	181,168	18,117	108	1,956,636
2012	185,842	18,584	108	2,007,072
2013	190,637	19,064	108	2,058,912
2014	195,520	19,552	108	2,111,616
2015	200,457	20,046	108	2,164,968
2016	205,470	20,547	108	2,219,076
2017	210,583	21,058	108	2,274,264
2018	215,761	21,576	108	2,330,208
2019	220,967	22,097	108	2,386,476
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de polvo de manía para bebida				
Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	
2010	1,907,820	118,785	1,789,035	

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Demanda insatisfecha histórica y proyectada de polvo de manía para bebida			
Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2011	1,956,636	121,371	1,835,265
2012	2,007,072	124,032	1,883,040
2013	2,058,912	126,774	1,932,138
2014	2,111,616	129,551	1,982,065
2015	2,164,968	132,183	2,032,785
2016	2,219,076	134,876	2,084,200
2017	2,274,264	137,570	2,136,694
2018	2,330,208	140,263	2,189,945
2019	2,386,476	142,957	2,243,519

**Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos los frescos en polvo de varios sabores de Yus de Toki y Tang.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015 y a través del método de mínimos cuadrados con la fórmula: $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 124,102$ $b = 2,693$ y $x = 3$ al 7 para las importaciones del cuadro de oferta, año base 2013 y 2014. Estimaciones de la población total por municipio, Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información de consumo promedio anual ideal por persona de bebidas en polvo en sobres de 25 gramos, proporcionado por la nutricionista profesional para el cuadro de la demanda potencial histórica-proyectada. Datos obtenidos del cuadro de la demanda potencial y consumo aparente para determinar la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

En los cuatro Municipios en estudio se determinó que no se realizan producciones de polvo de manía para bebida; sin embargo, se cuenta con datos históricos del año 2010 al 2014 sobre importaciones de productos sustitutos como los frescos en polvo de varios sabores de Yus de Toki y Tang, con los cuales se realizaron proyecciones para los años 2015 al 2019.

La oferta total del producto sustituto tiene una tendencia al aumento a partir del 2010 y continua en los años siguientes, en el 2015 el cuadro muestra que existe una oferta de 132,183 sobres de las bebidas con un aumento para los próximos años de 2,693 unidades, debido al incremento de la población en cada Municipio, por lo cual se cuenta con un mercado amplio para la venta del producto propuesto.

En la demanda potencial histórica y proyectada, según cálculos realizados se comprobó que tiene una tendencia al alza desde el año 2010 hasta llegar al 2019 de 2% a 3% respectivamente, refleja una demanda adecuada para el producto que se desea implementar, esto porque la población incrementa cada año y hace que el producto sea requerido por más personas que en el período anterior. La población delimitada para el estudio es del 10% anual del total de los cuatro municipios debido a que únicamente se puede atender a ese porcentaje de la demanda insatisfecha proyectada, para el año 2015 equivale a 20,046 personas que podrían consumir al año 108 sobres del polvo de manía para bebida, según información obtenida de la nutricionista Licda. Paola Lavagnino.

Se estableció que existe una demanda insatisfecha histórica y proyectada del producto sugerido que incrementa en 3% anual, por lo mismo se recomienda llevar a cabo la propuesta de la bebida derivado que se cuenta con una población que está dispuesta a adquirirla y por el momento no satisface esta necesidad. Se determinó de acuerdo a la combinación de productos sustitutos y datos del proyecto; es decir, al restar la demanda potencial y el consumo aparente realizado en la página anterior, se obtuvo la cantidad de sobres de polvo de manía para bebida que busca absorber la propuesta de inversión para cubrir el mercado disponible. El volumen de producción anual es de 517,298 sobres y el tiempo total del proceso productivo es de cuatro minutos con ocho segundos por unidad, se elaborarán 245 sobres por hora y un mil novecientos setenta al día.

Precio

Es la cantidad monetaria que se paga por la compra de un bien. El precio para los detallistas será de Q. 1.90 y para venta al consumidor final de Q. 2.00 por cada sobre de 25 gramos, la estrategia a utilizar será penetración de mercado y se fijará el monto con base a los costos.

5.6.2.5 Comercialización

Es el proceso a través del cual se hace llegar un producto desde el productor, hasta al consumidor final. El canal de comercialización a utilizar para la distribución del polvo de manía para bebida será indirecto debido a que intervienen los siguientes agentes: el productor quien trasladará la bebida a los detallistas, representados por las tiendas de barrios, abarroterías y supermercados donde se venderá al consumidor final en presentaciones de sobres de 25 gramos cada uno.

Para los márgenes de comercialización se estableció que existe una mayor participación del productor en el mercado con 95% en comparación con el minorista quien tiene 5%, este último obtiene Q. 0.05 por cada quetzal en los municipios de San José La Máquina y San Andrés Villa Seca, Q. 0.04 en Cuyotenango y Mazatenango por lo invertido en la venta de la nueva bebida. Se utilizará el enfoque de las cuatro P, que se encuentra integrado por el producto, precio, plaza y promoción.

5.6.2.6 Estudio técnico

Determina la función de la producción óptima en la utilización de los recursos en una forma eficiente y eficaz, entre estos aspectos se ve la localización, tamaño y el volumen de la producción; así también, la materia prima, mano de obra y procesos productivos para el inicio de las actividades del proyecto.

Localización

Establece el lugar dónde se llevará a cabo la propuesta de inversión del producto, en la macrolocalización se tiene contemplado localizar la planta en el municipio de San José La Máquina, ubicado a 28 kilómetros de Suchitepéquez y a 196 kilómetros de la Ciudad Capital en la Región VI Suroccidente. Para la

microlocalización se propone implementar la propuesta de la bebida en la 6ta. calle de la calzada principal del casco urbano de San José La Máquina.

Tamaño

Debe responder a la demanda del producto, esto con el fin de optimizar los recursos necesarios, indica las unidades que se realizaran en la vida útil del proyecto. Se determinó que la producción que se desea efectuar para los cinco años es de 2,586,490 unidades de 25 gramos de la bebida con un merma estimada del 1% equivalente a 25,865 sobres para una producción neta de 2,560,625 para un total de Q. 4,865,190.00.

Volumen y valor de la producción

Es la cantidad de la bebida que se producirá cada año del proyecto, se toma en cuenta la merma que se pueda originar durante todo el proceso. Se presenta el cuadro del valor y volumen de producción del producto propuesto:

Cuadro 56
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1- 5

Años	Volumen en unidades	Merma 1% (unidades)	Producción		Valor Q.
			neta en unidades	Precio de venta Q.	
1	517,298	5,173	512,125	1.90	973,038
2	517,298	5,173	512,125	1.90	973,038
3	517,298	5,173	512,125	1.90	973,038
4	517,298	5,173	512,125	1.90	973,038
5	517,298	5,173	512,125	1.90	973,038
Total	2,586,490	25,865	2,560,625		4,865,190

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El cuadro anterior muestra la producción anual de bebida en polvo, con el cual pretende cubrir la demanda insatisfecha durante la vida útil del proyecto; la producción anual es de 517,298 unidades con una merma del 1% que asciende

a 5,173 por diversas causas como el inadecuado almacenamiento, transporte, rotación del producto entre otros para una producción neta de 512,125 unidades, a un precio unitario de venta de Q. 1.90 para un total de Q. 973,038.00.

Proceso productivo

Está conformado por las diversas actividades que se deben realizar desde calentar el horno para tostar la manía hasta el sellado de los sobres del producto propuesto. A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo:

Gráfica 6
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015

Flujograma	Descripción del proceso productivo
Inicio	Inicio de la actividad productiva.
Precalentar	Consiste en poner a calentar el horno a 180 grados centígrados para luego ingresar la manía.
Remover	Se debe remover la cáscara de la manía antes de ingresar horno.
Colocar	Colocar la manía sin cáscara en una bandeja resistente al calor.
Ingresar y tostar	Ingresar la bandeja con manía en el horno y se deja tostar por 10 minutos, no sobrepasar ese tiempo.
Enfriar	Se debe dejar enfriar la manía a temperatura ambiente para que no pierda sus propiedades.
Poner	Poner la manía fría en una procesadora de alimentos, para obtener la harina de manía.
Añadir	En esta etapa se añadirá azúcar, canela, edulcorante y hierro a la manía para darle el sabor que se desea.
Procesar	Dejar trabajar la procesadora hasta obtener la harina de manía en polvo, se debe obtener una mezcla uniforme.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Flujograma	Descripción del proceso productivo
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Colar</div>	<p>Pasar la mezcla en polvo por un colador para retener cualquier partícula que no fuera debidamente procesada.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Empacar</div>	<p>Pesar y colocar la mezcla en polvo de la bebida en sobres de 25 gramos para su comercialización.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Sellar</div>	<p>Sellar el sobre que utilizará el producto con la debida identificación.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Fin</div>	<p>Fin del proceso.</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

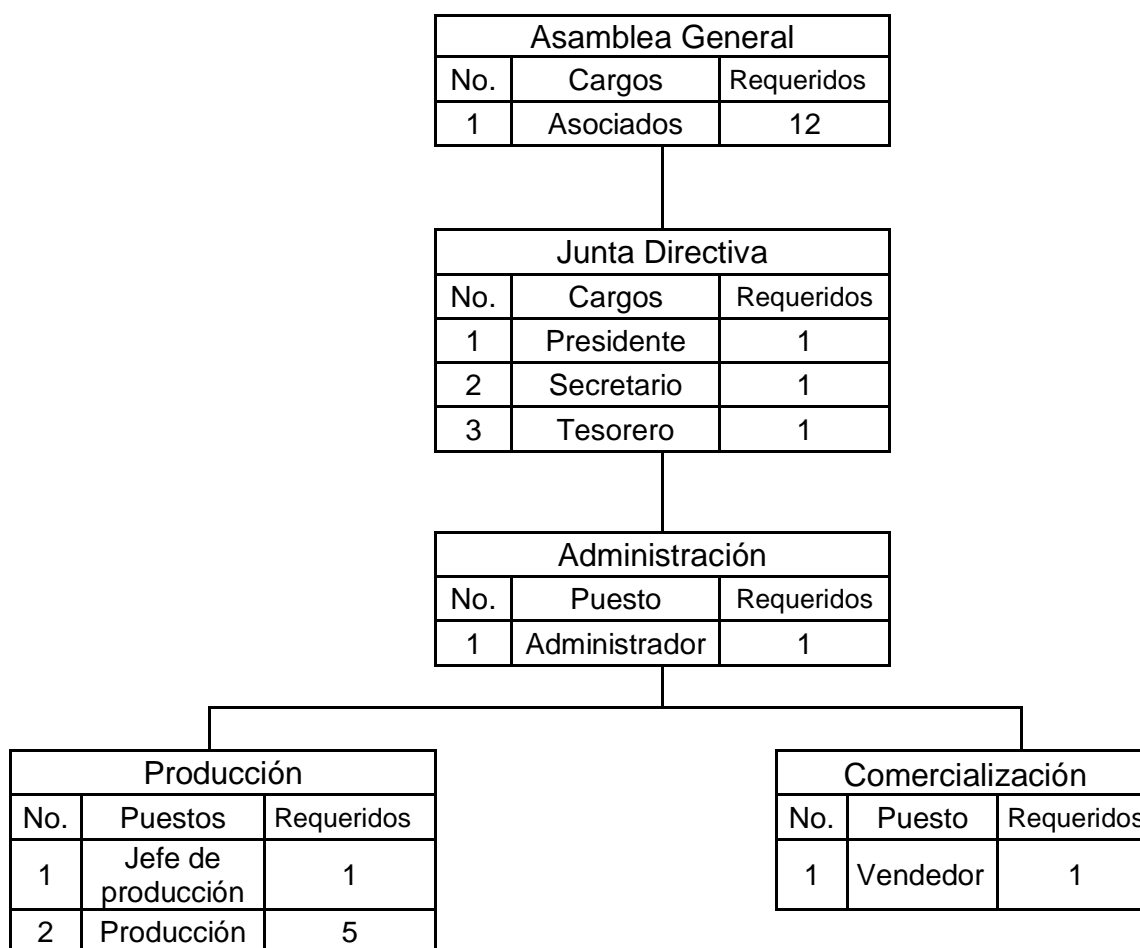
En la gráfica anterior se describen los procesos necesarios a realizar en el departamento de producción para llevar a cabo el polvo de manía para bebida, los cuales deben seguir correctamente para la producción de la misma, ya que es un proceso artesanal y simple de elaboración.

5.6.2.7 Estudio administrativo legal

Para la creación de la organización es necesario describir y analizar cada uno de los temas tanto administrativos como de carácter legal, los cuales están relacionados con el funcionamiento adecuado de una organización. Los conceptos relacionados con el presente documento son: tipo y denominación de la organización, estructura organizacional y el marco legal.

