

MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2017

2017

(c)

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

SAN LUIS PETÉN – VOLUMEN 1

2-79-50-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 PROPUESTAS
DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN LUIS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME GENERAL

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

por

JOSÉ DE LA CRUZ GARCÍA RAMÍREZ

previo a conferírsele el título de
ECONOMISTA

JAIRO EMIDIO SOLÍS DOUMA
LUVIA MARISOL RUIZ SOSA
SANDRA EDELMIRA GARCÍA MORALES
MARTA ELVIA ARGUETA CHAMPET
EVELYN MARISOL PAZ CORONADO
CARLOS ALBERTO PÉREZ BÁMACA
JULISSA MISHELE RIVERA DURÁN
LUIS ARMANDO BACAJOL HERNÁNDEZ

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

GERMAN MANFREDO SOTO LÓPEZ
PABLO DAVID GÓMEZ PAEZ
YENNIFER IVETTE PÉREZ RAMÍREZ
KATHERINE DENISSE THOMPSON MORALES
ENRIQUE ALEJANDRO RODRÍGUEZ PAZOS
STEVE ADALBERTO ROMERO OSOY
IRIS JEANNETTE SINEY REYES

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 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 29 de mayo de 2017, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 09-2017, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San Luis, departamento de Petén, presentaron los estudiantes: JOSÉ DE LA CRUZ GARCÍA RAMÍREZ, JAIRO EMIDIO SOLÍS DOUMA, LUVIA MARISOL RUIZ SOSA, SANDRA EDELMIRA GARCÍA MORALES, MARTA ELVIA ARGUETA CHAMPET, EVELYN MARISOL PAZ CORONADO, CARLOS ALBERTO PÉREZ BÁMACA, JULISSA MISHELE RIVERA DURÁN, LUIS ARMANDO BACAJOL HERNÁNDEZ, GERMAN MANFREDO SOTO LÓPEZ, PABLO DAVID GÓMEZ PAEZ, YENNIFER IVETTE PÉREZ RAMÍREZ, KATHERINE DENISSE THOMPSON MORALES, ENRIQUE ALEJANDRO RODRIGUEZ PAZOS , STEVE ADALBERTO ROMERO OSOY, IRIS JEANNETTE SINEY REYES.

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.

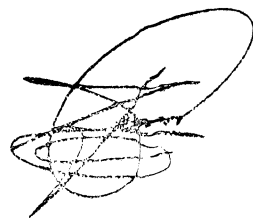
No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a nueve días del mes de mayo de dos mil diecisiete.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO


LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

M.CH



ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto nacional	1
1.1.2 Contexto departamental	4
1.1.3 Antecedentes históricos del municipio	7
1.1.4 Localización y extensión	9
1.1.5 Clima	11
1.1.6 Orografía	11
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	11
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	12
1.2.1 División política	12
1.2.2 División Administrativa	21
1.2.2.1 Concejo Municipal	24
1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares	24
1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	24
1.3 RECURSOS NATURALES	26
1.3.1 Hídricos	26
1.3.1.1 Descripción de los ríos del municipio	29
1.3.2 Bosques	30
1.3.2.1 Tipos de bosques	31
1.3.3 Suelos	35
1.3.3.1 Tipos o serie de suelos	35
1.3.3.2 Clases agrológicas de suelos	39
1.3.3.3 Uso de suelos	43
1.3.4 Flora	43
1.3.5 Fauna	44
1.3.6 Minas y canteras	44
1.4. POBLACIÓN	45
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	45
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	51
1.4.3 Densidad poblacional	52
1.4.4 Población económicamente activa	54
1.4.4.1 Por sexo	54
1.4.4.2 Por área geográfica	55
1.4.4.3 Por actividad productiva	55
1.4.5 Migración	56
1.4.5.1 Inmigración	56
1.4.5.2 Emigración	56
1.4.6 Vivienda	57
1.4.7 Ocupación y salarios	59

1.4.8	Niveles de ingresos	59
1.4.9	Pobreza	60
1.4.9.1	Extrema	61
1.4.9.2	No extrema	61
1.4.9.3	Total	61
1.4.10	Desnutrición	63
1.4.11	Empleo	63
1.4.12	Sub empleo	64
1.4.13	Desempleo	64
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	64
1.5.1	Tenencia de la tierra	65
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	66
1.5.3	Concentración de la tierra	67
1.5.4	Coefficiente de Gini	69
1.5.5	Curva de Lorenz	70
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	72
1.6.1	Educación	72
1.6.1.1	Infraestructura física	72
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	73
1.6.1.3	Cobertura educativa	74
1.6.1.4	Personal docente por nivel educativo, sector y área	75
1.6.1.5	Tasas de promoción, repitencia y deserción	76
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo.	77
1.6.2	Salud	78
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recursos humanos y equipamiento	78
1.6.2.2	Cobertura en salud	79
1.6.2.3	Morbilidad	79
1.6.2.4	Mortalidad	82
1.6.2.5	Tasa de natalidad	83
1.6.3	Agua	84
1.6.4	Energía eléctrica	85
1.6.4.1	Alumbrado público	85
1.6.4.2	Energía domiciliar	85
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	85
1.6.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	86
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	87
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	87
1.6.9	Letrinas y otros servicios sanitarios	87
1.6.10	Cementerio	88
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	88
1.7.1	Unidades de mini-riego u otros sistemas de riego.	88
1.7.2	Centros de acopio	88
1.7.3	Mercados	89
1.7.4	Vías de acceso	90

1.7.5	Puentes	96
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	96
1.7.7	Telecomunicaciones	97
1.7.8	Transporte	97
1.7.9	Rastros	97
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	97
1.8.1	Organizaciones sociales	98
1.8.2	Organizaciones productivas	101
1.9	ENTIDADES DE APOYO	102
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	105
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	111
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	111
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	114
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	116
1.12.1	Flujo comercial	116
1.12.1.1	Principales importaciones del municipio de San Luis	117
1.12.1.2	Principales exportaciones del municipio de San Luis	118
1.12.2	Flujo financiero	119
1.13	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	120
1.13.1	Actividad agrícola	121
1.13.2	Actividad pecuaria	123
1.13.3	Actividad artesanal	125
1.13.4	Actividad industrial	127
1.13.5	Comercio y servicios	128

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRICOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	129
2.1.1	Niveles tecnológicos	130
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	132
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRICOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	134
2.2.1	Costo directo de producción	135
2.2.2	Estado de resultados	138
2.2.3	Rentabilidad	140
2.2.3.1	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	140
2.2.3.2	Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos	141
2.2.4	Financiamiento	142
2.3	COMERCIALIZACIÓN	146
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	146
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	149
2.3.3	Operaciones de comercialización	150

2.3.3.1	Canales de comercialización	150
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	151
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	152
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	153
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	156

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	157
3.1.1	Características tecnológicas	157
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	159
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	162
3.2.1	Costo directo de producción	162
3.2.2	Estados resultados	172
3.2.3	Rentabilidad	174
3.2.4	Financiamiento	174
3.2.4.1	Financiamiento avícola	175
3.2.4.2	Financiamiento de unidades pecuarias	175
3.3	COMERCIALIZACIÓN	178
3.3.1	Proceso de comercialización	178
3.3.2	Análisis estructural de comercialización del producto	181
3.3.3	Operaciones de comercialización	183
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	186
3.4.1	Tipo de organización	186
3.4.2	Estructura organizacional por tamaño de finca	189
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	191

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1.	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	192
4.1.1	Características tecnológicas	193
4.1.1.1	Pequeño artesano	194
4.1.1.2	Mediano artesano	195
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	195
4.1.2.1	Herrería	197
4.1.2.2	Carpintería	197
4.1.2.3	Talabartería	198
4.2	ESTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	198

4.2.1	Costo directo de producción	199
4.2.2	Estado de resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias.	204
4.2.3	Rentabilidad	207
4.2.3.1	Rentabilidad en ventas	207
4.2.3.2	Rentabilidad en costos y gastos	207
4.2.4	Financiamiento	207
4.3	COMERCIALIZACIÓN	210
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	211
4.3.2	Canales de comercialización	215
4.3.3	Margenes de comercialización	216
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	216
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	217
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	219

CAPÍTULO V ACTIVIDAD INDUSTRIAL

5.1	PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	221
5.1.1	Características tecnológicas	221
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto.	223
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	224
5.2.1	Costo directo de producción	224
5.2.2	Estado de resultados	227
5.2.3	Rentabilidad	230
5.2.3.1	Rentabilidad en ventas	230
5.2.3.2	Rentabilidad en costos y gastos	230
5.2.4	Financiamiento	230
5.3	COMERCIALIZACIÓN	232
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	232
5.3.2	Canales de comercialización	235
5.3.3	Márgenes de comercialización	236
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	238
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	238
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	241

CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	242
6.2	SERVICIOS	244
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	246

**CAPÍTULO VII
ANÁLISIS DE RIESGOS**

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	248
7.1.1	Naturales	248
7.1.2	Socio-natural	250
7.1.3	Antrópicos	252
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	254
7.2.1	Matriz de vulnerabilidad	254
7.3	HISTORIAL DE RIESGOS	257
7.3.1	Área urbana	257
7.3.2	Área rural	257

**CAPÍTULO VIII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

8.1	AGRÍCOLAS	259
8.1.1	Cultivo de piña	259
8.1.2	Cultivo de naranja valencia	261
8.1.3	Cultivo de papaya hawaiana	262
8.1.4	Cultivo de achiote	263
8.1.5	Cultivo de ayote	264
8.1.6	Cultivo de sandía	265
8.1.7	Cultivo de pepino	266
8.1.8	Cultivo de chile jalapeño	266
8.1.9	Cultivo de mango	267
8.2	PECUARIA	268
8.2.1	Crianza y engorde de chompipe o pavo	268
8.2.2	Crianza y engorde de peligüey	269
8.3	ARTESANAL	269
8.3.1	Cerería	269
8.3.2	Tejidos	269
8.4	AGROINDUSTRIA	270
8.4.1	Harina de maíz	270
8.4.2	Medallones de pollo	270
8.4.3	Embutidos	271
8.4.4	Abono orgánico de estiércol de ganado bovino	271
8.5	SERVICIOS	272
8.5.1	Alquifiestas	272
8.6	TURISMO	272
8.6.1	Sitio arqueológico Moldejá	272
8.7	FORESTAL	273

**CAPÍTULO IX
PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

9.1	PROYECTO: PRODUCCION DE EMBUTIDOS	274
------------	--	-----

9.1.1	Descripción del proyecto	274
9.1.2	Justificación	275
9.1.3	Objetivos	276
9.1.3.1	General	276
9.1.3.2	Específicos	276
9.1.4	Estudio de mercado	277
9.1.4.1	Identificación del producto	277
9.1.4.2	Oferta	278
9.1.4.3	Demanda	280
9.1.4.4	Precio	283
9.1.4.5	Comercialización	283
9.1.5	Estudio técnico	294
9.1.5.1	Localización	294
9.1.5.2	Tamaño	295
9.1.5.3	Proceso productivo	299
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	305
9.1.6	Estudio administrativo legal	311
9.1.6.1	Justificación	311
9.1.6.2	Objetivos	311
9.1.6.3	Tipo y denominación	312
9.1.6.4	Marco jurídico	312
9.1.6.5	Estructura de la organización	314
9.1.7	Estudio financiero	319
9.1.7.1	Inversión fija	319
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	320
9.1.7.3	Inversión total	325
9.1.7.4	Financiamiento	326
9.1.7.5	Estados financieros	327
9.1.7.6	Evaluación financiera	336
9.1.8	Impacto social	345
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MEDALLONES DE POLLO	346
9.2.1	Descripción del proyecto	345
9.2.2	Justificación	346
9.2.3	Objetivos	348
9.2.3.1	General	348
9.2.3.2	Específicos	348
9.2.4	Estudio de mercado	349
9.2.4.1	Identificación del producto	349
9.2.4.2	Oferta	350
9.2.4.3	Demanda	352
9.2.4.4	Precio	356
9.2.4.5	Comercialización	356
9.2.5	Estudio técnico	363
9.2.5.1	Localización	364

9.2.5.2	Tamaño	364
9.2.5.3	Proceso productivo	366
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	367
9.2.6	Estudio administrativo legal	371
9.2.6.1	Justificación	371
9.2.6.2	Objetivos	372
9.2.6.3	Marco jurídico	373
9.2.6.4	Estructura de la organización	375
9.2.7	Estudio financiero	378
9.2.7.1	Inversión fija	378
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	380
9.2.7.3	Inversión total	382
9.2.7.4	Financiamiento	383
9.2.7.5	Estados financieros	385
9.2.7.6	Evaluación financiera	391
9.2.9	Impacto social	398
9.3	PROYECTO: PRODUCCION DE ABONO ORGANICO	399
9.3.1	Descripción del proyecto	399
9.3.2	Justificación	400
9.3.3	Objetivos	401
9.3.3.1	Generales	401
9.3.3.2	Específicos	401
9.3.4	Estudio de mercado	401
9.3.4.1	Identificación del producto	402
9.3.4.2	Oferta	403
9.3.4.3	Demanda	405
9.3.4.4	Precio	409
9.3.4.5	Comercialización	409
9.3.5	Estudio técnico	418
9.3.5.1	Localización	418
9.3.5.2	Tamaño	418
9.3.5.3	Proceso productivo	421
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	423
9.3.6	Estudio administrativo legal	426
9.3.6.1	Justificación	427
9.3.6.2	Objetivos	427
9.3.6.3	Tipo y denominación	428
9.3.6.4	Marco jurídico	428
9.3.6.5	Estructura de la organización	430
9.3.7	Estudio financiero	434
9.3.7.1	Inversión fija	434
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	435
9.3.7.3	Inversión total	437
9.3.7.4	Financiamiento	438

9.3.7.5	Estados financieros	440
9.3.7.6	Evaluación financiera	446
9.3.8	Impacto social	455
9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ	456
9.4.1	Descripción del proyecto	456
9.4.2	Justificación	456
9.4.3	Objetivos	457
9.4.3.1	General	457
9.4.3.2	Específicos	457
9.4.4	Estudio de mercado	458
9.4.4.1	Identificación del producto	458
9.4.4.2	Oferta	459
9.4.4.3	Demanda	461
9.4.4.4	Precio	464
9.4.4.5	Comercialización	464
9.4.5	Estudio técnico	471
9.4.5.1	Localización	471
9.4.5.2	Tamaño	472
9.4.5.3	Proceso productivo	474
9.4.5.4	Requerimientos técnicos	476
9.4.6	Estudio administrativo legal	479
9.4.6.1	Justificación	479
9.4.6.2	Objetivos	479
9.4.6.3	Tipo y denominación	480
9.4.6.4	Marco jurídico	481
9.4.6.5	Estructura de la organización	483
9.4.7	Estudio financiero	487
9.4.7.1	Inversión fija	487
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	489
9.4.7.3	Inversión total	491
9.4.7.4	Financiamiento	492
9.4.7.5	Estados financieros	494
9.4.7.6	Evaluación financiera	501
9.4.8	Impacto social	510
	CONCLUSIONES	511
	RECOMENDACIONES	515
	BIBLIOGRAFÍA	519
	ANEXOS	527

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Distribución de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2015.	13
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Área de Conservación. Año: 2015.	31
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura Forestal y su Asociación. Año: 2015.	32
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Dinámica Forestal. Años: 2001-2006 y 2006-2010	33
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Clasificación de Uso Potencial del Suelo por Clases Agrológicas. Año: 2015.	39
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Total por Centro Poblado y No. De Hogares. Años: 1994, 2002 y 2015.	46
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Total por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y Proyección 2015.	51
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa por Sexo. Año: 1994, 2002 y 2015.	54
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa por Área Geográfica. Año: 1994, 2002 y 2015.	55
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Empleo por Actividad Productiva. Año: 2015.	56
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Características de la Vivienda. Años: 1994, 2002 y 2015.	57

12	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Niveles de Ingreso por Hogares. Año: 2015.	60
13	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Empleo por Actividad Productiva. Año: 2015.	63
14	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Distribución de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	65
15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Formas de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	66
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Uso Actual y Potencial de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	67
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	68
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Centros Educativos por Sector, Área y Nivel. Años: 2014 y 2015.	73
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Inscripción de Alumnos por Nivel Educativo, Sector y Área. Año: 2015.	74
20	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasa de Cobertura Educativa. Año: 2015.	75
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Personal Docente por Nivel Educativo, Sector y Área. Año: 2015.	75
22	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Tasas de Promoción, Repitencia y Deserción. Año: 2015.	76
23	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Alfabetismo y Analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2014.	77
24	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Causas de Morbilidad Infantil. Año: 2015.	80
25	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Causas de Morbilidad General. Año: 2015.	81

26	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Causas de Mortalidad Infantil. Año: 2015.	82
27	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Causas de Mortalidad General. Año: 2015.	83
28	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Años: 2002 y 2015.	86
29	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura de Letrinas y Otros Servicios Sanitarios. Años: 2002 y 2015.	87
30	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura de Servicios Básicos. Año: 2015.	109
31	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura de Servicios Básicos. Año: 2015.	110
32	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2015.	121
33	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola, Volumen y Valor de Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	122
34	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	123
35	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015.	126
36	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Industrial, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015.	127
37	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Comercios y Servicios. Año: 2015.	128

38	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Extensión, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	133
39	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Estado de Costo Directo de Producción Agrícola, por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).	136
40	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola, Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).	139
41	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Finca y Producto. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	144
42	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización, Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Año: 2015.	151
43	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Generación de Empleo Actividad Agrícola. Año: 2015.	156
44	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	160
45	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Movimientos de Existencias de Ganado Bovino. Año: 2015.	164
46	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Costo Directo de Mantenimiento. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).	166
47	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Costo Directo de Ventas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).	168
48	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Ventas de Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas	169

Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).

49	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Costo Directo de Producción de Engorde de Gallinas, por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).	171
50	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Estado de Resultados Actividad Pecuaria, por Tamaño de Finca y Producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015. (cifras expresadas en quetzales).	173
51	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Financiamiento de la Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino y Gallina, Según finca y producto. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	176
52	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Márgenes de Comercialización. Año: 2015.	185
53	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Generación de Empleo. Actividad Pecuaria. Año: 2015.	191
54	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Artesanal por Tamaño de Empresa. Año: 2015.	194
55	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Artesanal. Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015.	196
56	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Artesanal. Estado de Costo Directo de Producción por Producto y Tamaño de Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015. (cifras expresadas en quetzales).	199
57	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Artesanal. Estado de Resultados por Producto y Tamaño de Artesano. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015. (cifras expresadas en quetzales).	205
58	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Financiamiento de la Actividad Artesanal Según Características	209

Tecnológicas. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).

59	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Artesanal. Generación de Empleo. Año: 2015.	220
60	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Industrial. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	223
61	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Empresa, Actividad Industrial. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015. (cifras expresadas en quetzales).	224
62	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Estado de Resultados. Actividad Industrial. Por Tamaño de Empresa. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015. (cifras expresadas en quetzales).	228
63	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Financiamiento de la Actividad Industrial. Según Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015, (cifras expresadas en quetzales).	231
64	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Márgenes de Comercialización, Mercado Nacional. Industria Grande, Producción de Filete de Tilapia. Año: 2015.	237
65	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Márgenes de Comercialización, Mercado Internacional. Industria Grande, Producción de Filete de Tilapia. Año: 2015.	238
66	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Industrial, Generación de Empleo. Año: 2015.	241
67	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Inventario de Unidades Productivas Comerciales. Año: 2015.	243
68	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Inventario de Unidades Productivas de Servicios. Año: 2015.	245
69	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Resumen Inventario de Unidades Productivas. Comercios y Servicios. Año: 2015.	247

70	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Oferta Histórica y Proyectada de Embutidos de Pollo, Período: 2010-2019. (en libras).	279
71	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Embutidos de Pollo, Período: 2010-2019. (en libras).	280
72	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Embutidos de Pollo, Período: 2010-2019. (en libras).	281
73	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Embutidos de Pollo, Período: 2010-2019. (en libras).	282
74	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Proyecto: Comercialización de Embutidos de Pollo, Márgenes de Comercialización. Año: 2015.	293
75	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Embutidos, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	298
76	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Inversión Fija. Año: 2015 (cifras expresadas en quetzales).	319
77	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Inversión en Capital de Trabajo. Mes: 1 (cifras expresadas en quetzales).	321
78	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Inversión Total. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	325
79	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Fuentes de Financiamiento. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales)	326

- 80 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Plan de Amortización del Prestamo. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales). 327
- 81 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos de Pollo, Estado de Costo de Producción de Embutidos Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). 328
- 82 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Estado de Resultado Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). 332
- 83 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). 334
- 84 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). 335
- 85 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras expresadas en quetzales). 340
- 86 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Valor Actual Neto -VAN-. (cifras expresadas en quetzales). 341
- 87 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Relación Beneficio Costo - RBC-. (cifras expresadas en quetzales). 342
- 88 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Tasa Interna de Retorno - TIR-(cifras expresadas en quetzales). 343
- 89 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Período de Recuperación de la Inversión. (cifras expresadas en quetzales). 344

90	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Oferta Histórica y Proyectada de Medallones de Pollo, Período: 2010-2019. (en bolsas de 200grs).	351
91	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Medallones de Pollo, Período: 2010-2019. (en bolsas de 200grs).	353
92	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Medallones de Pollo, Período: 2010-2019. (en bolsas de 200grs).	354
93	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Medallones de Pollo, Período: 2010-2019. (en bolsas de 200grs).	355
94	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Márgenes de Comercialización. Año: 2015.	361
95	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	366
96	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Inversión Fija. Año: 2015.	378
97	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Inversión en Capital de Trabajo. Mes: 1.	380
98	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Inversión Total. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	382
99	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Fuentes de Financiamiento. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	383
100	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	384

101	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	385
102	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Estado de Resultados Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	386
103	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Presupuesto de Caja, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	389
104	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Estado de Situación Financiera Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	390
105	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Flujo Neto de Fondos. (cifras expresadas en quetzales).	394
106	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Valor Actual Neto –VAN-. (cifras expresadas en quetzales).	395
107	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Relación Beneficio Costo –RBC-. (cifras expresadas en quetzales).	395
108	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Tasa Interna de Retorno –TIR-. (cifras expresadas en quetzales).	396
109	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Periodo de Recuperación de la Inversión. (cifras expresadas en quetzales).	397
110	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Oferta Histórica y Proyectada Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón).	404

111	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón).	406
112	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón).	407
113	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada Abono Orgánico, Período: 2010-2019. (unidades de 1 galón).	408
114	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Márgenes de Comercialización. Año 2015.	415
115	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	420
116	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico , Inversión Fija. Año 2015.	435
117	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2015.	436
118	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Inversión Total. Año: 2015.	437
119	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Fuentes de Financiamiento. Año: 2015 (cifras expresadas en quetzales).	439
120	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2015 (cifras expresadas en quetzales).	440
121	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Costo	441

Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales)

- | | | |
|-----|--|-----|
| 122 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). | 442 |
| 123 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Presupuesto de Caja al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). | 444 |
| 124 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Estado de Situación Financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales) | 445 |
| 125 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Flujo Neto de Fondos. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales). | 450 |
| 126 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Valor Actual Neto – VAN-. (cifras expresadas en quetzales). | 451 |
| 127 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Relación Beneficio Costo –RBC-. (cifras expresadas en quetzales). | 452 |
| 128 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Tasa Interna de Retorno –TIR-. (cifras expresadas en quetzales). | 453 |
| 129 | Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Periodo de Recuperación de la Inversión. (cifras en quetzales). | 454 |
| 130 | Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Oferta Histórica y Proyectada: Producción de Harina de Maíz, Período: 2010-2019. (expresado en libras). | 460 |

131	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada: Producción de Harina de Maíz, Período: 2010-2019. (expresado en libras).	462
132	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Maíz, Período: 2010-2019.	463
133	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de Maíz, Período: 2010-2019.	464
134	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Márgenes de comercialización, Año: 2015.	470
135	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	474
136	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión Fija. Año: 2015.	488
137	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2015.	489
138	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión Total. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	491
139	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Fuentes de Financiamiento. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	492
140	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2015. (cifras expresadas en quetzales).	493
141	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en quetzales).	495

- 142 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 496
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Estado de Resultados
Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.
(cifras expresadas en quetzales).
- 143 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 498
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Presupuesto de Caja.
Al 31 de diciembre de cada año. (cifras expresadas en
quetzales).
- 144 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 499
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Estado de Situación
Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras
expresadas en quetzales).
- 145 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 504
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Flujo Neto de Fondos –
FNF-. (cifras expresadas en quetzales).
- 146 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 506
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Valor Actual Neto –
VAN-. (cifras expresadas en quetzales).
- 147 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 507
Proyecto: Producción de harina de Maíz Relación Beneficio Costo
–RBC-. (cifras expresadas en quetzales).
- 148 Municipio de San Luis, Departamento de Petén, 508
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Tasa Interna de
Retorno –TIR-. (cifras expresadas en quetzales).
- 149 Municipio de San Luis, departamento de Petén, 509
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Periodo de
Recuperación de la Inversión –PRI-. (cifras expresadas en
quetzales).