A continuación se presenta el organigrama que describe la cantidad de colaboradores necesarios para los diferentes departamentos que conforman la organización:

Gráfica 7
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida
Estructura Organizacional Nominal -COBEMA-
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la gráfica anterior se muestra la estructura organizacional del comité, el cuál es de orden lineal o militar, por lo que las instrucciones vienen de forma vertical hacia los diferentes departamentos que conforman la organización propuesta. Requerirá de un administrador, en el departamento de producción un encargado,

cinco operarios y en comercialización un vendedor. Con relación a los temas contables, se realizará a través de una entidad externa.

Base legal

Son las normas y leyes que se establecen para el cumplimiento sin excepción alguna por parte de un grupo de individuos que forman parte de una sociedad o una comunidad, la cual tiene carácter obligatorio. A continuación se describe cada una de las normas y leyes que se deberán tomar en cuenta para la creación:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos: 28,34, 43, 101, 18, 119 y sus incisos, a, d, i, k, l y n. del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Civil Decreto ley Número 106, artículo 15 inciso 3, Creación de Asociaciones sin fines de lucro.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441; Artículos 18, 22, 61, 63, 88, 90, 103, 116 y 118.
- Ley de Bonificación Incentivo Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio. Artículos 337, 368, 372 y 378.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA Decreto Número 27-92.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 y su reglamento según Acuerdo Gubernativo 213-2013. Libro 1 Artículo 7, 10, 46, 47.
- Código Tributario Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas Decreto 13-2013.

5.6.2.8 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, identifican las fuentes de su financiamiento, se elabora el presupuesto y los

estados financieros, finalmente se evalúan los resultados desde el punto de vista financiero.

Inversión total

Está integrada por la inversión fija y en capital de trabajo, compuestas por la estimación de recursos que se requiere al inicio de la producción, los cuales son bienes tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto; la inversión de dinero necesaria para la gestión económica y financiera a corto plazo, entiéndase este último como períodos de tiempo no mayores de un año. A continuación se presenta el cuadro de la inversión total:

Cuadro 57
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida
Inversión Total
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
<u>Inversión fija</u>	
Tangible	21,476
Equipo de producción	14,426
Mobiliario y equipo	3,800
Equipo de computación	3,250
Intangible	2,500
Gastos de organización	2,500
Total inversión fija	23,976
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	
Insumos	17,282
Mano de obra	17,773
Costos indirectos variables	22,139
Costo fijo de producción	5,187
Gastos de administración	4,996
Total inversión en capital de trabajo	67,377
<u>Inversión total</u>	
Inversión fija	23,976
Inversión en capital de trabajo	67,377
Inversión Total	91,353

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Inversión fija: asciende a Q. 23,976.00, compuesta por elementos necesarios al inicio del proyecto, el componente más representativo son los bienes tangibles que representan 89.57% del total; así también la conforman los recursos intangibles equivalente a 10.43%.

Inversión en capital de trabajo: el cuadro anterior muestra el monto a utilizar para los costos y gastos equivalentes a Q. 67,377.00, integrado por insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

Inversión total: asciende a Q. 91,353.00, la inversión fija y en capital de trabajo representan 26% y 74% respectivamente, necesarias para el proyecto de polvo de manía.

El financiamiento se realizará por medio de fuentes internas y externas. El 64.62% corresponde a aportaciones realizadas por los asociados, cada uno contribuirá con Q. 4,919.25, para un total de Q. 59,031.00; así mismo el 35.38% se obtendrá por un préstamo bancario, requerido al Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, a una tasa de interés del 16% con plazo de cancelación de un año y garantía fiduciaria, el monto a solicitar es de Q. 32,322.00.

Estados financieros

Determinan la rentabilidad del proyecto, revelan el comportamiento de los costos y gastos, también sirven de base para realizar la evaluación financiera. A continuación se presenta el cuadro de los estados financieros:

Cuadro 58
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida
Estados Financieros
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo directo de producción proyectado					
Materia prima	207,384	207,384	207,384	207,384	207,384
Mano de obra	213,276	213,276	213,276	213,276	213,276
Costos indirectos variables	265,668	265,668	265,668	265,668	265,668
Total costo directo de producción	686,328	686,328	686,328	686,328	686,328
Producción en unidades	517,298	517,298	517,298	517,298	517,298
Costos directo por unidad	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
Estado de resultados proyectado					
Ventas	973,038	973,038	973,038	973,038	973,038
(-) Costo directo de producción	686,328	686,328	686,328	686,328	686,328
Ganancia marginal	286,710	286,710	286,710	286,710	286,710
(-) Costos fijos de producción	65,129	65,129	65,129	65,129	65,129
(-) Gastos de administración	74,295	74,295	74,295	73,212	73,212
(-) Gastos de venta	51,746	51,746	51,746	51,746	51,746
Ganancia en operación	95,540	95,540	95,540	96,623	96,623
(-) Gastos financieros	5,172	-	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	90,368	95,540	95,540	96,623	96,623
(-) Impuesto sobre la renta (25%)	22,592	23,885	23,885	24,156	24,156
Utilidad neta	67,776	71,655	71,655	72,467	72,467
Rentabilidad					
Rentabilidad sobre ventas					
Utilidad neta/ ventas	6.97%	7.36%	7.36%	7.45%	7.45%
Rentabilidad sobre costos					
Utilidad neta/ costos	9.88%	10.44%	10.44%	10.56%	10.56%
Presupuesto de caja					
Saldo inicial	-	130,651	208,827	285,710	362,593
Ingresos	1,064,391	1,103,689	1,181,865	1,258,748	1,335,631
Ventas	973,038	973,038	973,038	973,038	973,038
Aportación de los asociados	59,031	-	-	-	-
Préstamo	32,322	-	-	-	-
Egresos	933,740	894,862	896,155	896,155	896,425
Saldo final	130,651	208,827	285,710	362,593	439,206
Estado de situación financiera proyectado					
Activo corriente	130,651	208,827	285,710	362,593	439,206
Activo no corriente	18,748	13,520	8,292	4,147	-
Total activo	149,399	222,347	294,002	366,740	439,206
Pasivo corriente	22,592	23,885	23,885	24,156	24,156
Patrimonio	126,807	198,462	270,117	342,584	415,050
Total pasivo y patrimonio	149,399	222,347	294,002	366,740	439,206

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Estado de costo directo de producción proyectado: integrado por los costos requeridos durante el proyecto, el cual asciende a Q. 686,328.00 para los 5 años, con una producción de 517,298 sobres, a un costo final de Q. 1.33.

Estado de resultados proyectado: compuesto por los ingresos y gastos, en el primer año muestra una utilidad neta de Q. 67,776.00, para los años dos y tres es de Q. 71,655.00; así mismo para el cuarto y quinto año equivalen a Q. 72,467.00, la ganancia cambia debido a los gastos financieros que solo se pagan en el primer año y la finalización de las depreciaciones en los activos fijos.

Presupuesto de caja: refleja el comportamiento de fondos necesarios para la ejecución del proyecto, el saldo para el primer año es de Q. 130,651.00, cantidad que disponen para el segundo período.

Estado de situación financiera proyectado presenta la situación económica al final de cada período, el primer año revela un total de bienes, derechos y obligaciones de Q. 149,399.00.

Evaluación financiera

Es el proceso que sirve para medir los resultados de un proyecto de inversión, con la finalidad de determinar si este es rentable y cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas.

Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, en otras palabras un total de ventas o ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ingresos, por lo tanto el proyecto no presenta utilidades pero tampoco tiene pérdidas.

Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{196,342}{0.294654} = \text{Q. } 666,348$$

Punto de equilibrio en unidades:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{666,348}{1.90} = \text{350,709}$$

Para el proyecto de polvo de manía para bebida, se deben vender Q. 666,348.00 equivalentes a 350,709 sobres, con el cual se podrá cubrir los costos y gastos fijos del proyecto y no obtener pérdidas ni ganancias.

Herramientas complejas

Permiten evaluar un proyecto para medir los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza de la rentabilidad del mismo. A continuación se presenta el cuadro de las herramientas complejas:

Cuadro 59
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Polvo de Manía para Bebida
Herramientas Complejas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo Neto de Fondos -FNF-							
Ingresos	-	973,038	973,038	973,038	973,038	973,038	-
Egresos	-	900,034	896,155	896,155	896,426	896,426	-
Total	-	73,004	76,883	76,883	76,612	76,612	-
Valor Actual Neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-91,353	73,004	76,883	76,883	76,612	76,612	-
Factor de actualización 20%	1.0000	0.8333	0.6944	0.5787	0.4823	0.4019	-
Total	-91,353	60,837	53,391	44,492	36,946	30,789	135,102
Relación Beneficio Costo -RBC-							
Ingresos actualizados	-	810,833	675,678	563,097	469,296	391,064	2,909,968
Egresos actualizados	91,353	749,998	622,290	518,605	432,346	360,274	2,774,866
Ingresos/Egresos							1.05
Tasa Interna de Retorno -TIR-							
Flujo neto de fondo	-91,353	73,004	76,883	76,883	76,612	76,612	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Tasa de descuento 77.490%(+)	1.0000	0.5634	0.3174	0.1788	0.1008	0.0568	-
Flujo neto de fondo actualizado	-91,353	41,131	24,405	13,750	7,720	4,349	2
Tasa de descuento 77.495%(-)	1.0000	0.5634	0.3174	0.1788	0.1008	0.0568	-
Flujo neto de fondo actualizado	-91,353	41,130	24,404	13,749	7,719	4,349	-2
Tasa de descuento 77.493%	1.0000	0.5634	0.3174	0.1788	0.1008	0.0568	-
TIR 77.493%	-91,353	41,131	24,404	13,750	7,719	4,349	0
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-							
Valor actual neto	91,353	60,837	53,391	44,492	36,946	30,789	-
Valor actual neto acumulado	-	60,837	114,228	158,720	195,666	226,455	-

La inversión se recupera en 1 año, 6 meses y 25 días

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

El Flujo Neto de Fondos -FNF- : son los ingresos y egresos que se originan para las operaciones del proyecto; en el cuadro anterior se observan que los flujos son positivos cada año, esto debido a que los gastos requeridos para la vida útil del mismo va en disminución, para el primer y último año constituyen un monto de Q. 73,004.00 Q. 76,612.00 respectivamente.

Valor actual neto -VAN- : es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos descontados con un monto total de Q.135,102.00. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- para este proyecto es del 20%, por debajo de este valor el proyecto no debe de efectuarse. Esta herramienta consiste en encontrar el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de los egresos que incluyen la totalidad de la inversión, el cual debe ser positivo para poder aceptar el proyecto ya que indica que este es rentable.

Relación Beneficio Costo -RBC-: permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, el cual debe

ser mayor a la unidad, en el proyecto se alcanzó 1.05, lo que indica que el proyecto debe aceptarse.

Tasa Interna de Retorno -TIR- : iguala al valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, mide la rentabilidad y debe ser mayor o igual a la TREMA, la TIR en este proyecto equivale al 77.493%, el cual es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada del 20%, esto indica que el proyecto es rentable.

Período de Recuperación de la Inversión -PRI- : es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto, el tiempo de recuperación para el mismo es de un año, seis meses y veinticinco días.

Como resultado del proyecto, se considera rentable debido a que cumple con las expectativas de la evaluación financiera y proporciona beneficios a los asociados.

5.6.2.9 Impacto social

El objetivo del proyecto no es únicamente la implementación del mismo en la comunidad, sino también la de mejorar el nivel de vida de las personas que formen parte del comité y del proyecto; diversificar la actividad artesanal, contribuir en la alimentación debido a los nutrientes del producto, como lo es el hierro en la bebida porque aporta una parte a la nutrición en los habitantes, también se desea contribuir a contrarrestar al desempleo; por lo que, al realizar la presente propuesta de inversión, se generarán más fuentes de empleo, eficiencia en el proceso de producción de la bebida, lo cual ayudará a los pobladores a conocer nuevas formas viables desde su elaboración, transformación y comercialización.

Es importante hacer mención que el proyecto influirá de manera positiva en las familias involucradas, debido a que ofrece otra alternativa para obtener recursos económicos con lo cual tendrán una mejor calidad de vida y no verán la migración como la única opción para la búsqueda de fuentes de ingresos para el sostenimiento de sus familias. En virtud de ello, doce asociados formarán parte del comité con base a la ley, donde se buscarán crear ocho empleos directos conformados por: un administrador, un encargado de producción, cinco operarios y un vendedor.

5.6.3 Nombre del proyecto: producción de harina de plátano

A continuación se presenta la propuesta de inversión, con base al estudio realizado en el Municipio.

5.6.3.1 Descripción general

Según investigación realizada en el municipio de San José La Máquina, se determinó que existen extensiones de tierra con cultivo de plátanos, por lo que se propone aprovechar este producto con el fin de lograr un valor agregado en la elaboración de harina de plátano. La localización del proyecto estará en la línea B-6 sector Sis; compuesto por elementos básicos como: mercado, disponibilidad de insumos, procesos técnicos, capacidad empresarial y financiera.

Para la producción anual neta de harina de plátano se tiene contemplada en 247,500 libras en cinco años de vida útil del proyecto, con una merma del 1% equivalente a 2,500 a un precio de Q. 8.50 cada una; la inversión total para iniciar el proyecto será de Q. 52,354.00. El financiamiento externo es de Q. 21,250.00 y Q. 31,104.00 por aportaciones de los socios; el producto será distribuido en los municipios de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu; San José la Máquina; Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez.

5.6.3.2 Objetivos

A continuación se detallan los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente proyecto, el cual contempla un general y los específicos en la producción de harina de plátano.

Objetivo general

Contribuir en el desarrollo económico y social del municipio de San José La Máquina, a través de la producción de harina de plátano con lo que se pretende

mejorar el nivel de vida de los participantes con una propuesta viable que genere fuentes de empleo.

Objetivos específicos

- Determinar la posibilidad de desarrollo de la comunidad en la realización del proyecto.
- Abastecer el mercado local y externo con productos del Municipio.
- Fortalecer la organización comunitaria con fines productivos.
- Crear nuevas fuentes de empleo en forma directa e indirecta.
- Presentar los elementos para poner en marcha el proyecto, como lo son la inversión fija y capital de trabajo, desde el inicio de la producción hasta que el proyecto genere ganancia por sí mismo durante los 5 años de vida útil.
- Implementar el proceso de comercialización y formar una organización con la estructura organizacional adecuada al proyecto.
- Transportar el producto al mercado meta eficientemente.
- Establecer los costos y rentabilidad del proyecto producción de harina de plátano y evaluar el margen de utilidad.

5.6.3.3 Justificación

La población del área rural del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, se dedica primordialmente al cultivo de maíz, ajonjolí, manía, tabaco, pacaya, sandía, yuca, plátano, pepino, entre otros. Es por ello que se decide proponer el proyecto harina de plátano, el cual estará fortificado con hierro; en el Municipio se carece de tecnificación, con el desarrollo de esta propuesta se pretende aprovechar los recursos existentes y coadyuvar en la creación agroindustrial de un nuevo producto.

De acuerdo a investigación de campo se detectó que no existen en el Municipio organizaciones o empresas que se dediquen a la producción de harina de

plátano; los agricultores siembran, cosechan y comercializan el fruto pero no le dan ningún valor agregado. Al poner en marcha el proyecto los resultados serán positivos tanto en el campo económico, como social; ya que mediante éste se promoverá el desarrollo del mismo.

Con la utilización de mano de obra local y la producción de la harina de plátano, se obtendrían efectos favorables en cuanto a la maximización de la ganancia a bajos costos; para ello se detectó la necesidad de establecer alternativas para contar con un beneficio no tradicional. La producción agroindustrial es buena opción de inversión para los socios del Comité, debido a que se considera que es actividad rentable, según estudios realizados los cuales indican que incrementarán las fuentes de trabajo, generarán nuevos ingresos y ayudarán a mejorar el nivel de vida.

5.6.3.4 Estudio de mercado

Es la determinación de oferta, demanda, precio y comercialización de la harina de plátano. En la realización del proyecto el mercado principal son los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez; así también el municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu.

Oferta y demanda potencial e insatisfecha histórica y proyectada

La oferta total es el resultado de la harina de plátano fortificada con hierro producida e importada anualmente. En los municipios en que se realizó el estudio de mercado se determinó que no existe producción, ni importaciones, motivo por el cual se toma como base las importaciones de productos sustitutos como haba, incaparina y maicena de los municipios mencionados anteriormente.

Para el cálculo de proyección se utiliza el método de mínimos cuadrados en donde $yc=a+b(x)$. La demanda potencial se encuentra integrada por la cantidad de producto adquirido en el pasado y lo que es probable que se venda en el futuro. Para establecerla se utilizaron datos de población según el Instituto Nacional de Estadística -INE- y se delimitó en 17%.

De acuerdo a información proporcionada por la nutrióloga licenciada Sucelly Orozco Marroquín de Innova Senns se determinó que el consumo ideal de harina de plátano por persona para un vaso de atol en forma semanal es de 20 gramos, derivado de ello cada poblador consume 2.30 libras del producto al año.

Cuadro 60
Municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango,
departamento de Suchitepéquez y municipio de San Andrés Villa Seca,
departamento de Retalhuleu
Cuadros de Estudio de Mercado
Período: 2010 - 2019
(cifras en libras)

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos**				
Año	Oferta	Importaciones	Oferta total	
2010	0	18,624	18,624	
2011	0	19,273	19,273	
2012	0	19,944	19,944	
2013	0	20,639	20,639	
2014	0	21,358	21,358	
2015	0	22,018	22,018	
2016	0	22,701	22,701	
2017	0	23,385	23,385	
2018	0	24,068	24,068	
2019	0	24,752	24,752	
Demanda potencial histórica y proyectada de harina de plátano				
Año	Población Total	Población delimitada (17%)	Consumo per cápita o compra promedio	Demanda potencial
2010	176,652	30,031	2.30	69,071
2011	181,168	30,799	2.30	70,837

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Demanda potencial histórica y proyectada de harina de plátano				
Año	Población Total	Población delimitada (17%)	Consumo per cápita o compra promedio	Demanda potencial
2012	185,842	31,593	2.30	72,664
2013	190,637	32,408	2.30	74,539
2014	195,520	33,238	2.30	76,448
2015	200,457	34,078	2.30	78,379
2016	205,470	34,930	2.30	80,339
2017	210,583	35,799	2.30	82,338
2018	215,761	36,679	2.30	84,362
2019	220,967	37,564	2.30	86,398

Demanda insatisfecha histórica y proyectada de harina de plátano			
Año	Demanda potencial	Consumo Aparente	Demanda insatisfecha
2010	69,071	18,624	50,447
2011	70,837	19,273	51,564
2012	72,664	19,944	52,720
2013	74,539	20,639	53,900
2014	76,448	21,358	55,090
2015	78,379	22,018	56,361
2016	80,339	22,701	57,638
2017	82,338	23,385	58,953
2018	84,362	24,068	60,294
2019	86,398	24,752	61,646

**Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos haba, incaparina y maicena. Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015 a través del método de mínimos cuadrados $yc=a+b(x)$ en donde $a=19,968$, $b=683$ y $x=3$ al 7 para las importaciones del cuadro de oferta, años base 2013 y 2014. Estimaciones de la población total por municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información del consumo promedio anual ideal por persona de harina de plátano, proporcionada por nutricionista de Innova Senss para el cuadro de demanda potencial histórica-proyectada. Datos obtenidos del cuadro de la demanda potencial y consumo aparente para determinar la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

A través de la investigación de campo se pudo determinar que en los cuatro municipios estudiados no producen harina de plátano, los productos similares se importan de otros lugares como lo son Samayac, ciudad de Guatemala y México; además según cuadros de oferta se puede reflejar que se mantuvo constante el aumento de las importaciones; esta se determinó con datos de

adquisiciones de productos denominados sustitutos, por medio de encuestas realizadas a los comercios de los municipios de: San José La Máquina, Cuyotenango, Mazatenango y San Andrés Villa Seca. Para determinar las importaciones se utilizaron las harinas como productos sustitutos haba, incaparina y maicena. Los datos para las importaciones históricas de los años 2013, 2014 y 2015 fueron obtenidos con base a encuesta realizada durante el periodo de investigación y aplicación del método de mínimos cuadrados.

La demanda potencial está integrada por la cantidad de producto adquirido en el pasado y lo que es probable se venda en el futuro. Para la demanda potencial se utilizaron datos de población según el Instituto Nacional de Estadística -INE- y se delimitó en 17%. En la información del cuadro anterior puede observarse que se ha tenido aumento de acuerdo al crecimiento de la población, este dato se utiliza como base para calcular la demanda insatisfecha. El propósito de esta es dar a conocer la cantidad de harina de plátano que se necesita para satisfacer a los mercados donde se pretende introducir el producto. Para establecer el consumo per cápita se realizó un estudio con una nutricionista y según el conocimiento que posee indicó que la cantidad que puede consumir una persona es de 20 gramos de harina de plátano a la semana, lo que equivale a un promedio de 2.30 libras del producto en un año.

La demanda insatisfecha se determinó de acuerdo a la combinación de productos sustitutos tales como haba, incaparina y maicena así también datos del proyecto; es decir, al restar la demanda potencial y el consumo aparente se estableció la cantidad de harina de plátano que cubrirá la propuesta de inversión con la finalidad de abarcar el mercado disponible para satisfacer las necesidades de los consumidores. En el cuadro se observa el comportamiento de la demanda potencial y consumo aparente que brinda confianza porque existe demanda insatisfecha, en el mercado existe población que no ha

consumido el producto y puede ser parte del proyecto al adquirir la harina de plátano y compartirla con la familia convirtiéndose en clientes.

El volumen de producción bruto anual es de 50,000 libras de harina de plátano, el tiempo que conlleva el proceso productivo es de dos minutos con cincuenta y tres segundos por unidad. Se elaborarán 189.39 al día y 4,166.67 al mes.

Precio

Es la cantidad monetaria que se paga por la compra de un bien o servicio. El proceso será desde el productor hasta el consumidor final, se utilizará el canal indirecto siguiente: el productor vende al minorista a un precio de Q. 8.50 y este al consumidor final a Q. 9.00 la libra de harina de plátano.

5.6.3.5 Comercialización

Está comprendida por una serie de procesos que implican movimientos con secuencia lógica y coordinación para la transferencia ordenada de los productos.

Para realizar el mercadeo se deberá utilizar la estrategia mezcla de mercadotecnia con canal indirecto. Se determinó que para los cuatro municipios el porcentaje de participación es similar, debido a que el precio de venta no tiene variación. Para el productor es de 89% mientras que para el minorista 11%, lo cual es favorable para el comité que produce la harina de plátano al ser parte fundamental del canal de comercialización.

5.6.3.6 Estudio técnico

Determina la función de la producción óptima en la utilización de los recursos, entre estos aspectos se menciona la localización, tamaño y el volumen de la producción.

Localización

Para ello se toma en cuenta los insumos, agua, mano de obra, vías de acceso, transporte, condiciones climáticas, asistencia técnica y financiera. Está compuesta por la macrolocalización: municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, a 196 kilómetros de la ciudad Capital y seis del casco urbano. Microlocalización: se estableció que se ubicará en la línea B-6 sector Sis, por reunir las condiciones óptimas para poner en marcha el proyecto.

Tamaño

Para la producción total a cinco años de vida útil del proyecto se estima realizar 250,000 libras de harina de plátano y se considera una merma del 1%, lo que equivale a una pérdida de 2,500 con esta deducción se alcanza el valor neto Q. 2,103,750.00.

Volumen y valor de la producción

El cuadro siguiente muestra la producción total de harina de plátano a 5 años de vida útil del proyecto, así mismo la cantidad que se tendrá de pérdida por la merma que puede existir al momento de tener materia prima dañada.

Cuadro 61
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1 - 5

Año	Producción Total en libras	Merma 1%	Producción neta (libras)	Precio unitario Q.	Valor total Q.
1	50,000	500	49,500	8.50	420,750
2	50,000	500	49,500	8.50	420,750
3	50,000	500	49,500	8.50	420,750
4	50,000	500	49,500	8.50	420,750
5	50,000	500	49,500	8.50	420,750
Total	250,000	2,500	247,500		2,103,750

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La producción bruta anual será de 50,000 para obtener un total de 250,000 libras a lo largo de la vida útil del proyecto, con esta producción se pretende obtener el 89% de participación en el mercado. La merma se considerará en 1% debido a que en la manipulación de la materia prima pueden ocurrir pérdidas ineludibles.

Proceso productivo

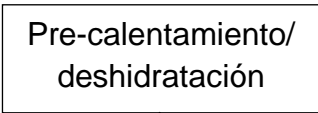
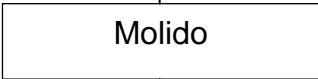
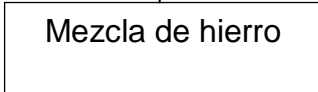
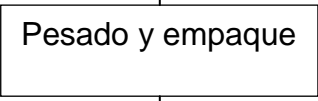

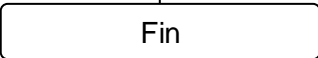
Es la secuencia sistematizada de las operaciones que se requieren para la obtención del producto. En el caso de la producción de harina de plátano, estos esfuerzos serán sincronizados al comportamiento productivo con el fin de utilizar los recursos naturales de una forma sostenible. A continuación se detalla el proceso a través de la gráfica.

Gráfica 8
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015

Flujograma	Descripción del proceso productivo
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">Inicio</div>	Inicio de la actividad productiva.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">Lavado</div>	Por el manejo de contaminantes durante el proceso de cosecha, es necesario lavar los plátanos con agua a presión.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">Pelado</div>	Previo a pelar los plátanos se deben golpear con un cuchillo para hacer fácil el quitar la cáscara (cortar las puntas y luego desmontarla).
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">Corte</div>	Realizar cortes uniformes en rodajas para fácil colocación en los moldes.