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Sociales y Económicos. Años: 1994, 2002, 2006 y 2014.	3
2	Departamento de Petén, Indicadores Sociales y Económicos, Período: 1994, 2002, 2006 y 2014.	5
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Distribución Detallada de Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2015.	14
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, División Microrregiones. Año: 2015.	19
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Instituciones que integran el Consejo de Desarrollo Municipal -COMUDE-. Año: 2015.	25
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Recursos Hídricos Año: 2015.	27
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Densidad poblacional. Años: 1994, 2002 y 2015.	53
8	República de Guatemala, Departamento de Petén, Municipio de San Luis, Niveles de Pobreza. Años: 2002, 2011, 2014 y 2015.	62
9	República de Guatemala, Departamento de Petén, Municipio de San Luis, Tasas de Empleo y Desempleo Años: 2014 y 2015.	64
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Coeficiente de Gini. Años: 1979, 2003 y 2015.	69
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Tasa de Natalidad. Año: 2015.	84

12	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Distancia de la Cabecera Municipal y Tipo de Acceso Según Centro Poblado. Año: 2015.	90
13	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Organización Social. Año: 2015.	100
14	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Organización Productiva. Año: 2015.	102
15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Entidades de Apoyo Gubernamentales. Año: 2015.	103
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Entidades de Apoyo No Gubernamentales. Año: 2015.	104
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2015.	105
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2015.	111
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2015.	115
20	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	130
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2015.	131
22	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización. Año: 2015.	147
23	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Análisis Estructural de la Actividad Agrícola. Año: 2015.	149

24	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Características Tecnológicas por Tamaño de Finca, Producción Pecuaria. Años: 2015.	158
25	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Pecuaria. Proceso de Comercialización. Año: 2015.	178
26	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Análisis Estructural de Comercialización de Actividades Pecuarias. Año: 2015.	181
27	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Clasificación de Artesano de Acuerdo a las Características Tecnológicas. Año: 2015.	193
28	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Herrerías, Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015.	211
29	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Talabartería, Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015.	213
30	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Artesanal, Carpintería, Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015.	214
31	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Características Tecnológicas, Actividad Industrial. Año: 2015.	222
32	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Industrial, Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015.	233
33	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Actividad Industrial, Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015.	234
34	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos Naturales. Año: 2015.	249

35	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos, Socio-Naturales. Año: 2015.	250
36	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos Antrópicos. Año: 2015.	252
37	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2015.	255
38	Contenido Nutricional de los Embutidos (datos por cada 100 gramos). Año: 2015	278
39	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén. Precio de Embutidos. Año: 2015.	283
40	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Características del producto. Año: 2015.	284
41	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Embutidos, Requerimientos Técnicos. Año: 2015.	307
42	República de Guatemala, Contenido Nutricional de Medallones de Pollo (por 100 gramos). Año: 2015	349
43	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Requerimientos Técnicos. Año: 2015.	369
44	Composición Química de Abono Orgánico. Año: 2015. (por cada galón). Año 2015.	403
45	Municipio San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción Abono Orgánico . Dosificación de Biol. Año: 2015.	422
46	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Abono Orgánico. Requerimientos Técnicos. Año: 2015.	425

- | | | |
|----|--|-----|
| 47 | República de Guatemala, Contenido Nutricional de la Producción de Harina de Maíz (por cada 100 gramos). Año: 2015. | 459 |
| 48 | Municipios de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Requerimientos Técnicos. Año: 2015. | 477 |

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Organigrama Municipal. Año: 2015.	22
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2015.	71
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Flujo Comercial, Importaciones. Año: 2015.	118
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Flujo Comercial, Exportaciones. Año: 2015.	119
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Agrícola: Maíz y Frijol. Canal de Comercialización. Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares. Año: 2015.	150
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Diseño Organizacional. Actividad Agrícola. Año: 2015.	155
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividades Pecuarias. Canales de Comercialización. Año: 2015.	184
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Integración de Junta Directiva AGASAPE. Año: 2015.	187
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Producción Pecuaria, Estructura Organizacional, Año: 2015.	190
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Canales de Comercialización. Herrerías, Talabarterías y Carpinterías. Pequeños y Medianos Artesanos. Año: 2015.	215
11	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Artesanal. Estructura Organizacional. Año: 2015.	218
12	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Canales de comercialización. Industria Grande. Producción Filete de Tilapia. Año: 2015.	235

13	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Canales de comercialización. Industria Mediana. Fábrica de Muebles Año: 2015.	236
14	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Industrial Fábrica de Muebles Estructura Organizacional. Año: 2015.	239
15	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Actividad Industrial Producción de Filete de Tilapia Estructura Organizacional Año: 2015.	240
16	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Marca. Año: 2015.	286
17	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Etiqueta de Salchicha de pollo. Año: 2015.	287
18	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Etiqueta de Jamón de Pollo. Año: 2015.	288
19	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Etiqueta de Chorizo de Pollo. Año: 2015.	289
20	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Canales de Comercialización. Año: 2015.	292
21	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Distribución de Instalaciones. Año: 2015.	296
22	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Salchicha. Flujograma de Proceso. Año: 2015.	300
23	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Jamón. Flujograma de Procesos. Año: 2015.	302

24	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Chorizo. Flujograma de Proceso. Año: 2015.	304
25	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos, Estructura Organizacional, "Cooperativa Comí Pollo". Año: 2015.	315
26	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Embutidos. Punto de equilibrio. Año: 2015.	339
27	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Marca. Año: 2015.	357
28	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Etiqueta. Año: 2015.	358
29	Municipio de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Medallones de Pollo. Canal de Comercialización. Año: 2015.	360
30	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Medallones de Pollo, Distribución de Instalaciones. Año: 2015.	365
31	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Medallones de Pollo. Flujograma de Procesos Año: 2015.	367
32	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Medallones de Pollo. Estructura Organizacional. "Cooperativa – COPME POLLO". Año: 2015.	375
33	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Punto de Equilibrio. Año: 2015.	393
34	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Abono Orgánico, Marca. Año: 2015.	411

35	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Etiqueta. Año: 2015.	412
36	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Canales de Comercialización. Año: 2015.	413
37	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Distribución de instalaciones. Año: 2015.	419
38	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Flujograma del proceso Productivo. Año: 2015.	423
39	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Estructura Organizacional de “Cooperativa de Productores de Fertilizante Orgánico Chinchila RL – COFERTICHIN”. Año: 2015.	431
40	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Abono Orgánico. Punto de Equilibrio. Año: 2015.	449
41	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Marca. Año: 2015.	466
42	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Etiqueta. Año: 2015.	467
43	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Canales de Comercialización. Año: 2015.	469
44	Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Distribución de instalaciones. Año: 2015.	473
45	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Flujograma de Procesos. Año: 2015.	475

- 46 Municipio de San Luis, Departamento de Petén. 483
Proyecto: Producción de Harina de Maíz. Estructura Organizacional, Cooperativa de Productores de Harina de Maiz Chacté de San Luis, "COHAMACHAC. R.L. Año: 2015.
- 47 Municipio de San Luis, Departamento de Petén. 503
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Punto de Equilibrio. Año: 2015.

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Localización Geográfica. Año: 2015.	10
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. División Política. Año: 2015.	20
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Recursos Hídricos. Año: 2015.	28
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Cobertura Forestal por tipo. Año: 2015.	34
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Serie de Suelos. Año: 2015.	38
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Clases Agrológicas de Suelos. Año: 2015.	42
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén. Vías de Acceso. Año: 2015.	95

ÍNDICE DEANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Pecuaria I, Año: 2015
2	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Producción Pecuaria II, Año: 2015
3	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto de Embutidos, Certificado Nutricional, Año: 2015
4	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Embutidos, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Libra de Salchicha de Pollo, Año: 2015
5	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Embutidos, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Libra de Jamón, Año: 2015
6	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Embutidos, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Libra de Chorizo de Pollo, Año: 2015
7	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Embutidos, Calculo de depreciaciones y amortizaciones, Año 1-5, (cifras en quetzales)
8	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto de Medallones, Año: 2015
9	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Bolsa de Medallones de Pollo, Año 1: (1 mes)
10	Municipio de San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Medallones de Pollo, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 1-5 (cifras en Quetzales)

- 11 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto de Abono Orgánico, Año: 2015
- 12 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Hoja Técnica del
Costo Directo de Producción de un Galón, Año: 2015
- 13 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto: Producción de Abono Orgánico, Cálculo de
Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 1-5
- 14 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Certificado
Nutricional, Año:2015
- 15 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Hoja Técnica del Costo
Directo de Producción, Año: 2015
- 16 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Calculo de
Depreciacionesy Amortizaciones, Años: 1-5
- 17 Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Hoja Técnica del Costo
Directo de Producción, Año: 2015

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, incluye dentro de los métodos de evaluación final, el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a optar al título en grado de licenciado en las carreras de: Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía.

La referida evaluación, consiste en la aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica de un ejercicio profesional de cada carrera, por medio de la aplicación de un proceso de investigación científica en la identificación de la problemática económico-social que afecta a las diferentes comunidades del país, para aportar propuestas viables que conlleven al mejoramiento del nivel de vida de los habitantes del lugar; así mismo, proyectar a la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del cumplimiento del objetivo de extensión en las comunidades, cuyo propósito es ayudar a la solución de problemas de orden económico y social.

El presente informe se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” del municipio de San Luis, departamento de Petén. El trabajo de campo se realizó en el período comprendido del 01 al 30 de junio del año 2015.

El objetivo general para la realización del trabajo es: determinar la situación económica y social de la población a través de un diagnóstico socioeconómico, que identifique potencialidades productivas y permita establecer propuestas de inversión que se puedan ejecutar, para contribuir con el desarrollo económico y social del Municipio.

Para el desarrollo del trabajo se utilizó el método de la investigación científica, con la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación y la interpretación de información capturada en una boleta de encuesta con la aplicación del método de muestreo aleatorio simple, donde se obtuvo la muestra. Además, de los lineamientos establecidos por el programa del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, a través de las siguientes fases:

Seminario general: para las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría; en esta fase los estudiantes reciben la inducción necesaria para comprender el contenido básico del ejercicio profesional supervisado, impartido por los profesionales de la facultad.

Seminario específico: se abordan temas teóricos y prácticos acorde a cada carrera así como estudios relacionados con la ejecución de proyectos. Además se elabora un plan de investigación como base o referencia del diagnóstico, en el cual se define el tamaño de la muestra de la población a estudiar, se elabora los instrumentos necesarios para la recopilación de información primaria y secundaria como por ejemplo la encuesta y entrevista directa.

Visita preliminar: se realiza una visita de siete días al municipio asignado, con el propósito de obtener información sobre aspectos económicos, sociales y productivos, para rediseñar el plan de investigación en forma preliminar, se validan las hipótesis planteadas, se realiza una prueba piloto de la boleta a utilizar en el trabajo de campo. Además se establece comunicación con las autoridades y líderes comunitarios entre ellos: Alcalde Municipal, Alcaldes Auxiliares, Policía Nacional Civil, representantes de las iglesias y otras entidades.

Trabajo de campo: actividad realizada en el municipio durante el período comprendido del 1 al 30 de junio de 2015, a efecto de poner en práctica los

conocimientos teóricos adquiridos en el transcurso de la formación universitaria, sobre las variables socioeconómicas como producción, tenencia y uso de la tierra, asistencia técnica, organización y comercialización de la producción, distribución de la riqueza, niveles de desarrollo, índices de educación, salud y potencialidades productivas, así como los riesgos que afectan a la población, elementos que fueron base de la investigación.

Trabajo de gabinete: Se realizó mediante el análisis de la información obtenida en las aldeas, caseríos y fincas. Como resultado final se observó, clasificó y tabuló la información a través de los instrumentos respectivos.

El informe consta de nueve capítulos conformados de la siguiente manera:

CAPÍTULO I: se evalúan las características socioeconómicas del municipio de San Luis, departamento de Petén, tales como: el marco general que contiene el contexto nacional y departamental; los antecedentes históricos, localización y extensión geográfica, entre otros; la división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimiento de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

CAPÍTULO II: muestra la situación de la actividad productiva agrícola por tamaño de finca y producto, los niveles tecnológicos utilizados y el proceso productivo. Además se incluyen temas como: rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización agrícola y el porcentaje de generación de empleo en la agricultura.

CAPÍTULO III: analiza la actividad productiva pecuaria a través del volumen de producción, costos y rentabilidad, además las fuentes de financiamiento, comercialización y organización para las diferentes unidades productivas.

CAPÍTULO IV: comprende la actividad productiva artesanal existente en el lugar y los distintos factores que la integran, dentro de los que se mencionan: volumen y valor de los productos principales, costos de producción y rentabilidad por tecnología aplicada, fuentes de financiamiento, comercialización y organización de la producción.

CAPÍTULO V: muestra la escala de actividad productiva industrial que se encuentra en el municipio, el volumen y valor de la producción, estados financieros, las fuentes de financiamiento que utilizan, la comercialización y organización empresarial y generación de empleo por tamaño de empresa.

CAPÍTULO VI: se identifican las actividades comerciales y de servicios que representan ingresos a los habitantes del municipio y proporcionan fuentes de empleo, tales como: farmacias, tiendas, molinos de nixtamal, agro veterinarias, talabarterías, panaderías, herrerías y negocios similares.

CAPÍTULO VII: aborda el tema de riesgos que afectan a la población del municipio dentro de los cuales se mencionan los de origen natural, socio-natural y antrópicos.

CAPÍTULO VIII: contiene la información referente a las potencialidades productivas identificadas en el municipio, entre las cuales se puede mencionar: maíz, crianza y engorde de ganado bovino, crianza de tilapia, herrerías y carpinterías.

CAPÍTULO IX: da a conocer propuestas de inversión de los proyectos de: producción de embutidos de pollo, producción de medallones de pollo, producción de fertilizante orgánico y producción de harina de maíz, los cuales incluyen el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero con su respectiva evaluación financiera.

Como resultado del análisis de la temática contenida en cada una de las partes que conforman este informe, se presentan las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía consultada y los anexos correspondientes.

El presente informe se enriqueció con la colaboración de las autoridades municipales, diferentes sectores productivos y población en general, a quienes se agradece la valiosa colaboración al proporcionar la información solicitada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se realiza el análisis comparativo de las variables que permiten conocer la situación socioeconómica del municipio de San Luis, departamento de Petén, dentro de las cuales se mencionan: el marco general, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo y gestión ambiental, flujo comercial y financiero y actividad productiva.

1.1 MARCO GENERAL

En el estudio socioeconómico se describe el contexto nacional de Guatemala, del departamento de Petén y antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y actividades deportivas del municipio de San Luis.

1.1.1 Contexto nacional

"El nombre Guatemala proviene del vocablo de la lengua Nahuatl "Quauhtemalan" que significa "Tierra de Arboles" o "Lugar de Bosques". El territorio físico de Guatemala ha variado por los territorios que ha perdido o recuperado, y por la redefinición de fronteras en áreas selváticas y poco pobladas. Actualmente, el país tiene una superficie de 108,889 km² y se ubica entre los 13° 44' y 18° 30' latitud norte, así como entre los 87° 24' y 92° 14' longitud oeste; el territorio se encuentra al norte de Centroamérica y limita con México al norte y al oeste; al sur con el océano Pacífico; y al este con el Atlántico, así como con las Repúblicas de El Salvador, Honduras y Belice.

El relieve de Guatemala es, sobre todo montañoso y la mayor parte del territorio nacional corresponde a zonas de laderas y tierras altas. Los sistemas montañosos: al norte del país se encuentra la meseta baja de Petén, que ocupa una tercera parte del territorio guatemalteco y constituye una continuación de la península de Yucatán. El centro y el sur del país son montañosos porque la cordillera de los Andes que atraviesa toda América, al entrar a Guatemala se divide en dos sistemas montañosos distintos, la Sierra de los Cuchumatanes separa a Petén del resto del país y se extiende de oeste a este. En sus 400 kilómetros recibe diferentes nombres, como sierra de Chamá o sierra de Santa Cruz”¹.

La República de Guatemala está conformada por 338 municipios a junio de 2015, constituidos en 22 departamentos de la siguiente manera: Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Santa Rosa, Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, Huehuetenango, El Quiche, Alta Verapaz, Baja Verapaz, Petén, Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa y ocho regiones distribuidas de la siguiente manera: “Región I o Metropolitana, el departamento de Guatemala; Región II o Norte, integrada por los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz; Región III o Nororiente integrada por los departamentos de: Zacapa, Chiquimula, El Progreso e Izabal; Región IV o Suroriente, integrada por los departamentos de: Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa; Región V o Central, integrada por los departamentos de: Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla; Región VI o Sur Occidente, integrada por los departamentos de: Quetzaltenango, Totonicapán, San Marcos, Sololá y Retalhuleu; Región VII u Occidente, integrada por los departamentos de: Quiché y Huehuetenango y Región VIII, Petén”².

¹Valle T, Juan Carlos. Monografía de San Luis Petén: antecedentes históricos. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio del año 2015. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/27015727/Monografia-San-Luis-Peten#scribd>

²Congreso de la República de Guatemala. Decreto número 70-86, Ley Preliminar de Regionalización.

El idioma oficial es el español y existen otros, que incluye el Q'eqchi', Poqomchi', Poqomam, K'iche', Sikapense, Sakapulteko, Tz'utujil, Kaqchiquel, Uspanteko, Achi, Mam, Tektiteko, Awakateco, Ixil, Popti (Jakalteko), Akateko, Q'anjob'al, Chuj, Ch'orti, Mo Centralopán, Itza.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Sociales y Económicos
Años: 1994, 2002, 2006 y 2014

Descripción	1994	2002	2006	2014
Indicadores sociales				
Índice de desarrollo humano	0.51	0.64	0.56	0.63
Población total	8,331,874	11,237,196	12,987,829	15,806,675
Hombres	4,103,569	5,496,839	6,221,170	7,719,980
Mujeres	4,228,305	5,740,357	6,766,659	8,086,695
Población urbana	3,177,643	5,184,835	7,013,428	7,666,237
Población rural	5,154,231	6,052,361	5,974,401	8,140,438
Indígena	3,694,494	4,610,440	4,974,339	6,480,737
No indígena	4,637,380	6,626,756	8,013,490	9,325,938
Tasa de crecimiento (%)	0	3.49	1.56	2.17
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889	108,889
Densidad de población (Hab./km ²)	77	103	119	145
Esperanza de vida al nacer		69	70	72
Tasa de mortalidad (por cada mil habitantes)	7	5	5.2	5.18
Tasa de natalidad (por cada mil habitantes)	35	28	34.05	25.8
Tasa de fecundidad	0	3.8	3.6	3.3
Pobreza extrema (%)	16	15	15.2	13.33
Pobreza no extrema (%)	40	36	35.8	40.38
Pobreza total (%)	56	51	51	53.71
No pobre (%)	44	49	49	46.29
Tasa de alfabetismo (%)	61	70.68	76.03	85.54
Tasa de analfabetismo (%)	39	29.32	23.97	14.46
Cobertura educativa nivel pre primaria	0	41.67	48.14	47.34
Cobertura educativa nivel primaria	0	88.17	94.46	82.31
Cobertura educativa nivel básico	0	28.2	34.71	44.94
Cobertura educativa nivel diversificado	0	17.49	19.98	24.38
Indicadores económicos				
PIB nominal (millones de dólares)		20,354.7	23,083.4	58,737.7
PIB per cápita (en dólares)		2,004.50	2,322.10	3,716.00
Crecimiento del PIB (%)	3.5	3.9	3.2	3.4
Tasa de variación del PIB	11.6	6.33	4.6	10
Población económicamente activa	2,477,200	3,479,621	7,654,619	10,116,272
Población económicamente activa (%)	33	31	59	64
Exportaciones (millones de dólares)		4,162.0	6,012.8	10,805.2
Importaciones (millones de dólares)		7,658.7	11,914.5	18,278.9
Población económicamente activa PEA (%)		96.9	52.0	61.7

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	1994	2002	2006	2014
Tasa de empleo		67.2	63.3	61.7
Costo de la canasta básica en Q.		2,217.68	2,724.94	5,906.39
Remesas familiares (millones de dólares)		1,579.3	3,609.8	5,544.1

Fuente: elaboración propia con base en datos de X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta de Condiciones de Vida 2006 y 2014 -ENCOVI-, Informe en Cifras 2011 y Política de Desarrollo Social y Población, Banco de Guatemala y en el año 2014 páginas electrónicas del Banco de Guatemala y CONALFA.

El nivel de desarrollo social, ha mantenido un equilibrio en la población aumentando de forma representativa de los años 1994 al 2014, donde la población indígena incrementó 30% en el área urbana y prevalecen las mujeres.

En el sector de salud la tasa de mortalidad se redujo 20% de los años 1994 al 2002, comparada con el año 2014, muestra un incremento de 3%. La pobreza extrema ha disminuido 17% de los años 1994 al 2014 y la pobreza no extrema 0.9%, en total la pobreza se ha reducido 4%.

1.1.2 Contexto departamental

Su nombre viene de la palabra "petenes", nombre que los nativos daban a las islas. También puede traducirse como "país llano" o "tierra plana". Además de español se habla Quekchí, Mopán e Itzá.

El departamento de Petén cuenta con una extensión territorial de 35.854 km², que lo convierte en el departamento más extenso de Guatemala, ocupa un 33% del territorio nacional. Así como en la entidad sub nacional más grande de Centroamérica.

La cabecera departamental, se encuentra aproximadamente a 477 km. de la ciudad capital, tomando la ruta CA-9 norte o Carretera Jacobo Arbenz Guzmán, hasta el kilómetro 245 La Ruidosa, y luego virando a la izquierda por la ruta CA-13 que recorre 232 kilómetros hasta la ciudad de Flores.

Aproximadamente 60% de la población es mestiza o ladina, 40% restante son criollos e indígenas, Itzá, Mopán y la población garífuna que habitan en los municipios cercanos al sur de Belice y norte de Izabal.

Se realizan danzas folklóricas en los municipios de: San Benito, San Andrés, Dolores y San Francisco. Hay varias zonas protegidas, como la Reserva de la Biosfera Maya, con más de un millón de hectáreas de bosque subtropical húmedo, además del Biotopo, Cerro Cahuí (para la protección del Pavo Ocelado) y de la Reserva Natural San Miguel La Palotada (para la conservación del Murciélago). Se presentan los diferentes indicadores del departamento de Petén.

Tabla 2
Departamento de Petén
Indicadores Sociales y Económicos
Años: 1994, 2002, 2006 y 2014

Descripción	1994	2002	2006	2014
Sociales				
Índice de desarrollo humano	0	0.449	0.525	0
Población total	224,884	366,735	441,799	711,585
Tasa de crecimiento (%)	0	2.05	0	6.11
Hombres	116,464	187,228	227,968	366,813
Mujeres	108,420	179,507	213,831	344,772
Población Urbana	60,115	110,399	132,981	488,859
Población Rural	164,769	256,336	308,818	222,726
Indígena	64,806	113,462	92,778	481,032
No indígena	160,078	253,273	349,021	230,554
Extensión territorial	35,854	35,854	35,854	35,854
Densidad de población (Hab./km ²)	6	10	12	20
Por pobreza extrema (%)	15	12.57	14.5	16.25
Pobreza no extrema (%)	57	50.02	42.5	49.42
Pobreza total (%)	72	62.59	57	65.67
No pobre (%)	28	37.41	43	34.33
Tasa de alfabetismo (%)	66.22	74	77.77	90.04

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	1994	2002	2006	2014
Tasa de analfabetismo (%)	33.8	26	22.23	9.96
Cobertura educativa nivel preprimaria	0	46.59	49.92	37.9
Cobertura educativa nivel primaria	0	88.74	94.86	62.82
Cobertura educativa nivel básico	0	18.75	25.19	31.82
Cobertura educativa nivel diversificado	0	10.09	13.11	18.43
Económicos				
Población económicamente activa PEA	28.94	30.42	31.10	30.00
Costo de canasta básica alimentaria Q.	0	1,215.27	1,493.27	3,236.70
Salario mínimo agrícola (quetzales)	0	1,075.00	1,523.80	2,644.40
Salario mínimo no agrícola (quetzales)	0	1,150.00	1,559.20	2,644.40

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta de Condiciones de Vida 2006 y 2011 -ENCOVI-, y en el año 2014 páginas electrónicas del Banco de Guatemala, Comité Nacional de Alfabetización CONALFA y Caracterización Estadística República de Guatemala 2011.

Los indicadores muestran que la población indígena ha aumentado y la no indígena disminuido. Las estadísticas reflejan que hay mayor porcentaje de sexo masculino que va en aumento en relación al femenino. La densidad poblacional incrementó 60% en el año 2014 y registró 20 habitantes por kilómetro cuadrado, y el año 2006 era de 12 habitantes por kilómetro cuadrado. La población urbana ha crecido respecto a la rural, debido a que muchas personas migran a la cabecera departamental con el propósito de mejorar sus condiciones de vida.

En cuanto a educación, la tasa de alfabetización ha crecido 12.27% en el año 2014 en relación al 2006, esto se logró debido a la implementación de programas sin costo alguno patrocinados por el Ministerio de Educación y acciones del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

El clima en general es húmedo y cálido. Se distinguen en este departamento dos zonas de vida: bosque húmedo, subtropical, cálido-bosque, muy húmedo, subtropical cálido. La distancia de la ciudad de Guatemala a la cabecera

departamental es 505 kilómetros, por las rutas CA-9 Norte y CA-13. La ciudad de Flores, se encuentra a una altura de 127 MSNM.

El departamento de Petén, tiene las colindancias siguientes: al norte con México; al sur con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al este con Belice y al oeste con México.

El sistema hidrológico del departamento cuenta con lagos, lagunas y ríos, que en su orden de importancia se pueden mencionar los siguientes: lago Petén Itzá, Yaxhá, El Tigre y Salpetén. Los ríos por su recorrido y caudal son importantes, como: Usumacinta, Mopán, La Pasión, San Pedro, Azul, San Juan y Salinas.

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

En la época precolombina, el territorio del municipio fue habitado por descendientes de la civilización maya que se desarrolló en las tierras bajas de Petén, pertenecientes a la etnia Mopán. El pueblo Maya Mopán, es parte del crisol de grupos étnicos que conforma la multiculturalidad de la República de Guatemala, pertenece a la rama lingüística Yucateca. Etimológicamente el nombre Mopán se deriva de dos voces mayas: Mo' que significa guacamayo y pán que significa tucán, dos aves de hermosos plumajes; en consecuencia, literalmente se traduce como los Maya Guacamayo-Tucán. Pero los mopanes se autodenominan únicamente como mayas.

Antes de la llegada de los españoles a tierras americanas, los mayas mopanes estaban dispersos en pequeños poblados en la parte sur-oriental del departamento de Petén en lugares como: Tembatutz, Ixobeel, Chanté, ChahuacJaas, Soosjá, Witzil Muy, WitzilMó, Xut'ílja (sitio arqueológico) Chächäkjá, Ixsuut, Säyaab, YaalyuxK`obj'a, Jobonché, Titzel, Ixyuk, Chukti, Ixto', Nuktun, Jomo', WitzilXilil, los cuales han desaparecido; sin embargo, también se

establecieron en lugares actualmente conocidos como Chäk'an (hoy Poptún) SäkLäk, IxAaktè (Chacté) Ixbobo, Noktún, Pusilá, Chinchilá, Chimay y Tzunkál.

La historia cuenta que la raíz del grupo Mopán proviene del lugar Itzá' Tayasal, ubicado en el lago de Petén Itzá', quienes por discrepancias entre caciques y tribus emigraron un grupo a orillas del río Mopán, viviendo ahí por cierto tiempo y donde habían muchas guacamayas y tucanes, originándose ahí el nombre del grupo. Después decidieron emigrar al sur al lugar que actualmente es el municipio de San Luis.

En aquella época estaban dispersos en los cuatro puntos cardinales, uno de los caciques que habitaba al lado sur, de nombre Gregorio Tzuncal, en una de sus cacerías se encontró varias especies de animales en la cima de un cerro, rascando el árbol Naba' (árbol de Incienso); inmediatamente le narró al consejo de ancianos todo lo que había visto, quienes en consenso, deciden reunir a los mopanes que estaban dispersos en los cuatro puntos cardinales, al lugar donde descubrió Gregorio todo lo que había visto, y pensaron en hacer el rito del Rayo Ritual, y fue allí donde fundaron el lugar, que actualmente es el municipio de San Luis, departamento de Petén.

La fundación del municipio de San Luis (en honor a su santo patrono Luis IX de Francia), se registró el 25 de agosto de 1708, por la Corona Española fue creado por acuerdo del gobierno del Estado de Guatemala, miembro de la República Federal de Centro América en 1832. Se estima que actualmente existen más de ocho mil mopanes, radicados tanto en las cabeceras municipales de San Luis y Poptún, como en aldeas y caseríos.