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Flujograma	Descripción del proceso productivo
	<p>Se debe calentar el horno, luego colocar las rodajas extendidas en toda la bandeja e introducir al horno, para ser deshidratadas a temperatura de 100 grados centígrados.</p>
	<p>Se procede a colocar las rodajas deshidratadas para en el molino.</p>
	<p>Luego se introduce por cada 100 gramos de harina de plátano, 0.12 gramos de pre-mezcla hierro a la mezcladora.</p>
	<p>Llenar las bolsas de harina de plátano, pesarlas en medidas de una libra y cerrar las bolsas con la selladora.</p>
	<p>Se almacenan las libras de harina en estanterías para iniciar posteriormente el proceso de comercialización.</p>
	<p>Fin del proceso</p>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

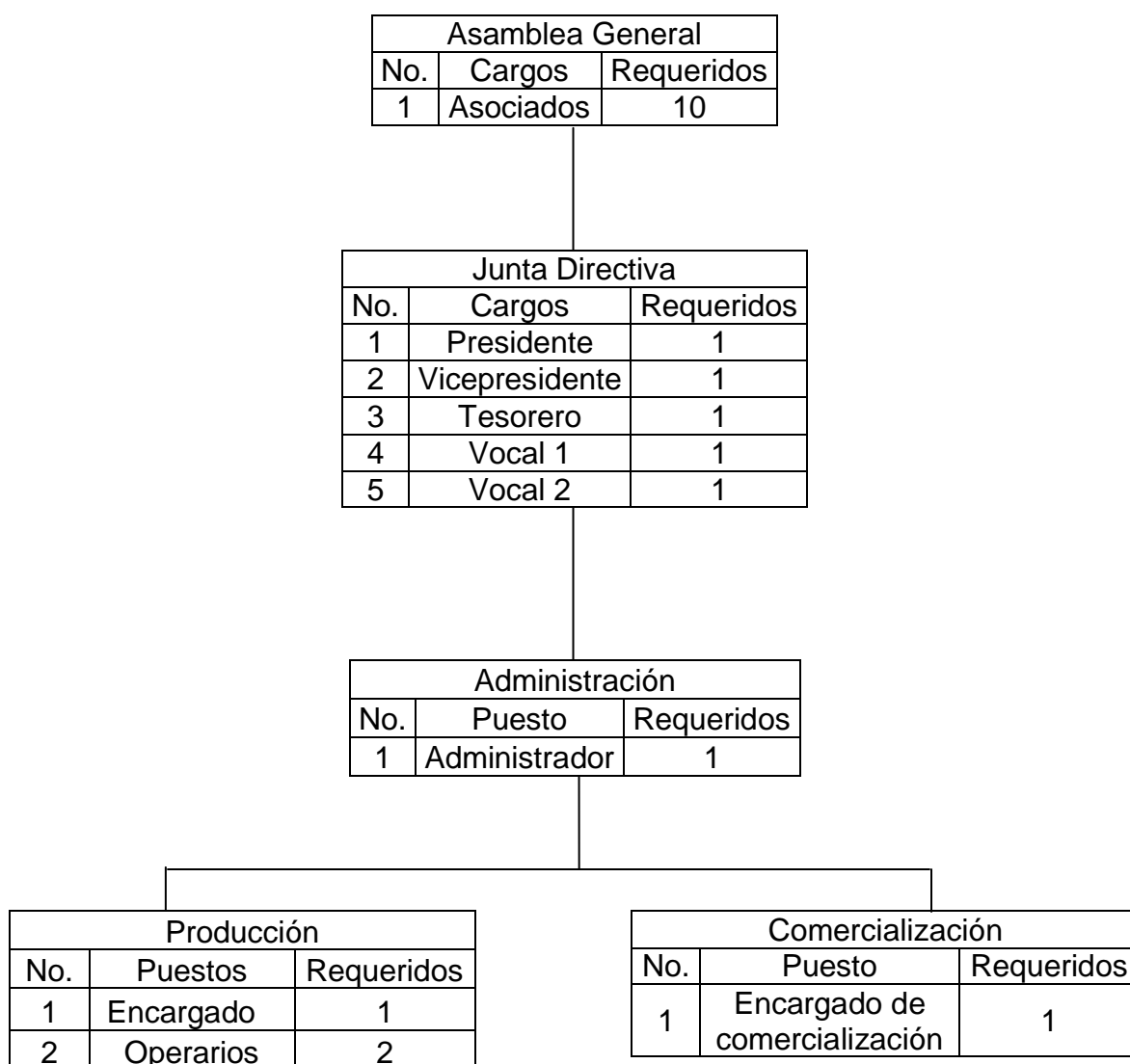
El proceso productivo describe el inicio de la actividad desde la compra de materia prima para la transformación hasta el almacenamiento, posterior a la producción se trasladarán las libras de harina de plátano para ser comercializadas en los municipios que conforman el mercado meta.

5.6.3.7 Estudio administrativo legal

Consiste en determinar los aspectos organizacionales administrativos, en donde se incluye la estructura del comité y la base legal a los que se deberá regir la organización para poder funcionar y operar legítimamente. Se propone organizar un comité integrado por 10 personas, a quienes se les definirán sus funciones, se establecerán los niveles de autoridad, jerarquía y cadena de mando.

A continuación se presenta el organigrama que describe la cantidad de colaboradores necesarios para los diferentes departamentos que conforman el comité:

Gráfica 9
Municipio de San José La Máquina departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Estructura Organizacional Nominal -COHAPLASA-
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el organigrama anterior se muestra como estará conformado el comité, líneas de mando, la jerarquía de cada puesto y cargo; sin embargo, también se utilizará el servicio de contabilidad que será brindado por una empresa externa.

Base legal

Para que el proyecto se implemente se deben cumplir con las siguientes normas que han sido dictadas por el Congreso de la República de Guatemala, y que a continuación se enlistan:

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala, 1985. Artículos 28, derecho de petición; 34, derecho de asociación; 39, propiedad privada y 43 libertad de industria, comercio y trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, artículo 13, Código Municipal.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, artículos 3, 18 -19 del Código de Trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, artículos 38, 39, 40, 45, 332, 333, 334, 336 y 338 del Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 6-91, artículos 9, 10, 11, 12 y 13 del Código Tributario.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 27-92, artículos 2, 3, 4, 5 y 6 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado IVA.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Capítulo III, artículo 27, incisos a, b, c y d.
- Decreto Ley Número 106, Código Civil, Artículo 15, inciso 3 que hace referencia a asociaciones sin finalidad lucrativa.

- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 y su reglamento según Acuerdo Gubernativo 213-2013.
- Contraloría General de Cuentas de la Nación, Acuerdo 20-82, que deben conocer los comités, juntas o asociaciones autorizados conforme el mismo, para rendir cuentas.

5.6.3.8 Estudio financiero

Este estudio visualiza la obtención de los recursos que se requieren para invertir en un proyecto; así también, para determinar los gastos financieros y los impuestos que deben pagarse sobre las utilidades del mismo.

Inversión total

Se compone de la inversión fija, es decir activos tangibles e intangibles y la inversión en capital de trabajo, se refiere a la compra de materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costo fijo de producción y gastos de administración. A continuación se presenta el cuadro de la inversión total.

Cuadro 62
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Inversión Total
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Total Q
<u>Inversión fija</u>	
Tangible	22,750
Equipo industrial	18,950
Mobiliario y equipo	1,500
Equipo de computación	2,300
Intangible	4,000
Gastos de organización	4,000
Total inversión fija	26,750
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	
Materia prima	10,707
Mano de obra	2,437

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Total Q
Costos indirectos variables	3,679
Costos fijos de producción	4,478
Gastos de administración	4,303
Total inversión en capital de trabajo	25,604
Inversión total	
Inversión fija	26,750
Inversión en capital de trabajo	25,604
Inversión total	52,354

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La inversión fija necesaria para el equipo de producción es el equivalente al 71%, mobiliario y equipo 6%, equipo de computación 9%, y de los gastos de organización representa el 15%. Del valor total de la inversión en capital de trabajo, la materia prima representa 42%, la mano de obra el 10%, costos indirectos variables 14%, costos fijos de producción 17% y los gastos de administración el 17%, con esta inversión se iniciará con la producción de harina de plátano en el Municipio.

De la inversión total, la fija representa el 51%, y en capital de trabajo 49%, para la producción de harina de plátano en el Municipio, se debe contar con fuentes internas y externas, integradas de la siguiente manera: la interna será por un valor de Q. 31,104.00 equivalente al 59% y la externa Q. 21,250.00 equivale al 41%, el préstamo se obtendrá del Banco de Desarrollo Rural -Banrural- con tasa de interés de 16% anual con garantía fiduciaria, el monto a requerir será de Q. 21,250.00.

Estados financieros

Son informes que utilizan las entidades en su actividad empresarial, para reportar la situación económica, financiera y de los cambios que experimenta la misma a una fecha o período determinado. A continuación se presenta el cuadro de estados los financieros.

Cuadro 63
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Estados Financieros
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo directo de producción proyectado					
Materia prima	128,484	128,484	128,484	128,484	128,484
Mano de obra	29,244	29,244	29,244	29,244	29,244
Costos indirectos variables	44,148	44,148	44,148	44,148	44,148
Total costo directo de producción	201,876	201,876	201,876	201,876	201,876
Producción en libras	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Costo directo de una libra	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04
Estado de resultados proyectado					
Ventas	420,750	420,750	420,750	420,750	420,750
(-) Costo directo de producción	201,876	201,876	201,876	201,876	201,876
Contribución a la ganancia	218,874	218,874	218,874	218,874	218,874
Gastos variables de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ganancia marginal	212,874	212,874	212,874	212,874	212,874
(-) Costos fijos de producción	57,526	57,526	57,526	57,526	57,526
(-) Gastos de ventas	58,536	58,536	58,536	58,536	58,536
(-) Gastos de administración	53,503	53,503	53,502	52,736	52,736
Ganancia en operación	43,309	43,309	43,310	44,076	44,076
(-) Gastos financieros	3,400	3,400	-	-	-
Ganancia antes de I.S.R.	39,909	39,909	43,310	44,076	44,076
(-) Impuesto sobre la renta (25%)	9,977	9,977	10,828	11,019	11,019
Utilidad neta	29,932	29,932	32,482	33,057	33,057
Rentabilidad					
Rentabilidad sobre ventas					
Utilidad neta/ ventas	7.11%	7.11%	7.72%	7.86%	7.86%
Rentabilidad sobre costos					
Utilidad neta/ costos	14.83%	14.83%	16.09%	16.37%	16.37%
Presupuesto de caja					
Saldo inicial	-	71,170	85,509	124,498	162,636
Ingresos	473,104	420,750	420,750	420,750	420,750
Ventas	420,750	420,750	420,750	420,750	420,750
Aportación de los asociados	31,104	-	-	-	-
Préstamo	21,250	-	-	-	-
Egresos	401,934	406,411	381,761	382,612	382,803
Saldo final	71,170	85,509	124,498	162,636	200,583
Estado de situación financiera proyectado					
Activo corriente	71,170	85,509	124,498	162,636	200,583
Activo no corriente	21,093	15,436	9,780	4,890	-
Total activo	92,263	100,945	134,278	167,526	200,583
Pasivo corriente	31,227	9,977	10,828	11,019	11,019
Patrimonio	61,036	90,968	123,450	156,507	189,564
Total pasivo y patrimonio	92,263	100,945	134,278	167,526	200,583

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Estado de costo directo de producción proyectado: son todos los elementos que intervienen en el proceso productivo, en este caso para cada año del proyecto, se estima Q. 201,876.00 distribuido en materia prima 64%, mano de obra 14% e indirecto variable 22%, cantidad que se necesita para producir 50,000 libras de harina de plátano.

Estado de resultados proyectado: muestra los efectos de operación de un período determinado, de ganancia marginal se obtiene 51% y la utilidad neta para el año al final del período es de 8% en relación a las ventas.

Presupuesto de caja proyectado: expresa el comportamiento de ingresos y egresos de los fondos, el saldo para el primer período es de Q. 71,170.00, el mismo se trasladará para el segundo año, y así sucesivamente para los otros años restantes del proyecto.

Estado de situación financiera proyectado: refleja la realidad financiera de cada período contable en la que se revelan los derechos y obligaciones, como también el patrimonio neto. Del total de activo el 77% corresponde al activo corriente, es la disponibilidad que posee la entidad; 23% al no corriente, comprende adquisición de bienes necesarios como equipo: de producción, mobiliario y de computación, así también, los gastos de organización. De pasivo corriente le corresponde 34%, contiene el ISR por pagar y el préstamo; de patrimonio 66%, lo componen las aportaciones de los socios, las utilidades del ejercicio y utilidades no distribuidas.

Evaluación financiera

Es el proceso para medir los resultados de un proyecto con el objetivo de determinar la rentabilidad y contribuir a las expectativas de los inversionistas para la toma de decisiones presentes y futuras.

Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas necesario para la recuperación de gastos fijos y variables, representa el nivel donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

Punto de equilibrio en valores y unidades

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q. 172,965}{0.505939} = \quad \mathbf{Q. 341,869.28}$$

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 341,869}{Q. 8.50} = \quad \mathbf{40,220}$$

Determina el punto en el que el productor no tendrá pérdida ni ganancia el valor de Q. 341,869.28 es necesario para cubrir los costos y gastos fijos del proyecto. El punto de equilibrio en unidades refleja que se necesita vender 40,220 libras de harina de plátano, para que no haya pérdida ni ganancia.