1.1.4 Localización y extensión

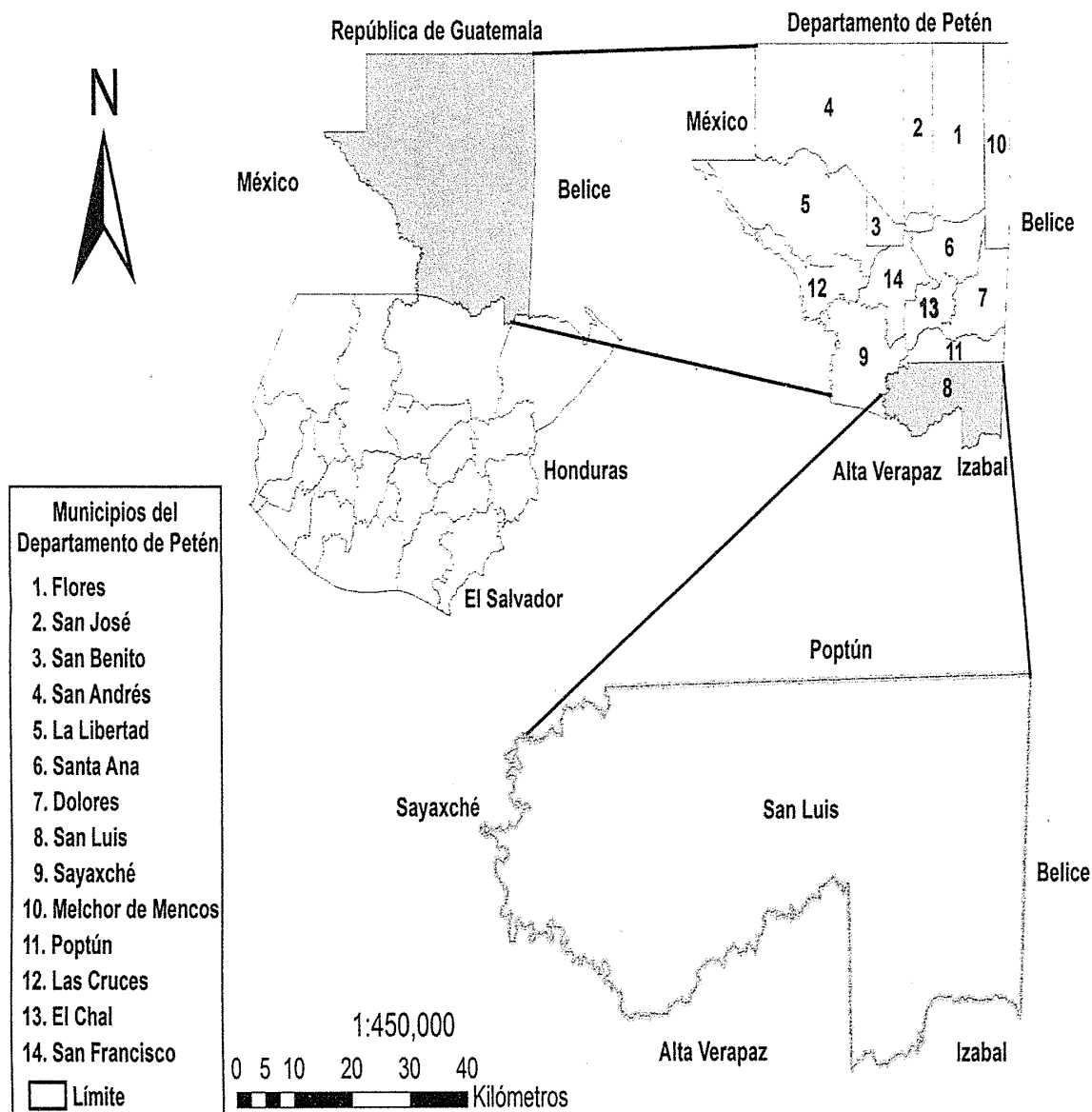
El municipio de San Luis, se ubica en el extremo sur del departamento de Petén con extensión territorial de 3,088 kilómetros cuadrados que equivale al 9% de la extensión departamental, dista 116 kilómetros de la cabecera departamental de Petén y 361 kilómetros de carretera asfaltada de la ciudad capital de Guatemala, por las carreteras CA-9 o ruta al Atlántico hasta el kilómetro 245, La Ruidosa departamento de Izabal y RD-13 hasta la cabecera municipal.

La cabecera municipal se localiza a una elevación de 475 metros sobre el nivel del mar, a una longitud oeste de 89° 26' 35" del meridiano de Greenwich y latitud norte de 16° 44' 55" con relación al ecuador.

El municipio está conformado por diez micro regiones: San Luis, Chinchilá, La Balsa, Machaquilaíto, Trece Aguas, El Aguacate, El Naranjal, Chacté, Chacalté y Joventé, que se comunican con la cabecera municipal por la ruta hasta el límite con Poptún y caminos de terracería para las micro regiones que se ubican al oeste del municipio.

Sus límites y colindancias son al norte: con el municipio de Poptún (departamento de Petén); al sur con el municipio de Livingston (departamento de Izabal) y municipio de Fray Bartolomé de las Casas (departamento de Alta Verapaz); al este: con la República de Belice y al oeste: con el municipio de Sayaxché (departamento de Petén).

Mapa 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Localización Geográfica
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- año 2015

1.1.5 Clima

El municipio de San Luis, tiene un clima cálido con temperatura mínima entre los 20 grados centígrados y máxima promedio anual de 35 grados centígrados. La precipitación pluvial de 1,500 a 1,550 milímetros anuales. La época de lluvias inicia los primeros días de junio y se prolonga hasta parte de febrero, debido a la excesiva deforestación que en la actualidad se ha venido presentando cierta variabilidad y cambio en el clima.

La fuente de humedad más importante la constituye el mar Caribe y por su relativa cercanía dá lugar a fuertes precipitaciones, asociadas con relámpagos y tormentas tropicales. Los vientos predominantes se desplazan del noroeste o suroeste, con velocidades ligeras de 5 km/h. Durante los meses de mayo a octubre aparecen esporádicamente en el Caribe y Golfo de México, tormentas tropicales y huracanes, lo que provoca lluvias torrenciales y vientos de hasta 75 km/h. y más, que repercuten de alguna manera en el municipio. La humedad relativa media es 80 a 90% y baja al medio día a 50-60%.

1.1.6 Orografía

El municipio posee una topografía bastante quebrada y normalmente son terrenos bajos. La subregión de las montañas Mayas tiene una extensión de 69.98 kilómetros cuadrados. Cuenta también con las planicies estructurales de la sierra Chama con 28.46 kilómetros cuadrados. Además las montañas con 591.06 kilómetros respectivamente. Pero la región que más extensión de tierra posee son las montañas Machaquilá–Yaltutu con 1,388.96 kilómetros cuadrados.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Dentro de las costumbres del municipio, se encuentra la celebración de las fiesta patronal que se realiza del 21 al 25 de agosto en honor a su patrono San Luis

Rey, la comunidad Maya Mopán realiza la actividad tradicional folklórica con la danza de los venados, el baile de La Chatona, con música de marimba, tamborón y chirimía, y el tallo ensebado de palo de valerio (sayuk) en el cerro SakLuum los días 24 y 25 de agosto.

Dentro de la comida típica están: el Kaq'ik' y carne de res a la barbacoa, y el tamal con carne de marrano, gallina o chompipe, acompañado de chocolate batido y tortilla de totoposte, bollos y tamalitos.

El casco urbano cuenta con estadio de futbol. Entre los deportes que practica la población están: Futbol, papi futbol y baloncesto, como los principales. La mayoría de las comunidades cuentan con canchas de futbol improvisadas, lo que indica que el deporte que se práctica en el interior del municipio es el futbol.

El centro de recreación familiar cercano a la cabecera municipal es el Turicentro Prados del Sol, también los ríos San Pedro, Pusilá y Machaquilá.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Comprende la forma como se encuentra geográficamente el municipio; asimismo, su administración y estructura organizacional.

1.2.1 División política

El censo de 1994 presenta la división política integrada de la siguiente forma: un pueblo, ocho aldeas, ciento catorce caseríos, dieciséis fincas, dos parajes y dos parcelamientos. La encuesta desarrollada determinó que han surgido nuevas poblaciones en relación a la división política del año 2015.

Cuadro 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Distribución de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldeas	8	7	7
Caseríos	114	107	117
Fincas	16	5	4
Paraje	2	2	0
Parcelamientos	2	2	13
Otros	1	2	0
Total	144	126	142

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

El número de aldeas del municipio disminuyó ya que Pusilá no reporta como tal en el censo del año 2002 y en investigación de 2015, los caseríos disminuyeron 6% del censo 2002 con relación al censo de 1994, y en la investigación del año 2015 se constató un incremento equivalente a 8%. En relación a los parcelamientos se mantuvo la misma cantidad para el censo del año 1994 y 2002, incrementándose 650% en 2015. En trabajo de campo se trató de localizar la aldea Pusilá y lo que se encontró fue la casa patronal y la guardianía con el mismo nombre, porque ahora es una finca ganadera.

La división política está integrada por el pueblo, aldeas, caseríos, parajes, parcelamientos, fincas y otros. A continuación se detallan los centros poblados del municipio de San Luis, ordenados por micro región.

Tabla 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Distribución Detallada de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2015

No.	Micro región	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1		San Luis	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2		Ixbobo	Aldea	Aldea	Aldea
3		Cain	Caserío	Caserío	Caserío
4		Canachi	Caserío	Caserío	
5		Cansis en Medio	Caserío		
6		El Cangrejal	Caserío	Caserío	Caserío
7		Ixyuc	Caserío	Caserío	Caserío
8		Jobonché	Caserío	Caserío	Caserío
9		La Cuarta Línea	Caserío	Caserío	Parcelamiento
10		La Laguna	Caserío	Caserío	Caserío
11		La Quinta Línea	Caserío	Caserío	Parcelamiento
12		La Unión o Frijolillo	Caserío	Caserío	Caserío
13		Moldeja	Caserío	Caserío	Caserío
14		Nacimiento Cansis	Caserío	Caserío	Parcelamiento
15		Nacimiento Ixbobó	Caserío	Caserío	Caserío
16		Noctún	Caserío	Caserío	Caserío
17	San Luis	Nueva Concepción	Caserío	Caserío	Caserío
18		Pueblo Nuevo	Caserío		
19		Raxquish	Caserío	Caserío	
20		Saclik	Caserío	Caserío	Caserío
21		San Fernando	Caserío	Caserío	Caserío
22		California	Finca		
23		Lagunilla	Finca		
24		Las Garzas	Finca		
25		Las Tres Marias	Finca		
26		San Fernando la Machaca	Finca		
27		Cansis Arriba		Caserío	Caserío
28		Chalvichoch		Caserío	
29		La Escondida		Caserío	Caserío
30		Santa Amelia Eloyan		Caserío	Parcelamiento
31		Sexta Linea		Finca	Parcelamiento
32		La Trece		Parcelamiento	Parcelamiento
33		Nueva Jerusalem			Parcelamiento
34		Tamarindo II			Parcelamiento
35		Cansis	Caserío	Caserío	Caserío
36	Chacté	Chacté	Aldea	Aldea	Aldea
37		Pusilá	Aldea	Finca	Finca
38		Buena Aventura o Cadenas	Caserío		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior.

No.	Micro región	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
39		Cansis Abajo	Caserío	Caserío	Caserío
40		Cotoxa	Caserío	Caserío	Caserío
41		La Cumbre	Caserío	Caserío	Caserío
42		La Nueva Esperanza o Secavic	Caserío		
43		Las Cañas	Caserío	Caserío	Caserío
44		Las Pelotas	Caserío		Caserío
45		NimlajaChacté	Caserío	Caserío	Caserío
46		Pusilá Abajo	Caserío	Caserío	Caserío
47		San Antonio El Calvario	Caserío	Caserío	Caserío
48	Chacté	San Martin	Caserío	Caserío	Caserío
49		Semoc	Caserío	Caserío	Caserío
50		Cansis	Finca		
51		Rancho Miralflores	Finca		
52		San Buena Aventura	Finca		
53		Cadenas o Modesto Medez		Caserío	
54		Nacimiento Babila		Caserío	Caserío
55		Caxlampon			Caserío
56		Naranjal Chacté			Caserío
57		Sepurul			Caserío
58		Nueva Flor De La Selva			Parcelamiento
59		Chacalté	Aldea	Aldea	Aldea
60		Campamento	Caserío	Caserío	Caserío
61		Chirixitzul	Caserío	Caserío	Caserío
62		La Paciencia	Caserío	Caserío	
63		Las Cuevas	Caserío	Caserío	Caserío
64		Los Angeles	Caserío	Caserío	Caserío
65		Quebrada Seca	Caserío	Caserío	Caserío
66		Sajul	Caserío	Caserío	Caserío
67	Chacalté	Secobuc	Caserío	Caserío	Caserío
68		Secoyob	Caserío	Caserío	Caserío
69		Temax	Caserío	Caserío	Caserío
70		Chaquigracias		Caserío	Caserío
71		San Lucas Sehalcal		Caserío	Caserío
72		Semuy		Caserío	Caserío
73		Campamento I			Caserío
74		Pto. Modesto Mendez			Caserío
75		Río Azul			Caserío
76		Sejux			Caserío
77	Joventé	Cooperativa Santa Marta, Jalacté	Caserío	Caserío	Caserío
78		Cruz Pamac	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior.