Herramientas complejas

Estas herramientas están representadas por el Flujo Neto de Fondos -FNF-, el Valor Actual Neto -VAN-, la Tasa Interna de Retorno -TIR-, la Relación Beneficio Costo -RBC- y el Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, con ello se evaluará el grado de rentabilidad del proyecto y si el mismo es aceptado o rechazado. A continuación se presenta el cuadro de las herramientas complejas:

Cuadro 64
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Herramientas Complejas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo Neto de Fondos -FNF-							
Ingresos	-	420,750	420,750	420,750	420,750	420,750	
Egresos	-	385,161	385,161	382,612	382,803	382,803	
Total		35,589	35,589	38,138	37,947	37,947	

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior.

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Valor Actual Neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-52,354	35,589	35,589	38,138	37,947	37,947	
Factor de actualización 20%	1.0000	0.83333	0.69444	0.5787	0.48225	0.40188	
Total	-52,354	29,657	24,714	22,069	18,300	15,250	57,636
Relación Beneficio							
Ingresos actualizados	-	350,611	292,181	243,488	202,907	169,091	1,258,278
Egresos actualizados	52,354	320,955	267,467	221,418	184,607	153,841	1,200,642
Ingresos/Egresos							1.05
Tasa Interna de Retorno -TIR-							
Flujo neto de fondo	-52,354	35,589	35,589	38,138	37,947	37,947	
Tasa de descuento 63.4844% (+)	1.0000	0.611679	0.374151	0.228861	0.139989	0.085629	
Flujo neto de fondo	-52,354	21,769	13,316	8,728	5,312	3,249	20
Tasa de descuento 63.5464% (-)	1.0000	0.61447	0.373868	0.228600	0.139777	0.085466	
Flujo neto de fondo	-52,354	21,761	13,306	8,718	5,304	3,243	-22
Tasa de descuento 63.5139%	1.0000	0.611569	0.374016	0.228737	0.139888	0.085551	
TIR 63.5139%	-52,354	21,765	13,311	8,724	5,308	3,246	0
Período de Recuperación de la Inversión -							
Valor actual neto	52,354	29,657	24,714	22,069	18,300	15,250	
Valor actual neto	-	29,657	54,371	76,440	94,740	128,995	

La inversión se recupera en 1 año 11 meses

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Flujo Neto de Fondos -FNF-: está constituido por los ingresos y egresos que originan las operaciones, se determinó que el proyecto es rentable, por lo que la inversión es recomendable para iniciar la producción de harina de plátano.

Valor Actual Neto -VAN-: permite comprobar los ingresos y egresos de efectivo de vida útil del proyecto, al considerar los flujos de efectivo en función del tiempo. En este caso el rendimiento es positivo por lo que se considera que el proyecto puede llevarse a cabo.

Tasa Interna de Retorno -TIR-: es aquella tasa de descuento o interés que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos. En el resultado se determinó que el proyecto alcanza una tasa interna de retorno del 63.5139%, la cual se considera aceptable, supera ampliamente a la TREMA establecida que es del 20%, esto

garantiza que el mismo ganará más del rendimiento mínimo requerido y además asegura que aumentará el valor de mercado del proyecto.

Relación Beneficio Costo -RBC-: el resultado es superior a uno, lo cual indica, que el valor bruto de los beneficios exceden los costos del proyecto y que la inversión es recuperada, con un excedente de Q. 0.05 por cada quetzal invertido en la evaluación de la inversión total.

Período de Recuperación de Inversión -PRI-: el resultado indica que la inversión total será recuperada en un año y once meses, según este método de análisis.

5.6.3.9 Impacto social

Los diez integrantes del Comité podrán reinvertir sus utilidades para realizar e incrementar la producción de harina de plátano. El proyecto beneficiará a la población del Municipio con la contratación de cinco personas, distribuidas así: dos operarios, un administrador, un vendedor y un encargado de producción; además existe la oportunidad para los productores de incrementar la producción de plátanos, por lo que contribuirán con la generación de empleo.

5.6.4 Nombre del proyecto: producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral

A continuación se presenta la propuesta de inversión, con base al estudio realizado en el Municipio.

5.6.4.1 Descripción general

La propuesta de proyecto que se presenta tiene como finalidad dar un valor agregado al municipio de San José La Máquina al ejecutar la producción de concentrado de maíz para aves de corral, el cual contiene un ingrediente especial que es el calcio. Se busca aprovechar los atributos del producto propuesto para beneficio de los animales de corral y así mejorar las condiciones alimenticias que contribuyan al desarrollo de los mismos.

Para realizar la propuesta de inversión es necesario crear una cooperativa, la cual estará integrada por 20 socios y se localizará en la 5ª calle y 3ª avenida del casco urbano. Se estima una producción neta anual de 3,386 quintales de concentrado de maíz y 16,930 en los cinco años de vida útil del proyecto. Se tiene estipulado que el producto se comercializará en los municipios de Cuyotenango, Mazatenango y San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez y de San Andrés Villa Seca de Retalhuleu a un precio de Q. 255.00 cada uno. La inversión total es de Q. 76,439.00 (ver cuadro 67), la cual contará con un financiamiento externo de Q. 26,925.00 y Q. 49,514.00 interno, conformado por las aportaciones de los asociados equivalente a Q. 2,475.70 cada uno.

5.6.4.2 Objetivos

A continuación se describen los objetivos que se desean alcanzar con el presente proyecto:

Objetivo general

Promover la creación de fuentes de trabajo al elaborar el concentrado de maíz con calcio para aves de corral, con el fin de elevar el nivel de vida de las personas que participen en el proceso de producción y comercialización del producto, así también, contribuir al desarrollo socioeconómico del municipio de San José La Máquina.

Objetivos específicos

- Generar oportunidades de empleo a las personas involucradas en el proyecto.
- Cubrir una parte de la demanda insatisfecha del concentrado de maíz en los cuatro Municipios.
- Precisar por medio del estudio técnico donde se localizará la planta, el valor, volumen y proceso de producción del concentrado.
- Establecer la estructura organizacional a ejecutarse con base a la ley.
- Determinar la rentabilidad del proyecto con el estudio financiero.

5.6.4.3 Justificación

En los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango, Mazatenango y San Andrés Villa Seca, no existe producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral, la mayor parte de los pobladores se dedican al cultivo de maíz; sin embargo éste no es procesado, por tal razón es importante crear una propuesta por medio del cual se pueda obtener una transformación del mismo, se cuenta con las condiciones necesarias para la elaboración del producto; al elaborarlo proveerá fuentes de trabajo e ingresos para las familias involucradas en el proyecto, aunado a ello es un producto importante dentro del Municipio y puede ser de provecho. La mayoría de los hogares cuentan con aves de corral y sería idónea la ejecución del mismo, por medio de una cooperativa que les ayude a incentivar la capacidad empresarial, aprovechamiento racional de los

recursos, producción y comercialización. Éste será de beneficio para los asociados debido a que al final de la vida útil del mismo logrará elevar el nivel económico de las personas.

5.6.4.4 Estudio de mercado

Permite establecer la oferta total, demanda, precio y comercialización de la producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral. Es el medio por el cual, se determina la viabilidad del proyecto.

Oferta, demanda potencial e insatisfecha histórica y proyectada

La oferta total se obtiene al sumar la producción que existe en un municipio y las importaciones de otros lugares. La demanda potencial se refiere a la cantidad de bienes que se adquieren en años anteriores, el comportamiento a futuro en un lugar determinado y relacionada directamente con el mercado de la propuesta.

Para determinar la demanda potencial se utilizó la población de aves en los municipios del estudio de mercado, la cual se delimito a 25%. Así también, el consumo ideal por ave es de 1.30 quintales al año, dato proporcionado por médica veterinaria.

Por último, la demanda insatisfecha se refiere a la población que no logra adquirir un producto pero se encuentra en la capacidad de alcanzarlo, se obtiene de restar la demanda potencial existente con el consumo aparente. A continuación se presenta el cuadro del estudio de mercado para la producción de concentrado de maíz para aves de corral:

Cuadro 65
Municipio de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango,
departamento de Suchitepéquez y Municipio de San Andrés Villa Seca,
departamento de Retalhuleu
Cuadros de Estudio de Mercado
Período: 2010 - 2019
(cifras en quintales)

Oferta histórica y proyectada de producto similar**				
Año	Oferta	Importaciones	Oferta total	
2010	0	323	323	
2011	0	333	333	
2012	0	343	343	
2013	0	354	354	
2014	0	365	365	
2015	0	377	377	
2016	0	388	388	
2017	0	399	399	
2018	0	410	410	
2019	0	421	421	

Demanda potencial histórica y proyectada de concentrado de maíz con calcio para aves de corral				
Año	Aves en los municipios	Población delimitada (25%)	Consumo per cápita en quintales	Demanda potencial
2010	31,996	7,999	1.30	10,399
2011	33,680	8,420	1.30	10,946
2012	35,453	8,863	1.30	11,522
2013	37,319	9,330	1.30	12,129
2014	39,283	9,821	1.30	12,767
2015	41,009	10,252	1.30	13,328
2016	42,830	10,708	1.30	13,920
2017	44,651	11,163	1.30	14,512
2018	46,472	11,618	1.30	15,103
2019	48,293	12,073	1.30	15,695

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Demanda insatisfecha histórica y proyectada de concentrado de maíz con calcio para aves de corral

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	10,399	323	10,076
2011	10,946	333	10,613
2012	11,522	343	11,179
2013	12,129	354	11,775
2014	12,767	365	12,402
2015	13,328	377	12,951
2016	13,920	388	13,532
2017	14,512	399	14,113
2018	15,103	410	14,693
2019	15,695	421	15,274

**Para el cuadro de oferta se utilizó como producto similar el concentrado de maíz.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015 y el método de mínimos cuadrados con la fórmula $Y_c = a + b(x)$ donde $a = 344$, $b = 11$ y $x = 3$ al 7 para las importaciones del cuadro de oferta, año base 2013 y 2014. Volumen y valor de la producción avícola de los municipios de San José La Máquina, Cuyotenango y Mazatenango, departamento de Suchitepéquez y Municipio de San Andrés Villa Seca, departamento de Retalhuleu y el método de mínimos cuadrados en donde $a = 35,547$, $b = 1,821$ y $x = 3$ al 7 para la población de aves e información de consumo per cápita de 1.30 quintales por ave al año proporcionado por médica veterinaria para el cuadro de la demanda potencial histórica - proyectada. Datos obtenidos del cuadro de la demanda potencial y consumo aparente para la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Para realizar la oferta total de los cuatro Municipios se tomó únicamente información de las importaciones de concentrado de maíz, debido a que en San José La Máquina, Cuyotenango, Mazatenango y San Andrés Villa Seca no existe producción del mismo.

Las importaciones del 2010, 2011 y 2012 disminuyeron 3% en relación a cada año anterior, este porcentaje se determinó según la diferencia que existió entre las ventas del 2013 y 2014 que fueron obtenidas directamente de la encuesta realizada. Para determinar el período 2015 al 2019 se utilizó el método de mínimos cuadrados.

La demanda potencial, está conformada por la cantidad de aves que se encuentran en los cuatro municipios del estudio de mercado y el consumo per cápita en quintales. De acuerdo a los procedimientos realizados se determinó que existe aumento cada año, lo cual es favorable para el proyecto, entre más aves posea la población más producto adquieren.

Para determinar la demanda insatisfecha se utilizó la combinación de los valores de la oferta de concentrado de maíz y el proyecto a realizar, la diferencia que existe entre ambos productos es que la propuesta tiene calcio como valor agregado.

Es el resultado de la resta entre la demanda potencial y el consumo aparente reflejado en la página anterior, el cual representa la cantidad de concentrado de maíz que cubrirá la propuesta de inversión para satisfacer las necesidades de la población. De acuerdo a datos obtenidos se determinó que existe demanda insatisfecha positiva, el proyecto tiene altas posibilidades de ser aceptado; el cual puede brindar a los habitantes de los municipios un alimento fundamental para el crecimiento de las aves de corral.

El proceso productivo empieza desde la recepción y traslado de materia prima para finalizar en el almacenaje, el volumen de producción anual es de 3,420 quintales y 14.25 al día. El tiempo para elaborar un quintal de concentrado de maíz con calcio para aves de corral es de treinta y tres minutos con cincuenta y nueve segundos.

Precio

Es la cantidad de dinero que se paga a cambio de un bien. El método para determinar el precio se basará en los costos que la cooperativa incurrirá para la producción del concentrado de maíz con calcio para aves de corral, se propone

para la comercialización el precio de Q. 255.00 el quintal para los detallistas y Q. 265.00 para consumidor final.

5.6.4.5 Comercialización

Los canales para la venta son las vías por las cuales el productor llega a los consumidores, se conformará por el productor, detallista y consumidor final. El primer participante en el mercado está integrado por la cooperativa, quienes son los encargados de la elaboración del concentrado de maíz. El segundo se refiere a las tiendas, depósitos y agropecuarias de los municipios del estudio de mercado. Por último, el consumidor final está integrado por las personas que comprarán el producto para alimentar a las aves de corral.

En los márgenes de comercialización se determinó que el porcentaje de participación en el mercado del productor es 96%, mientras que el detallista obtiene 4%, lo cual indica que la mayor parte de ganancia será para la cooperativa productora de concentrado de maíz con calcio para aves de corral.

5.6.4.6 Estudio técnico

Determina la función de la producción óptima en la utilización de los recursos, define la localización y el tamaño del proyecto; así también el valor y volumen de la producción junto al proceso productivo.

Localización

El proyecto se realizará en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, a 28 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 196 kilómetros de la Ciudad Capital. La microlocalización será en la 5ª calle y 3ª avenida del casco urbano del Municipio.

Tamaño

Para el ciclo de vida del proyecto se elaborará un volumen de 17,100 quintales de concentrado de maíz con calcio para aves de corral; sin embargo se cuenta con una merma de 170, lo cual determina una producción neta de 16,930.

Volumen y valor de la producción

Se refiere a la cantidad de concentrado de maíz con calcio para aves de corral que se producirá en cada año de vida útil del proyecto. Se tomará en cuenta 1% de merma, la cual se estableció de acuerdo a los criterios de daños en transporte y almacenamiento, desperdicios, manejo de insumos y devoluciones.

Cuadro 66
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz
con Calcio para Aves de Corral
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1 - 5

Años	Volumen en quintales	Merma 1% (quintales)	Producción neta en quintales	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	3,420	34	3,386	255	863,430
2	3,420	34	3,386	255	863,430
3	3,420	34	3,386	255	863,430
4	3,420	34	3,386	255	863,430
5	3,420	34	3,386	255	863,430
Total	17,100	170	16,930		4,317,150

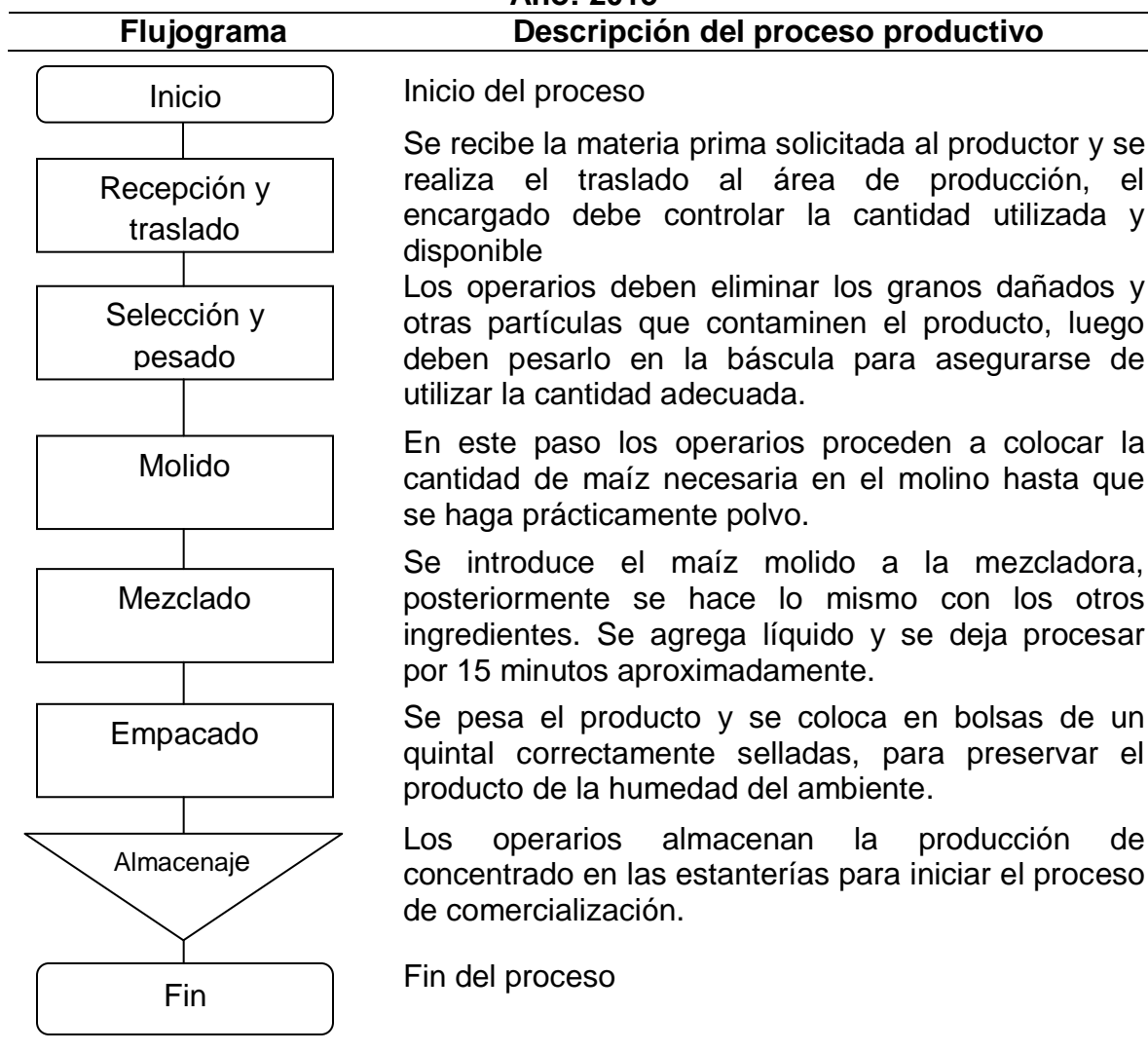
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el proyecto tendrá una producción total de concentrado de maíz con calcio para aves de corral durante los cinco años de 17,100 quintales con una merma del 1% equivalente a 170 y producción neta de 16,930; para un total en quetzales de Q. 4,317,150.00, el precio de venta será de Q. 255.00 por cada quintal.

Proceso productivo

Comprende las diferentes etapas necesarias para la elaboración del concentrado de maíz con calcio para aves de corral. A continuación se detalla el proceso productivo para el proyecto.

Gráfica 10
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz
con Calcio para Aves de Corral
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La gráfica anterior describe el proceso productivo, desde la compra de materia prima para la transformación hasta el almacenamiento, será realizado específicamente por el departamento de producción, quienes deben seguir correctamente los pasos para optimizar el tiempo en la elaboración, posterior al proceso se trasladarán para la comercialización a los municipios que conforman el mercado meta.

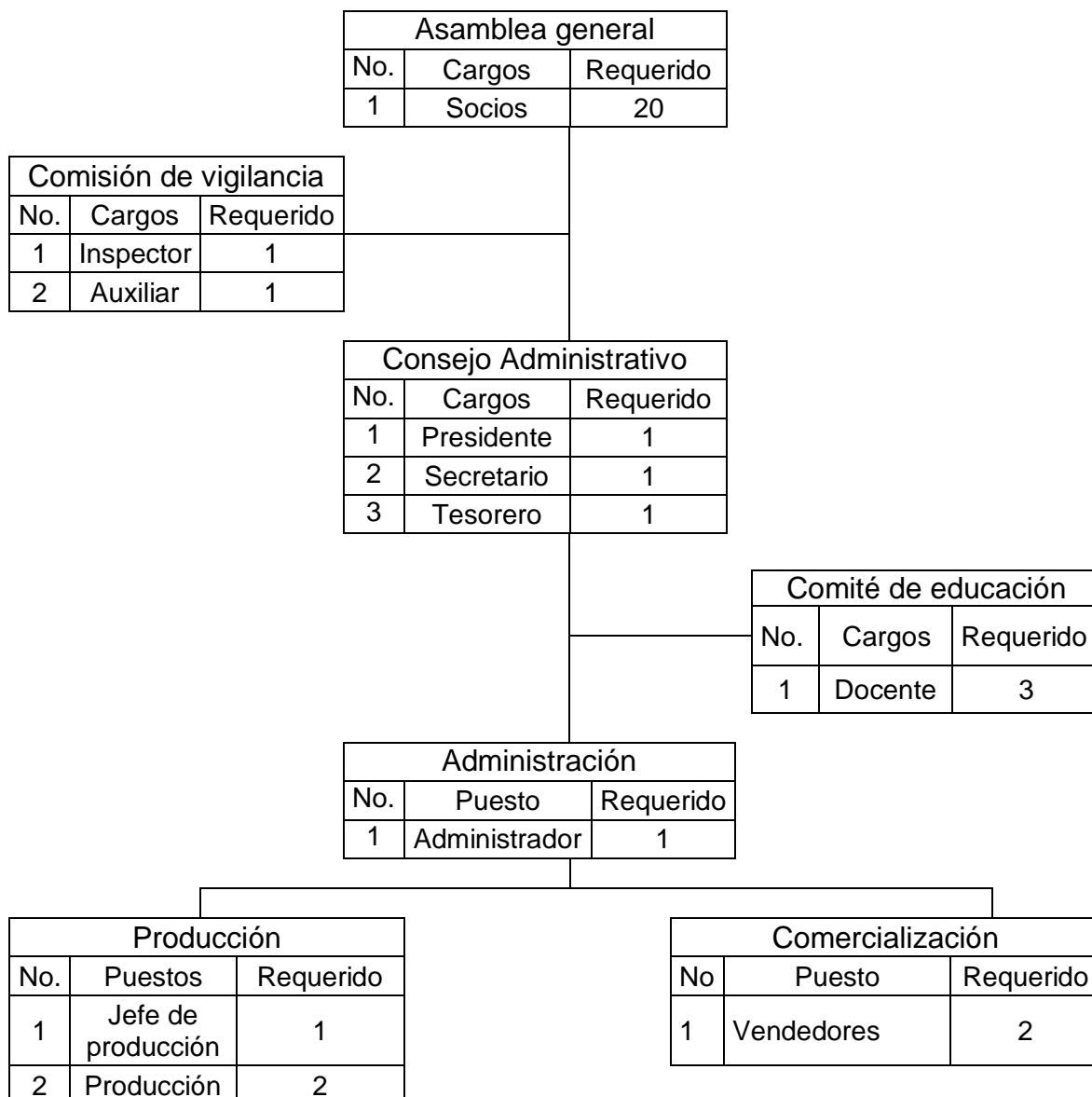
5.6.4.7 Estudio administrativo legal

El propósito de este estudio es determinar las bases legales y la estructura organizacional con la que se pretende llevar a cabo la creación de la cooperativa productora de concentrado de maíz con calcio para aves de corral, con el objetivo principal de crear nuevas oportunidades de empleo y mejorar el nivel de vida de las personas asociadas.

En cuanto a la estructura organizacional, estará integrada por 20 socios que conformaran la asamblea general, de los cuales se elegirán a 2 personas para la comisión de vigilancia, 3 en el consejo administrativo y 3 para el comité de educación; así también, se contratarán a 6 colaboradores que tendrán a cargo la administración, producción y comercialización del concentrado de maíz. Las responsabilidades están establecidas con base a la ocupación que tiene cada uno; sin embargo, la misma es de forma ascendente con lo que se indica que mientras más alta es la jerarquía, mayores compromisos se tendrán en cuanto a los resultados.

A continuación se presenta el diseño del organigrama propuesto para la cooperativa:

Gráfica 11
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz
con Calcio para Aves de Corral
Estructura Organizacional Nominal -COPOCALA-
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La estructura organizacional de la cooperativa es de orden lineal o militar, las instrucciones se transmiten de forma vertical. La máxima autoridad la representan los 20 asociados que conforman la asamblea general, este órgano elegirá a cinco miembros que conformarán la junta directiva; cada uno deberá reunir ciertos requisitos fundamentales para el cargo que ocupará, serán los responsable de coordinar y supervisar la ejecución de las decisiones tomadas por la asamblea general. Se contará con un administrador, que tendrá a cargo los departamentos de producción y comercialización. Así también, se utilizará el servicio de contabilidad externa.

Base legal

Toda organización de carácter formal debe cumplir con normas y leyes que rigen el funcionamiento de la misma, por lo expuesto anteriormente, la cooperativa debe estar legalmente inscrita para que los socios cuenten con personalidad y respaldo jurídico, las bases legales en las que debe apoyarse la organización para optar a un adecuado funcionamiento son de carácter constitucional, laboral y municipal; entre las cuales se mencionan:

Constitución Política de la República de Guatemala

- Artículo 34 Derecho de asociación; Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Artículo 66 Protección a grupos étnicos.
- Artículo 67 Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas.
- Artículo 101 Derecho al trabajo; Artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social.
- Artículo 119 Obligaciones del Estado incisos a y e.

Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala

- Código Municipal, artículo 4º. Incisos b, d y e.

Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala

- Código de Comercio, Artículo 2º.

Código Civil, Decreto Ley Número 106

- Artículo 15 inciso 4 de las Personas Jurídicas; Artículo 19; Artículo 25; Artículo 26.