No.	Micro región	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
79		Joventé abajo	Caserío	Caserío	Caserío
80		Joventé arriba	Caserío		
81		Kax lam Poom La Cumbre	Caserío		
82		Moyejon Arriba	Caserío	Caserío	
83		Moyejon Esquipulas	Caserío	Caserío	Caserío
84		Paite Seco	Caserío	Caserío	Caserío
85		Poité Centro	Caserío	Caserío	Caserío
86		Río Blanco	Caserío		Caserío
87		San Francisco Moyejon	Caserío	Caserío	Caserío
88		San Pedro	Caserío	Caserío	
89		Santa Cruz Frontera	Caserío	Caserío	Caserío
90		Santo Domingo Poité	Caserío	Caserío	Caserío
91	Jovente	Setul o San Lucas			
		Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
92		Vecino Poité	Caserío		
93		El Capricho	Finca		Finca
94		Jalacte Esperanza	Finca	Finca	Caserío
95		Nacimiento Poité	Finca	Finca	Caserío
96		Pusilá Arriba	Finca	Finca	Caserío
97		San Pablo	Finca		
98		Nueva Cadenita		Caserío	Caserío
99		Setal		Paraje	
100		Nacimiento Río Cahabon		Parcelamiento	Parcelamiento
101		San Pedro Renacimiento			Finca
102		Cruce Poité			Parcelamiento
103		Santa Bárbara			Parcelamiento
104		Chimay	Aldea	Aldea	Aldea
105		Actela	Caserío	Caserío	Caserío
106		Bolocsos	Caserío	Caserío	Caserío
107		China Cadena	Caserío		
108		Chinchilá	Caserío	Caserío	Caserío
109		Chinchilá Arriba	Caserío	Caserío	
110	Chinchilá	Cruce de Chinchila	Caserío	Caserío	
111		El Campamento	Caserío	Caserío	
112		Nacimiento Rio Blanco	Caserío		
113		San José La Tortuga	Caserío	Caserío	Caserío
114		Santa Isabel	Caserío	Caserío	Caserío
115		Valle Azul La Machaca	Finca		
116		Sebalam	Paraje		
117		China´ Ha´Pec		Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior.

No.	Micro región	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
118		San Miguel Ocupan		Caserío	Caserío
119		La Caobita			Caserío
120	Chinchilá	La Ceiba			Caserío
121		La Ceibita			Caserío
122		La Balsa	Aldea	Aldea	Aldea
123		Tzuncal	Aldea	Aldea	Aldea
124		El Arroyon	Caserío	Caserío	Caserío
125		El Pozo	Caserío		Caserío
126		La Caoba	Caserío	Caserío	Caserío
127		La Pimienta	Caserío	Caserío	Caserío
128	La Balsa	Seamay	Caserío	Caserío	
129		Semarak	Caserío	Caserío	Caserío
130		Sosela	Caserío	Caserío	Caserío
131		Sutijá		Caserío	Caserío
132		El Corozal			Caserío
133		JoventéTzuncal			Caserío
134		La Balsita			Caserío
135		Sehamay			Caserío
136		Machaquilaito	Caserío	Caserío	Caserío
137		Chile Verde	Caserío	Caserío	Caserío
138		Cooperativa El Zapote	Caserío	Caserío	Caserío
139		Corozal	Caserío		
140		El Aguacatillo	Caserío	Caserío	Caserío
141		El Matrimonio o San Antonio El Nuevo	Caserío	Caserío	Caserío
142		El Nuevo Paraíso	Caserío		
143		El Relleno	Caserío		
144	Machaquilaito	La Posadita	Caserío		
145		Nacimiento Machaquilaito Semuc	Caserío	Caserío	Caserío
146		Secoyab	Caserío	Caserío	Caserío
147		El Paraiso	Finca	Caserío	Caserío
148		Venecia	Finca		
149		La Machaca	Paraje		
150		Machaquilaito	Parcelamiento		
151		Nacimiento del Zapote		Finca	
152		Choquela			Caserío
153		Nacimiento Cangrejaj			Caserío
154		Arrollo El Delegado	Caserío	Caserío	Caserío
155	Trece Aguas	Bajillo Machaquilaito	Caserío	Caserío	Caserío
156		Carnezuela	Caserío		
157		Cruce San Fernando	Caserío		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior.

No.	Micro región	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
158		La Laguna Rosatitlan	Caserío	Caserío	Caserío
159		Las Ruinas	Caserío		
160		Limón	Caserío		
161		Nuevo Chunacté	Caserío		
162		Raxuja	Caserío	Caserío	Caserío
163		Rosa Atitlan	Caserío	Caserío	Caserío
164	Trece Aguas	San Marcos	Caserío	Caserío	Parcelamiento
165		Trece Aguas	Caserío	Caserío	Caserío
166		Tuvente	Caserío	Caserío	
167		San Antonio Chunacte		Caserío	Caserío
168		Arollo Quebrada Seca			Caserío
169		Arrollo San Martin			Caserío
170		Caoba II			Caserío
171		Caxlampon II			Caserío
172		Buena Vista			Parcelamiento
173		Agua Negra	Aldea	Aldea	Aldea
174		El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
175		Chapayal	Caserío	Caserío	Caserío
176		El Naranja	Caserío	Caserío	Caserío
177		Huapac o Aguapaque	Caserío	Caserío	Caserío
178		La Monteria	Caserío	Caserío	Caserío
179	Aguacate	Omotta	Caserío		
180		San Francisco Cancuen	Caserío	Caserío	Finca
181		Semoch	Caserío		Caserío
182		Setoc	Caserío	Caserío	Caserío
183		Se´Pikb´Ilch´Och		Caserío	Caserío
184		Chirepec			Caserío
185		Chiruja			Caserío
186		Mabila			Caserío
187			Naranjal	Caserío	Caserío
188		Naranjales	Caserío	Caserío	
189		Nimlaja Naranjal	Caserío	Caserío	Caserío
190		Rio Esperanza	Caserío		
191	Naranjal	San Joaquin	Caserío	Caserío	Caserío
192		Sompopero	Caserío	Caserío	Caserío
193		La Isla	Parcelamiento	Caserío	Aldea
194		Población Dispersa	Otra	Otra	
195		S/N		Otra	
196		La Laguna Secojbol			Caserío
197		La Cumbre Setal			Parcelamiento

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

El 12.5% de centros poblados que existían en el año 1994 desaparecieron cuando se realizó el censo del 2002 y 21% de centros poblados se encontraron en el año 2003 desaparecieron en el año 2015. Para el 2015 11.27% de centros poblados son de reciente creación.

“La micro región es una forma de ordenamiento territorial de acuerdo a lo establecido en el Código Municipal”³.

Tabla 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
División Microrregiones
Año: 2015

No.	Descripción
1	San Luis
2	Chacalté
3	Chacté
4	Joventé
5	Naranjal
6	La Balsa
7	Chinchilá
8	Trece Aguas
9	Aguacate
10	Machaquilaíto

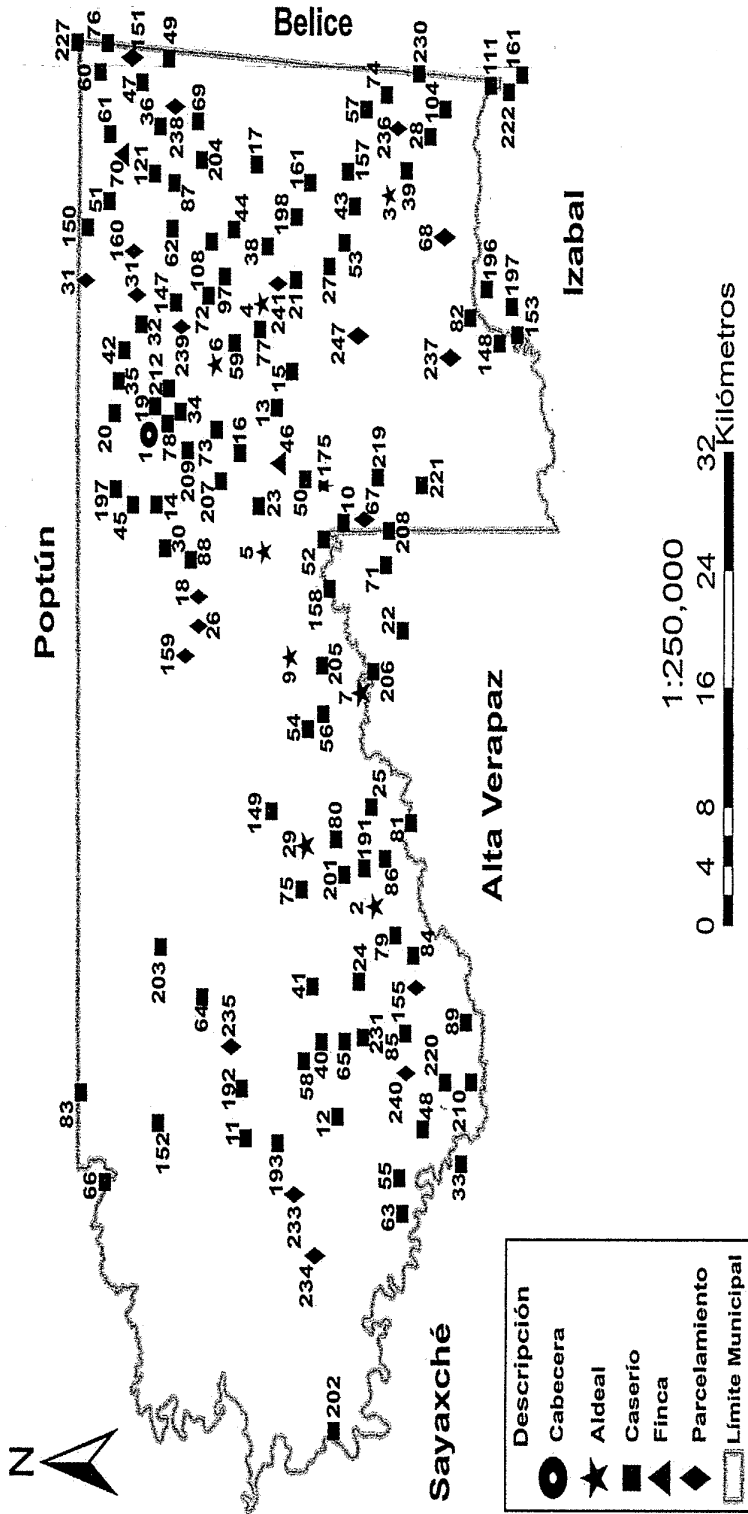
Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la municipalidad de San Luis e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Para el año 2015, el municipio se encuentra dividido en diez microrregiones, representados por una persona electa de los alcaldes auxiliares que integran los centros poblados de cada micro región.

En el mapa siguiente se detalla la División Política.

³ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo cuatro y veintidós.

Mapa 2
 Municipio de San Luis, Departamento de Petén
 División Política
 Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- año 2015

1.2.2 División administrativa

Todo municipio posee una estructura organizativa que lo representa y dirige internamente y externamente. El Código Municipal, Decreto número 12-2002, en el artículo nueve establece: “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de liberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

“El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia”.⁴

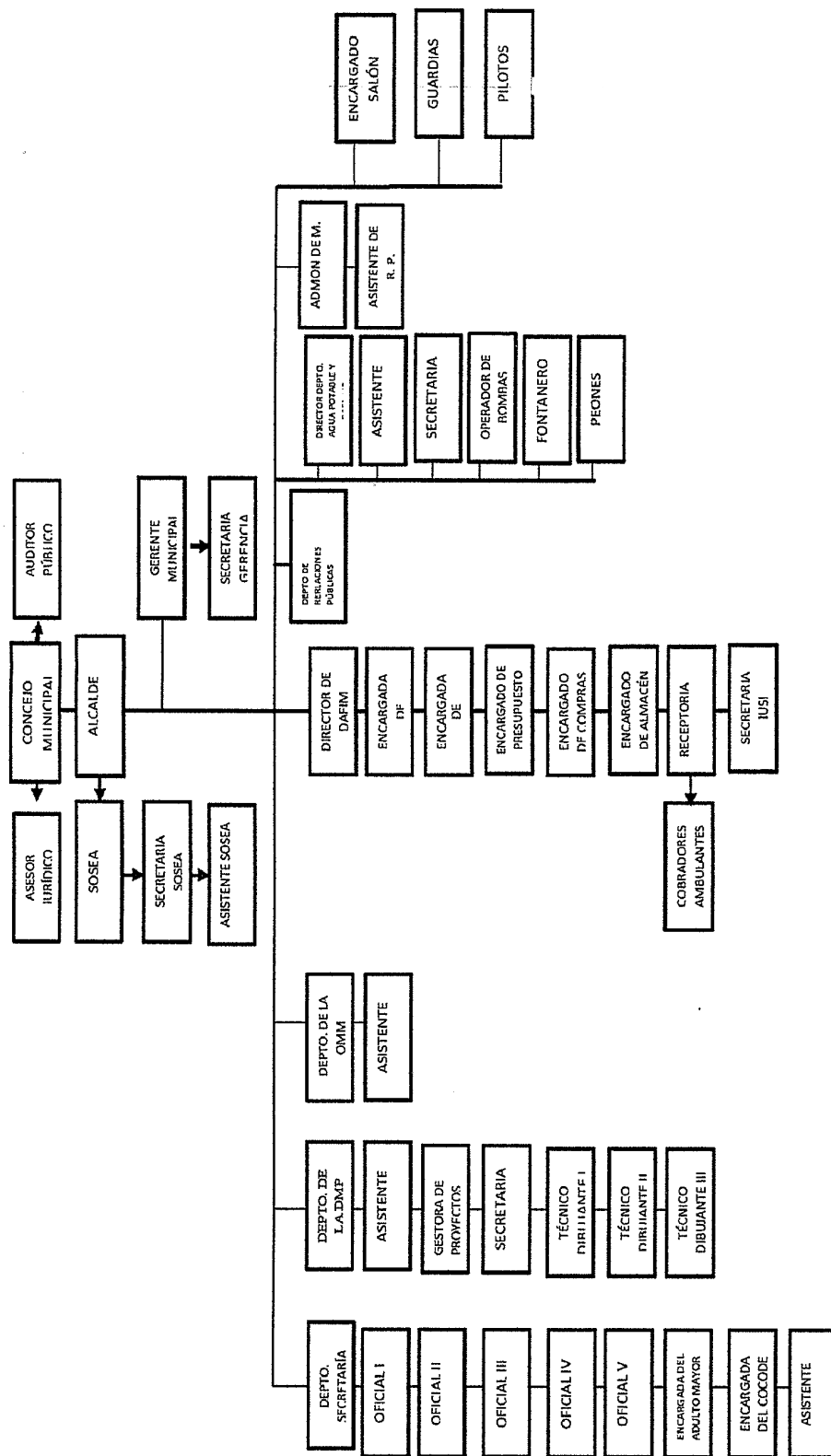
El Concejo municipal está obligado a velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura, necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de sus recursos.