Código de Trabajo, Decreto Número 1441

- Artículo 1 Disposiciones Generales; Artículo 88 Salarios y medidas que lo protegen; Artículo 147 Trabajo de mujeres y menores de edad.

Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97

- Artículo 36 Ministerio de Gobernación inciso b.

Código Penal, Decreto Número 17-93

- Artículo 38 Responsabilidad penal de personas Jurídicas.

Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala

- Ley de Actualización Tributaria 10-2012 y su reglamento según Acuerdo Gubernativo No. 213-2013

Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92

Artículo 2 Definiciones inciso 6; Artículo 3 inciso 4; Artículo 7 de las exenciones generales, numeral 1 inciso a; Artículo 29 Documentos obligatorios

5.6.4.8 Estudio financiero

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial del proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elabora el presupuesto, los estados financieros y se evalúa los resultados desde el punto de vista financiero.

Inversión total

Es la cantidad total que se requiere para iniciar el proyecto. El siguiente cuadro muestra cada uno de los elementos que conforman la inversión fija y capital de trabajo, así como la sumatoria de ambas que constituye el monto necesario para el desarrollo de la producción.

Cuadro 67
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz
con Calcio para Aves de Corral
Inversión Total
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Total Q.
<u>Inversión fija</u>	
Tangible	
Equipo de producción	10,350
Mobiliario y equipo	1,575
Equipo de computación	6,200
Intangible	
Gastos de organización	5,000
Total de inversión fija	23,125
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	
Materia prima	35,169
Mano de obra	3,148
Costos indirectos variables	2,959
Costos fijos de producción	4,966
Gastos de administración	7,072
Total inversión en capital de trabajo	53,314
<u>Inversión total</u>	
Total de inversión fija	23,125
Total inversión en capital de trabajo	53,314
Inversión total	76,439

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Inversión fija: muestra el monto total necesario para el proyecto, en la misma resaltan las herramientas, maquinaria, mobiliario y equipo de computación; se incluye todo lo necesario para realizar el proceso productivo del concentrado.

Inversión en capital de trabajo: se puede observar que para producir 285 quintales al mes se necesita gastar Q. 35,169.00 en materia prima que representa el 65.97% del total de la inversión de capital de trabajo, mientras que el 34.03% se distribuye entre los de más rubros.

Inversión total: para el proyecto de producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral, se necesita Q. 76,439.00 de este total la inversión fija representa un 30.25% mientras que el capital de trabajo es de 69.75%.

El financiamiento del proyecto se realizará por medio de fuentes internas y externas. El 64.78% corresponde a aportaciones realizadas por los asociados de Q. 2,475.70 cada uno, para un total de Q. 49,514.00; mientras que el 35.22% se obtendrá por medio de un préstamo bancario, requerido al Banco de Desarrollo Rural -Banrural-, a una tasa de interés del 16% anual, con garantía fiduciaria, el monto a solicitar es de Q. 26,925.00

Estados financieros

Proporcionan información financiera que servirá de base para conocer la situación económica y rentabilidad que tendrá el proyecto de concentrado de maíz con calcio para aves de corral. Se presentan los estados financieros para los cinco años de vida útil del proyecto:

Cuadro 68
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz
con Calcio para Aves de Corral
Estados Financieros
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo directo de producción proyectado					
Materia prima	422,028	422,028	422,028	422,028	422,028
Mano de obra	37,776	37,776	37,776	37,776	37,776
Costos indirectos variables	35,508	35,508	35,508	35,508	35,508
Total costo directo de producción	495,312	495,312	495,312	495,312	495,312
Producción en quintales	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
Costo directo de un quintal de concentrado	144.83	144.83	144.83	144.83	144.83
Estado de resultados proyectado					
Ventas	863,430	863,430	863,430	863,430	863,430
(-) Costo directo de producción	495,312	495,312	495,312	495,312	495,312
Contribución a la ganancia	368,118	368,118	368,118	368,118	368,118
(-) Gastos variables de ventas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Ganancia marginal	356,118	356,118	356,118	356,118	356,118
(-) Costos fijos de producción	61,662	61,662	61,662	61,662	61,662
(-) Gastos de ventas	151,776	151,776	151,776	151,776	151,776
(-) Gastos de administración	88,245	88,245	88,247	86,179	86,179
Ganancia en operación	54,435	54,435	54,433	56,501	56,501
(-) Gastos financieros	4,308	-	-	-	-
(-)Ganancia antes de I.S.R.	50,127	54,45	54,433	56,501	56,501
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	12,532	13,609	13,608	14,125	14,125
Utilidad neta	37,595	40,826	40,825	42,376	42,376
Rentabilidad sobre ventas	4.35	4.73	4.73	4.91	4.91
Rentabilidad sobre costos	7.59	8.24	8.24	8.56	8.56
Presupuesto de caja					
Saldo inicial	-	81,967	129,321	175,598	221,876
Ingresos	939,869	945,397	992,751	1,039,028	1,085,306
Ventas	863,430	863,430	863,430	863,430	863,430

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Aportación de los asociados	49,514	-	-	-	-
Préstamo	26,925	-	-	-	-
Egresos	857,902	816,076	817,153	817,152	817,669
Saldo final	81,967	129,321	175,598	221,876	267,637
Estado de situación financiera proyectado					
Activo corriente	81,967	129,321	175,598	221,876	267,637
Activo no corriente	17,674	12,223	6,770	3,385	-
Total activo	99,641	141,544	182,368	225,261	267,637
Pasivo corriente	12,532	13,609	13,608	14,125	14,125
Patrimonio	87,109	127,935	168,760	211,136	253,512
Total pasivo y patrimonio	99,641	141,544	182,368	225,261	267,637

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Estado de costo directo de producción proyectado: muestra de manera condensada los tres elementos del costo de producción que tendrá el proyecto durante los cinco años de vida; así como el costo por quintal de concentrado de maíz con calcio para aves de corral, el cual es de Q. 144.83.

Estado de resultados proyectado: muestra el resultado de las operaciones del proyecto durante los cinco años de vida; así mismo refleja los ingresos, costos, gastos y las utilidades. En el primer periodo se obtiene una ganancia de Q. 37,595.00, del segundo al cuarto año se mantiene un promedio de Q. 41,601.00.

Presupuesto de caja: refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos necesarios para la ejecución del proyecto. En el año uno se observa la cifra de Q. 81,967.00, cantidad que representa la disponibilidad inicial para el segundo año.

Estado de situación financiera proyectada: refleja la realidad financiera al final de cada período contable del proyecto, donde se revela la totalidad de sus bienes que representa el 82.26% y derechos el 17.74% del total del activo, mientras que las obligaciones son de 12.58% y el patrimonio neto 87.42%.

Evaluación financiera

Es el proceso mediante el cual se miden los resultados del proyecto para determinar si éste es rentable y si además cumple con las expectativas de ganancia del inversionista.

Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los costos y gastos fijos, da a conocer el nivel de ventas donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida. En la forma siguiente se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades.

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. } 305,991}{0.412446} = \text{Q. } 741,893$$

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por quintal}} = \frac{\text{Q. } 741,893}{\text{Q. } 255.00} = 2,909.38$$

El resultado anterior Q. 741,893 es el monto que debe venderse para cubrir los costos y gastos del proyecto en donde no se obtiene ganancia ni pérdida; mientras que para no perder ni ganar en el primer año productivo, deberá venderse 2,909.38 quintales de concentrado.

Herramientas complejas

Es el proceso de medir los resultados del proyecto, con la finalidad de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de sus asociados. A continuación se presenta el cuadro de las herramientas complejas.

Cuadro 69
Municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez
Proyecto: Producción de Concentrado de Maíz
con Calcio para Aves de Corral
Herramientas Complejas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo Neto de Fondos -FNF-							
Ingresos		863,430	863,430	863,430	863,430	863,430	
Egresos		820,384	817,153	817,152	817,669	817,669	
Total		43,046	46,277	46,278	45,761	45,761	
Valor Actual Neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-76,439	43,046	46,277	46,278	45,761	45,761	
Factor de actualización 20%	1.0000	0.83333	0.69444	0.57870	0.48225	0.40188	
Total	-76,439	35,871	32,136	26,781	22,068	18,390	58,807
Relación Beneficio Costo -RBC-							
Ingresos actualizados		719,522	599,600	499,667	416,389	346,995	2,582,173
Egresos actualizados	76,439	683,651	567,464	472,886	394,321	328,605	2,523,366
Ingresos/Egresos							1.02
Tasa Interna de Retorno -TIR-							
Flujo neto de fondo	-76,439	43,046	46,277	46,278	45,761	45,761	
Tasa de descuento 51.3717% (+)	1.0000	0.66063	0.43643	0.28831	0.19047	0.12583	
Flujo neto de fondo actualizado	-76,439	28,437	20,197	13,342	8,716	5,758	11
Tasa de descuento 51.4017% (-)	1.0000	0.66049	0.43625	0.28814	0.19032	0.1257	
Flujo neto de fondo actualizado	-76,439	28,431	20,188	13,335	8,709	5,752	-24
Tasa de descuento 51.3817%	1.0000	0.66058	0.43637	0.28826	0.19042	0.12579	
TIR 51.3817%	-76,439	28,435	20,194	13,340	8,714	5,756	0
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-							
Valor actual neto	76,439	35,872	32,137	26,781	22,068	18,390	
Valor actual neto acumulado		35,872	68,009	94,790	116,858	135,248	
La inversión se recupera en 2 años 3 meses y 23 días							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Flujo Neto de Fondos -FNF-: los ingresos y egresos del proyecto que generan las operaciones, muestra un saldo positivo; en el primer año muestra un saldo menor en relación a los otros años, se debe a que se considera la compra de activos fijos necesario para la producción.

Valor Actual Neto -VAN-: se determina un saldo positivo de Q. 58,807.00, lo que significa que el proyecto después de cubrir la inversión de Q. 76,439.00 entre costos y gastos, aun genera ganancias, en este caso se supera el rendimiento mínimo esperado del 20%.

Relación Beneficio Costo -RBC-: es de Q. 1.02, lo que significa que por cada quetzal que se invierte, hay un excedente de Q. 0.02, por lo tanto el proyecto de producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral es rentable; se aplica el criterio de que si el resultado es mayor o igual que la unidad el proyecto de inversión debe aceptarse de lo contrario se rechaza.

Tasa Interna de Retorno -TIR-: es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con el fin de medir la rentabilidad, para este proyecto la TIR es de 51.3817%, la cual es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada, lo que indica que el proyecto es rentable.

Período de recuperación de la inversión -PRI-: es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada por cada miembro de los asociados, en este proyecto la inversión se recupera en un 2 año, 3 meses y 23 días.

5.6.4.9 Impacto social

Con el proyecto producción de concentrado de maíz con calcio para aves de corral se beneficia a la población del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, en el aspecto social y económico.

Generará oportunidades de emplear, tanto mano de obra calificada como no calificada, permitirá incrementar el nivel de vida de los pobladores al propiciarles mejores ingresos para satisfacer sus necesidades básicas. También tendrá efecto positivo, tanto por el ingreso de los salarios y por el pago de las prestaciones laborales que conlleva la contratación de trabajadores. Se contratará a seis personas, distribuidas de la siguiente forma: dos operarios y dos vendedores, un administrador y un jefe de producción.

La producción de concentrado será favorable para las relaciones económicas y comerciales de la localidad. Los integrantes de la asociación, podrán reinvertir sus utilidades para realizar otras actividades agrícolas o bien en otras ramas económicas en el Municipio.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada sobre el diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y resumen de propuestas de inversión, en el municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez, durante el mes de octubre 2015, se determinó a través del análisis científico y las fases indagatorias, demostrativas y expositivas, la validación de la hipótesis general planteada debido a que se encuentran cambios significativos derivado que fue declarado Municipio; por lo que, muestra un crecimiento económico-productivo. A continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. La división política de San José La Máquina ha tenido cambios significativos, debido a que con anterioridad pertenecía a Cuyotenango con la categoría de parcelamiento, a partir del 12 de febrero del año 2014, según Decreto 7-2014 el cual se encuentra dividido en casco urbano, líneas A y B las que a su vez se subdividen en sectores Sis e Icán. Se comprobó que el Municipio no cuenta con alcaldías auxiliares; por lo que esta función es delegada a los presidentes del -COCODE- de cada línea, para la solución de los problemas de la población.
2. Los recursos naturales del Municipio se han deteriorado debido a la falta de cultura ambiental de los pobladores y normativas por parte de la alcaldía municipal, lo que provoca que los habitantes depositen los desechos sólidos en el cauce de los ríos; los suelos se han dañado en los últimos años por falta de técnicas de siembra y cosecha, la reducción de bosques se debe a la tala inmoderada de árboles causada por la ampliación de la producción agrícola y el uso de leña para fines domésticos.
3. En el año 2015 se estableció que el total de la pobreza en el Municipio es de 95.34%, de estos se deriva la pobreza extrema y no extrema, con un 64.05%

y 31.29% respectivamente, lo que significa que existe un alto porcentaje de la población que no alcanza a satisfacer las necesidades básicas para vivir tales como alimentación, agua potable, vivienda, vestuario y salud.

4. La estructura agraria ha variado en el año 2015, debido a que se refleja una disminución en las fincas multifamiliares a causa de la distribución de terrenos entre los descendientes de las personas, la concentración de tierras se encuentra en las fincas subfamiliares con 34.73%, mientras que las microfincas representan 12.32%, esto origina poca equidad y ocasiona que las personas que no cuentan con terrenos propios se vean obligados a arrendar.
5. El acceso limitado al servicio de educación, la carencia de recursos económicos, el deterioro de la infraestructura, la falta de maestros y centros educativos a nivel diversificado y básicos, repercuten en la educación de los alumnos, al no contar con ellos se ven obligados a dejar sus estudios y dedicarse a diversas actividades principalmente agrícolas, en el año 2015 la cobertura educativa es del 81% con un déficit del 19%. La mayor tasa de deserción para el año de investigación se encuentra en el nivel primario. Sin embargo, la tasa de analfabetismo en el Municipio para el año 2015 muestra una disminución del 13%, esto debido a la ejecución de programas de alfabetización impartidos por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- y los ingenios azucareros.
6. La cobertura del servicio de salud dentro del Municipio es de 66%, se considera deficiente debido a que solo existe un centro de atención permanente y cuatro puestos de salud fortalecidos, los cuales no son suficientes para el total de la población, las personas más afectadas por la

falta de acceso a este servicio se encuentran en las áreas rurales, en especial los habitantes de las líneas más lejanas.

7. Se determinó que el de 59% de los hogares no cuentan con agua potable, la cobertura de drenajes es únicamente 13% del Municipio y 10% de las viviendas no cuentan con energía eléctrica en comparación a los años 2015 y 2002, lo cual provoca que los habitantes que no disponen de estos servicios se vean limitados a adquirirlos. Por otro lado, la carretera principal que conduce hacia San José La Máquina presenta serios daños debido a la falta de mantenimiento.
8. El Municipio es considerado eminentemente agrícola, los ingresos económicos básicamente dependen de la producción de maíz, ajonjolí y tabaco, estos cultivos han disminuido porque se ven afectados por las sequías, inundaciones y plagas, esto ocasiona pérdida en las cosechas. Así también, existe falta de organización, tecnificación y desconocimiento del proceso de comercialización y la poca utilización de fuentes externas como préstamos bancarios por parte de los productores.
9. El sector pecuario es la segunda actividad más importante en el municipio de San José La Máquina, las principales son: crianza y engorde de ganado bovino, engorde de ganado porcino y de pollos; sin embargo, en la actualidad carece de apoyo económico, social y tecnológico, lo cual repercute en las labores productivas, administrativas y financieras.
10. En el Municipio existen actividades artesanales como la carpintería, panadería, herrería y bloquera; sin embargo, todas son catalogadas como pequeños artesanos debido al capital que manejan, el número de empleados que se requiere y el tipo de herramientas que utilizan, los ingresos obtenidos

en esta actividad se destinan al sostenimiento familiar. La única fuente de financiamiento externo proviene de anticipos brindados por los compradores, por su condición no son objeto de créditos bancarios y limita el desarrollo económico de la actividad.

11. Las potencialidades productivas identificadas en el municipio de San José La Máquina en el año 2015, son las siguientes: agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, turismo, comercio y servicios. Entre las condiciones y factores que favorecen se encuentran: suelo, clima, recursos hidrológicos, económicos y mano de obra disponible, los cuales pueden generar beneficios para la población.

12. Las propuestas de inversión enfocadas al municipio de San José La Máquina son: producción de champú de miel, polvo de manía para bebida, harina de plátano y concentrado de maíz con calcio para aves de corral, los cuales se consideran factibles de acuerdo a los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero, con la finalidad de contribuir al desarrollo social y económico por medio de la generación de nuevas fuentes de empleo.

RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las recomendaciones de las conclusiones anteriormente descritas.

1. Que las autoridades municipales creen las alcaldías auxiliares integradas por personas con experiencia, que busquen dar espacio a los pobladores y ayuden a promover iniciativas destinadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes.
2. Que las autoridades municipales, los integrantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y el Instituto Nacional de Bosques -INAB- trabajen en conjunto para la implementación de medidas de protección y preservación de los suelos y bosques, al efectuar campañas de reforestación, gestionar sistemas de drenaje y una planta de aguas servidas para reducir la contaminación de los ríos, así como un plan, eficiente de cobertura para la extracción de basura.
3. Que las autoridades municipales con enlace ante el gobierno central por medio del Ministerio de Salud, Ministerio de Desarrollo Social y Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional implementen proyectos sociales y programas que promuevan el desarrollo de la población; con la finalidad de impulsar el progreso económico para generar empleos, aumentar los ingresos y así reducir el índice de pobreza en el Municipio.
4. Que la Municipalidad, en conjunto con las instituciones financieras, implementen planes de financiamiento sostenible para los habitantes del Municipio, con la finalidad de que la población pueda adquirir terrenos propios que genere equidad en la distribución de tierras en San José La

Máquina y así obtener los recursos monetarios necesarios que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

5. Que la Municipalidad en conjunto con el Ministerio de Educación, realicen un plan de desarrollo educativo que mejore la infraestructura y planifique programas que ayuden a disminuir el analfabetismo, con el objetivo de aumentar el nivel educativo; crear estrategias que faciliten el acceso al mismo para que puedan concluir sus estudios a nivel superior, lo que ayudaría a reducir la deserción escolar. Así mismo, implementar cursos por madurez a las personas mayores, crear becas escolares para los pobladores que no disponen de recursos económicos y así continúen con sus estudios en los niveles básicos y diversificados.
6. Que las autoridades y la población gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la remodelación del Centro de Atención Permanente -CAP- e implementar puestos de salud según las normas y protocolos establecidos, el abastecimiento de medicamentos trazadores y personal capacitado, especialmente en las líneas más retiradas en donde no disponen de dicho servicio.
7. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- trabaje con la Municipalidad para establecer proyectos a corto y largo plazo que ayuden a incrementar la cobertura de los servicios de agua potable, drenajes y energía eléctrica con énfasis en el área rural y así proveer a los habitantes bienestar y desarrollo; así también que las autoridades municipales gestionen a través del Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda realizar las reparaciones a la red vial que conduce hacia San José La Máquina.

8. Que los productores agrícolas se organicen en asociaciones, comités o cooperativas, con el objeto de buscar ayuda en instituciones como el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola -ICTA- y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- que les proporcionen capacitaciones sobre procesos de producción, comercialización y financiamiento externo, las cuales ayudarán a obtener mejores resultados, así también, definir estrategias para ampliar el mercado e implementación de sistemas de riego para contrarrestar las sequías y que los cultivos no se vean afectados por este fenómeno.
9. Que las autoridades municipales, por medio de las entidades financieras promuevan el desarrollo económico de la producción pecuaria mediante la creación, implementación y promoción de financiamiento, tales como las líneas de crédito y las garantías fiduciarias, prendarias e hipotecarias; trabajar en conjunto al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, al brindar asesoría técnica y administrativa sobre esta actividad.
10. Que los pequeños artesanos se organicen y se informen sobre las cooperativas u otras instituciones bancarias que puedan ayudarlos con financiamientos y asesorías técnicas; es indispensable que el personal se capacite y desarrolle nuevas habilidades que les brinden ventajas competitivas con respecto al mercado local y de municipios aledaños.
11. Que la población a través del COCODE en el Municipio, se organice para desarrollar las potencialidades productivas propuestas con el fin de ser aprovechadas y así obtener beneficios que ayuden al desarrollo económico y se diversifique la producción.
12. Que las autoridades Municipales den a conocer los diferentes proyectos para tener la opción de invertir en el Municipio, con el fin de mejorar el nivel

de vida, generar ingresos monetarios a las familias y abrir nuevos mercados que contribuirán al desarrollo socioeconómico; así también buscar ayuda en las entidades bancarias para poder financiar cada uno de ellos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método Para La Investigación Del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Cuarta edición. Guatemala, Ediciones Renacer. 125 p.
- Asamblea Nacional Constituyente. 2007. Decreto Número 1-85 Ley Electoral y de Partidos Políticos y sus reformas. Decreto No. 10-04. Guatemala, Librería Jurídica. 38 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2009. Decreto No. 12-2002, Código Municipal y su reforma. Decreto No. 56-2002. Guatemala, Librería Jurídica. 59 p.
- _____. 2014. Decreto No.7-2014 del Congreso de la República para la creación del Municipio. Guatemala, C.D 664 p.
- _____. 2002. Ley de Los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 52-87. Decreto No. 11-2002. Acuerdo Gubernativo 461-2002. Guatemala, Librería Jurídica 14 p.
- CONSTRUGUATE. 2014. Estadísticas de Indicadores Macroeconómicos (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de octubre de 2015. Disponible en: <http://www.construguate.com/nuevo/index.php/estadisticas/indicadoresmacroeconomicos>.
- Charle S. Simmons, Tarano José Manuel & José Humberto Pinto. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala. Guatemala, Instituto Agropecuario Nacional. 995 p.

- Clow, K y Baack, D. 2010. Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing. México, Cuarta edición. Pearson Educación. 472 p.
- Fondo Nacional de Habitaciones Populares -FONAPO-. 2010. Tu casa informe final 2010 (en línea). México. Consultado el 06 de octubre de 2016. Disponible en: http://www.fonhapo.gob.mx/2013/descargas/tu_casa_informe_final_fonhapo_2010.pdf
- Herrera, J. L. 2015. Clasificación Climática de la República de Guatemala: Sistema de clasificación climática de THORNTHWAITE (en línea). Guatemala. Consultado el 06 de octubre de 2016. Disponible en: <https://sites.google.com/site/climayriesgoguatemala/home/clima>
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. 1994. Censos Nacionales X de población y V de habitación, población y vivienda a nivel de hogar poblado. Guatemala, C.D. 130 p.
- _____. 2002. Censos Nacionales XI de población y VI de habitación, características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala, C.D. 278 p.
- _____. 1964. II Censo nacional agropecuario. Guatemala, C.D. 774 p.
- _____. 1979. III Censo nacional agropecuario. Guatemala, C.D. 316 p.
- _____. 2003. IV Censo nacional agropecuario. Guatemala, C.D. 395 p.
- _____. 2014. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014 (en línea). Guatemala. Consultado el 09 de marzo de 2017. Disponible en:

<http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/11/19/L2DEWN0Bo9ArlcQcpcFP SVOzoeFKfIME.pdf>

- _____. 2004. Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2014-2020. Guatemala, C.D. 7 p.
- _____. 2012. Estadísticas Ambientales y características departamentales (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de octubre de 2015. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/index.ph-p/estadisticas/tema-indicadores>.
- Instituto Geográfico Nacional -IGN-. 2015. Mapas geográficos del municipio de San José La Máquina, departamento de Suchitepéquez. Guatemala, C.D. 7 p.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de investigación. Segunda edición. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas Centro de documentación "Vitalino Girón Corado". 24 p.
- Kloter, P y Armstrong, G. 2008. Fundamentos de Marketing. México, Octava edición. Pearson Educación. 656 p.
- Ministerio de Educación -MINEDUC-. 2013, 2014 y 2015. Anuario Estadístico de la Educación (en línea). Guatemala. Consultado el 14 de octubre de 2015. Disponible en: <http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/2014/main.html>.
- _____. 2013, 2014 y 2015. Ficha escolar (en línea). Guatemala. Consultado el 14 de octubre de 2015. Disponible en: <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>

- _____. 2013, 2014 y 2015. Inventario de Infraestructura Educativa (en línea). Guatemala. Consultado el 14 de octubre de 2015. Disponible en: <http://www.mineduc.gob.gt/DIPLAN/>
- Ministerio De Trabajo y Previsión Social, GT. 2015. Acuerdo Gubernativo número 470-2014. Salarios Mínimos 2015 para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Guatemala. 2 p.
- Murcia Murcia, J.D y otros. 2009. Proyectos, formulación y criterios de evaluación. México, Primera edición. Alfaomega Grupo Editor. 492 p.
- Organización Panamericana de la Salud. 2009. Desnutrición en Guatemala 2009. Situación actual perspectiva para el fortalecimiento del sistema de vigilancia nutricional (en línea). Guatemala. Consultado el 05 de octubre de 2015. Disponible en: http://www.redhum.org/uploads/documentos/pdf-/ID_6194_MS_Redhum_GT_informe_Desnutricion_en_Guatemala_2009
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. 2011. Cifras para el desarrollo humano de Suchitepéquez. Guatemala, Serviprensa, S.A. 468 p.
- _____. 2002. Informe de Desarrollo Humano 2001. Guatemala, Serviprensa, S.A. 468 p.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza, departamento de Suchitepéquez. Guatemala, C.D. 187 p.

- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN). 2009. Tercer Censo Nacional de Tallas Escolares. Guatemala. s.n. 97 p.
- Teos Morales, E. 1979. Monografía del Parcelamiento Agrario “San José La Máquina”, Ejercicio Profesional Supervisado. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 41 p.