Actualmente el Gobierno Municipal lo conforma el Alcalde, encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal, con el apoyo de las secciones siguientes: asesoría jurídica, auditoría interna, secretaría de las obras sociales de la esposa del alcalde, gerencia municipal, secretaría municipal, dirección municipal de planificación, dirección de administración financiera municipal, oficina de relaciones públicas, jefe de agua potable y drenajes y administración de la municipalidad.

La estructura organizativa de la municipalidad es de reciente reorganización, a continuación se incluye el organigrama correspondiente.

⁴ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo nueve.

Gráfica 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Organigrama Municipal
Año: 2015



Fuente: proporcionado por la Dirección de Planificación Municipal de San Luis, Petén, año 2015.

La alcaldía municipal posee un modelo de organización formal, que presenta una división del trabajo por departamentos y una autoridad jerárquica lineal funcional, que indican el orden de comunicación entre los tres niveles claramente identificados: el nivel estratégico que se conforma por el Concejo Municipal y el Alcalde los cuales con base a los objetivos y metas trazadas establecen las actividades y estrategias para llevar a cabo su gestión.

Su departamentalización es funcional debido a que las atribuciones ya se encuentran asignadas, que genera una supervisión directa, comunicación rápida y eficiente, así como un control estricto de sus actividades a desarrollar, lo cual ha llevado a obtener un ambiente de trabajo de confianza, responsabilidad y empoderamiento a cada subordinado respecto a las labores.

- **Mancomunidad de los Municipios del Sur de Petén -MANMUNISURP-**

El código municipal Decreto Número 12-2002, establece que: “Las mancomunidades son asociaciones de municipios que se instituyen como entidades de derecho público, con personalidad jurídica propia, constituidas mediante acuerdos celebrados entre los concejos de dos o más municipios, de conformidad con este código, para la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, así como la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios municipales.

Además, podrán cumplir aquellas competencias que le sean descentralizadas a los municipios, siempre que así lo establezcan los estatutos y los Concejos Municipales así lo hayan aprobado específicamente”⁵.

⁵ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo cuarenta y nueve.

El Alcalde del municipio de San Luis Petén, precedía la Mancomunidad de los municipios del sur de Petén -MANMUNISURP-, la cual está integrada por los municipios de Dolores, Poptún y San Luis.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El Concejo Municipal está integrado por las personas siguientes: Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Síndico Suplente, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Concejal V y Concejal Suplente. Todos los miembros del Concejo son electos popularmente para un periodo de cuatro años en las elecciones generales.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal”⁶.

Actualmente existen ciento cincuenta y cinco alcaldías auxiliares reconocidas por el concejo municipal y están conformadas por los presidentes del COCODE, los que son nombrados por la municipalidad con el acta de rigor, automáticamente asumen como alcaldes auxiliares de la comunidad a la que representan.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

⁶ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, artículo cincuenta y seis.

La Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, establece en el artículo 11 la conformación de los Consejos Municipales de Desarrollo, que se integran así:

- 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 y,
- Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

Se presenta un listado de las entidades que participan en las reuniones del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-.

Tabla 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Instituciones que integran el Consejo de Desarrollo Municipal -COMUDE-
Año: 2015

No.	Descripción
1	Asociación de Autogestión Turística del Sur de Petén
2	Asociación de Comerciantes
3	Asociación de Mujeres
4	Bomberos Voluntarios
5	Comité Nacional de Alfabetización
6	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
7	Dirección General de Participación Comunitaria y Servicios de Apoyo
8	Fondo Nacional para la Paz -En Liquidación-
9	Iglesia de Dios Evangelio Completo
10	Instituto Nacional de Bosques
11	Juzgado de Paz
12	Microregión – Aguacate
13	Microregión – Chacalté
14	Microregión – Chinchilá
15	Microregión – Joventé
16	Microregión - La Balsa
17	Microregión – Machaquilaíto
18	Microregión – Naranja

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Descripción
19	Microregión - San Luís
20	Microregión - Trece Aguas
21	Microregión – Chacté
22	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
23	Ministerio de Desarrollo Social
24	Ministerio de Educación
25	Ministerio de Gobernación
26	Concejo Municipal
27	Empresa Naturaceites
28	ONG's Global Humanitaria
29	Periodista Sonora
30	Registro Nacional de las Personas
31	Representante Pueblos Indígenas
32	Secretaría de Seguridad Alimentaria
33	Secretaria General de Planificación

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Municipalidad y en investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El Consejo Municipal de Desarrollo está integrado por: los miembros del concejo municipal, entidades gubernamentales y no gubernamentales, ONG's, asociaciones, empresas que funcionan en el municipio y un representante del COCODE de cada microrregión los cuales contribuyen a la planificación de programas de desarrollo para la población.

1.3 RECURSOS NATURALES

En este tema se logró estudiar la situación en el municipio de los recursos siguientes: hídricos, bosques suelos, flora, fauna, minas y canteras, que se analizan a continuación.

1.3.1 Hídricos

De acuerdo a la última actualización del Instituto Geográfico Nacional -IGN- del 2000, se registró en el municipio dieciséis ríos, un riachuelo, un arroyo y ocho quebradas. Los recursos hídricos son los siguientes:

Tabla 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Recursos Hídricos
Año: 2015

Categoría	Nombre
Ríos	Blanco
	Chinchilá
	La Palma
	Jabalí
	Chuctí
	San Pedro
	Cansís
	El Pañuelo
	Noctún
	Santa Amelia
	Gracias a Dios
	Santa Isabel o Cancuén
	Chacalté
	Ixbobó
	Pusilá
Timax	
Riachuelo	Machaquilá
Arroyo	Quebrada Seca
Quebradas	Castellano
	Iboyjá
	La Concordia
	Seca
	Chacroquijá
	Ixcoxol
	San Joaquín
	Sompopero

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección de Información Geográfica, Estrategia y Gestión de Riesgos -DIGEGR –MAGA año 2015.

El río más caudaloso y de mayor recorrido que se encontró en el municipio es el río Santa Isabel o Cancuén que recorre desde la parte este. Sus afluentes son: el río Ixbobo, Chinchilá y el arroyo Zapote y Castellana.

Los recursos hídricos del municipio de San Luis, departamento de Petén son las siguientes.

1.3.1.1 Descripción de los ríos del municipio

Los ríos del municipio, de acuerdo a su importancia se describen a continuación: río Pusilá y su afluente el río Blanco: nace en las montañas Mayas de la micro región de Joventé, atraviesa la aldea Pusilá, al sureste la aldea Chacté y cambia su curso serpenteando rumbo al este y desembocando en el río Moho en territorio Beliceño. Su longitud aproximada es de 191 km. El río Blanco actualmente no tiene el mismo caudal, debido a la poca lluvia, la deforestación ilegal y la contaminación ambiental.

“Río Machaquilá: nace en la micro región Machaquilá en las proximidades de Semuc, recorriendo los caseríos siguientes: El Paraíso, El Zapote, Trece Aguas, Bajío Machaquilaíto, Buena Vista y Caoba, posteriormente se interna en territorio de Sayaxché. Su longitud aproximada es de 124 km”⁷.

Río Temash o Timax: nace al sur este del Municipio al norte del caserío Timax recorre de este a oeste y luego se interna a territorio Beliceño por el distrito de Toledo su longitud es de aproximadamente de 66 km.

“Río Santa Isabel o Cancuén: señala la frontera con Alta Verapaz, tiene su nacimiento en las lomas esquistosas de las montañas Mayas (ríos Ixbobó y Cansís). Se origina al sur de la cabecera del municipio de San Luis, al suroeste de la aldea Chacté y al oeste del río Cansís. Tiene su curso de noreste a suroeste. Pasa por los caseríos Sehamay, Setul y las aldeas La Balsa y Agua Negra. Recibe los ríos Cansís, Ixbobo y Chinchila”⁸. Su longitud aproximada es de 155 km.

Río Ixhohá: nace en el barrio la Florida de la cabecera municipal. En tiempo de lluvia aumentaba su caudal, pero debido a la falta de árboles en su orilla tiende a

⁷http://www.asociaciontikal.com/pdf/44.99_-_Corzo_et_al..pdf

⁸Ibid

secarse en época seca. Actualmente sus aguas son contaminadas con las aguas servidas de las viviendas que se encuentran a su alrededor.

Río Gracias a Dios junto al río Sarstún y río San Pedro: determinan la frontera municipal entre los departamentos de Petén e Izabal. Corre de suroeste a noreste, atraviesa la aldea Gracias a Dios y siete km al noreste, aguas abajo, se divide en un brazo que es el origen del río San Pedro en San Pedro Cadenas. Toma hacia el este, pasa al lado norte del caserío Arenales y su curso cambia al sureste. En la aldea y puerto fluvial Modesto Méndez se une con el río Chocón, su longitud aproximada es de 34 km.

Los recursos hídricos que posee el Municipio, presentan contaminación principalmente en los centros poblados, debido a que es utilizado por la población para el lavado de ropa, higiene personal, descarga de desechos sólidos y líquidos, excretas humanas y animales, agroquímicos, animales muertos y otros tipos de desechos.

En relación con el uso del agua según información de las autoridades edilicias e información de la población, actualmente 43% de la población consume agua de pozo, 30% agua entubada que viene de nacimiento sin ningún tratamiento, 13% tiene acceso al agua municipal, la que se distribuye entubada sin ningún tipo de tratamiento más que de clorificación; el agua es distribuida únicamente en barrios del casco urbano, y 14% restante la obtiene de riachuelos cercanos a sus aldeas o caseríos.

1.3.2 Bosques

En el Municipio se ha venido dando una tala inmoderada de árboles en la última década, debido a que las personas emplean leña para cocinar sus alimentos.

Hace varios años se ha impulsado la recuperación de tierras de vocación forestal desprovistas de bosques con el fomento a las plantaciones forestales y sistemas agroforestales, así como a la protección de los bosques naturales a través de incentivos PINFOR y PINPEP, del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, logrando así recuperarlas e incorporarlas a la actividad productiva.

1.3.2.1 Tipos de bosques

“Según información obtenida de personal del Instituto Nacional de Bosques, -INAB-, en el Municipio se cuenta únicamente con bosques de latifoliadas y arbustales, actualmente se calcula una deforestación de 22.35%, no obstante, la tala inmoderada de la que han sido objeto los bosques de San Luis, aún existen especies tales como: canxán, barío o marillo, rosul, valerio o sayuk, chaperno, chicozapote, hormigo, zunsa, tamarindo, matilisguate, cola de coche, pimienta, incienso, copal, ramón blanco, amate, mata palo (copó), zapote, palo zorra, palo jiote, palo sangre, jobillo o jocote fraile. Hay algunas variedades de arbustos o plantas ornamentales siendo las más conocidas el nikté, el xilil, y el konop”⁹. Las áreas de conservación en San Luis Petén son las siguientes.

Cuadro 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Área de Conservación
Año: 2015

Categoría	Km²
Refugio de vida silvestre Xutilha	190.38
Zona de amortiguamiento de biosfera Maya	410.89
Zona de amortiguamiento de complejo III APSP	42.08
Zona de amortiguamiento de complejo IV APSP	368.81
Áreas sin protección	2,493.92
Total	3,506.08

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el extensionista de MAGA, y Mapa de CONAP, 2001

⁹<https://es.wikipedia.org/wiki/Bosque>

El área sin protección 71% del total de conservación seguido de la zona de amortiguamiento de biosfera Maya 12%, el amortiguamiento de complejo III Y IV APSP con 12% y el refugio de vida silvestre Xutilha con 5%.

De acuerdo al INAB, en el año 2001 la cobertura forestal del municipio era de 1578.14 Km² y sin cobertura forestal una extensión de 1,517.05 Km², según se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Cobertura Forestal y su Asociación
Año: 2015

Categoría	Km²
Área sin cobertura forestal	1,517.05
Asociación de bosque de conífera con cultivos	0.00
Asociación de bosques de latifoliadas con cultivos	593.62
Asociación de bosques mixtos con cultivos	0.00
Bosques de coníferas	0.00
Bosques de latifoliadas	893.06
Bosques mixtos	0.00
Bosques secundarios o arbustal	91.46
Total	3,095.19

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Proyecto MAGA, Mapa de CONAP, 2001

El área sin cobertura forestal tiene 49%, los bosques de latifoliadas con 29% y la categoría de asociación de bosques de latifoliadas con cultivos representa 22%.

Los mapas de cobertura forestal preparados por el Instituto Nacional de bosques -INAB-, por medio de su sistema de Información Geográfica, registra los siguientes datos:

Cuadro 4
Municipio de San Luis Departamento de Petén
Dinámica forestal
Años: 2001-2006 y 2006-2010

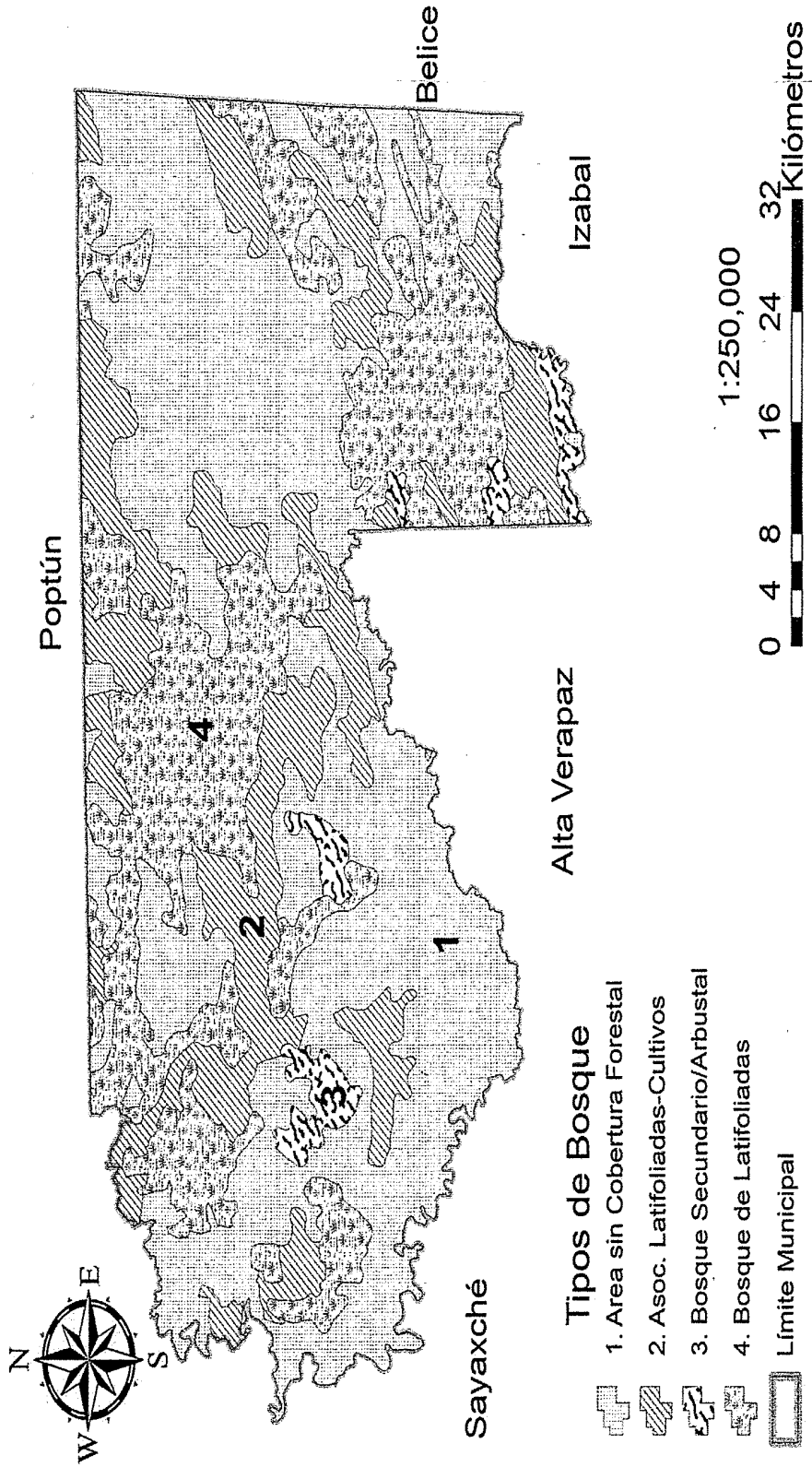
Concepto	Año 2006 Hectáreas	Año 2010 Hectáreas
Bosques	109,321.56	106,219.53
No Bosques	163,737.45	176,809.50
Agua	907.83	886.23
Ganancia	10,783.89	9,407.43
Pérdida	23,951.79	15,379.83
Totales	308,703.52	308,703.52

Fuente: elaboración propia con base en Mapas de Dinámica Forestal, proporcionados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-

En los datos del quinquenio 2001-2006, registra pérdida de bosque por 23,951 hectáreas y del 2006-2010, disminuye un promedio de 3,076 hectáreas por año, se reconocen 15,379.83. De igual forma, en el renglón de no bosque, se incluyen las tierras utilizadas para uso agrícola o ganadero, se incrementa en 13,072.05 hectáreas; que representa 8% con respecto a 2006.

El mapa de cobertura forestal por tipo de bosques, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, se presenta a continuación.

Mapa 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Cobertura Forestal por Tipo
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN– año 2015.

1.3.3 Suelos

Los estudios sobre las características de los suelos del departamento de Petén, indican que son de vocación forestal, sin embargo en el municipio se hallan zonas de uso agrícola caracterizadas por un alto rendimiento en cuanto a la producción de frijol y maíz, así como a la actividad pecuaria, lo que propicia que el grado de erosión sea mayor sumado a la escasa aplicación de técnicas apropiadas de conservación y a la tala inmoderada de árboles.

1.3.3.1 Tipos o serie de suelos

El municipio cubre un total de 3,087.91 hectáreas, distribuidas en ocho tipos distintos de suelos. Los suelos que más prevalecen Chacalté, Ixbobó, Chapayal, y El Cuxú, dentro de las características de estos suelos es que tienen buen drenaje, son arcillosos, con topografía ondulada y algunos planos. La capacidad del suelo para el cultivo se encuentra dividida en varios niveles según una clasificación elaborada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).

A continuación se detallan los diferentes tipos de suelos y como están formados:

Ixbobó: el material madre de estos suelos son esquistos calcáreos, de relieve ondulado con peligro a la erosión alto (10-30%), con un drenaje interno moderado. El suelo superficial es de color café a café grisáceo, de textura arcillosa y consistencia moderadamente friable, el espesor varía aproximadamente de 10 a 25 cm. El subsuelo es de color café claro, de textura arcillosa y consistencia plástica, con un espesor aproximado de 20 a 40 cm, tiene una capa de esquisto arcilloso de 40 a 50 cm. Con una extensión de 710 km² que representan el 23%.

Chacalte: el material madre de estos suelos son residuos de roca caliza, de relieve plano, con peligro a la erosión bajo (0-5%), con un drenaje interno muy lento. El suelo superficial es de color café grisáceo muy oscuro, de textura arcillosa y consistencia moderadamente friable, el espesor varía aproximadamente de 15 a 25 cm. El subsuelo es de color gris cafésáceo oscuro, de textura arcillosa y consistencia plástica, con un espesor aproximado de 50 a 70 cm. No tiene limitaciones para el enraizamiento. Con una extensión de 1,172 km², que representa el 38%.

Chapayal: el material madre de estos suelos son materiales aluviales, de relieve plano, con peligro a la erosión muy bajo (0-3%), con un drenaje interno muy lento. El suelo superficial es de color negro o gris muy oscuro, de textura arcillosa y consistencia moderadamente plástica, el espesor varía aproximadamente de 10 a 15 cm. El subsuelo es de color café grisáceo, de textura arcillosa y consistencia plástica, con un espesor aproximado de 40 a 50 cm. No tiene limitaciones para el enraizamiento. Los suelos se localizan en la parte sur centro del Complejo III en las zona núcleo de montañas Mayas. Con una extensión de 593 km², que representa el 19%.

Cuxú: el material madre de estos suelos son residuos de roca caliza, de relieve plano, con peligro a la erosión bajo (0-3%), con un drenaje interno bueno. El suelo superficial es de color café a café rojizo, de textura franco arcilloso y consistencia moderadamente friable, el espesor varía aproximadamente de 30 a 40 cm. El subsuelo es de color café rojizo, de textura arcillosa y consistencia plástica, con un espesor aproximado de 80 a 100 cm., no tiene limitaciones para el enraizamiento. Con una extensión de 276 km², que representa un 9%.

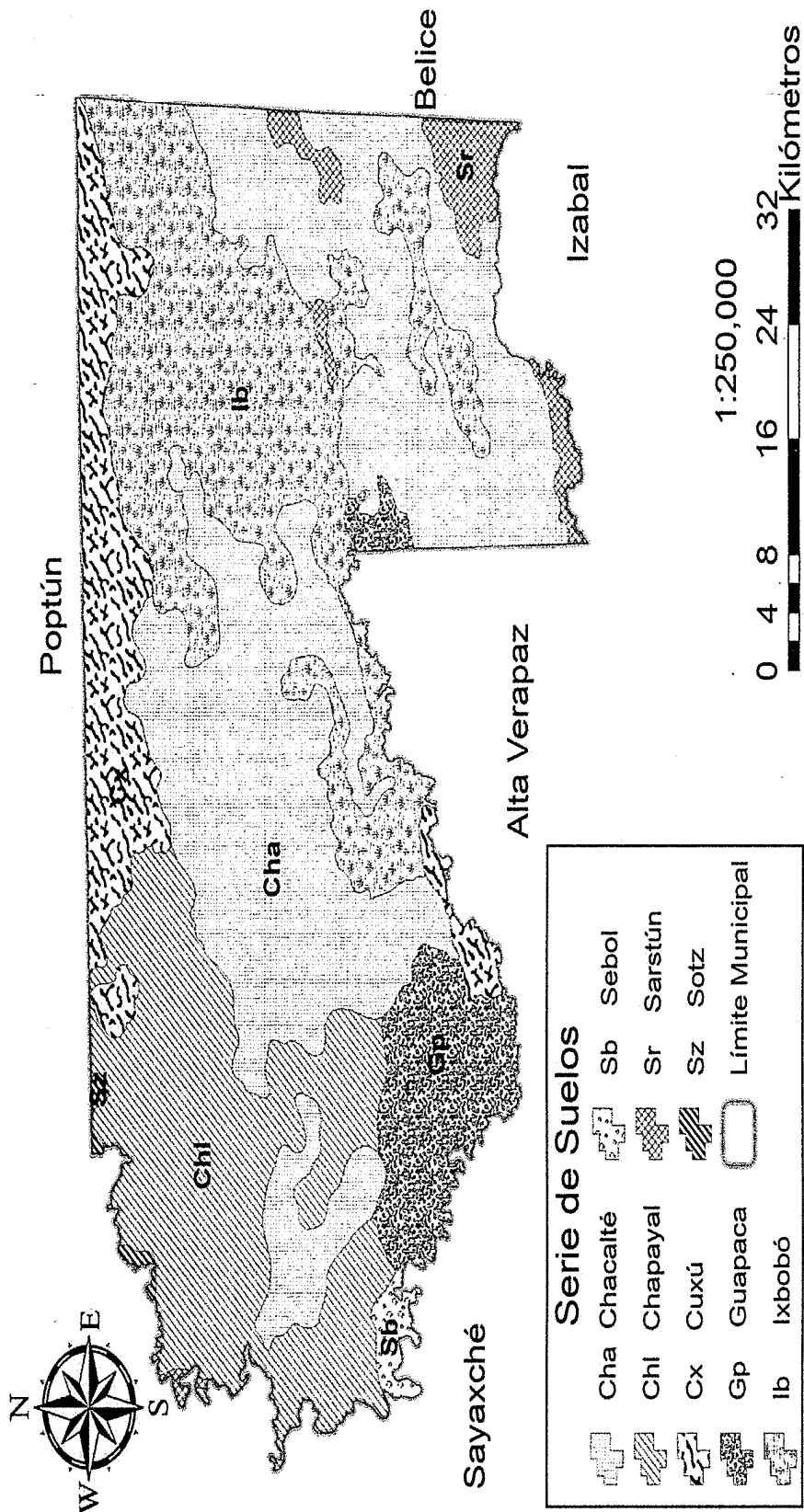
Guapaca: el material madre de estos suelos son residuos de roca caliza, de relieve ondulado, con peligro a la erosión alto (5-15%), con un drenaje interno

malo. El suelo superficial es de color café muy oscuro, de textura franco arcilloso y consistencia friable, el espesor varía aproximadamente de 10 a 15 cm. El subsuelo es de color gris moteado, de textura arcillosa y consistencia plástica, con un espesor aproximado de 30 cm., no tiene limitaciones para el enraizamiento. Con una extensión de 207 km², que representa el 7%.

Sebol: el material madre de estos suelos son residuos de roca caliza, de relieve ondulado a plano, con peligro a la erosión muy bajo (0-2%), con un drenaje interno muy malo. El suelo superficial es de color negro grisáceo, de textura franco arcilloso y consistencia plástica, el espesor varía aproximadamente de 20 a 30 cm. El subsuelo es de color gris oscuro moteado, de textura arcillosa y consistencia plástica, con un espesor aproximado de 50-70 cm. No tiene limitaciones para el enraizamiento. Con una extensión de 27 km², que representa el 1%.

A continuación se presenta el mapa 5 que se refiere a serie de suelos.

Mapa 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Serie de Suelos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Instituto Geográfico Nacional -IGN- año 2015.

1.3.3.2 Clases agrológicas de suelos

Las relaciones entre el suelo y la vegetación en el municipio está conformada por el cinturón de plegado Del Lacandón con 1,392.23 km², la depresión de Izabal con 44.39 km², las Montañas Mayas con 74.14 km², la plataforma sedimentaria de Yucatán no tiene registros, las tierras altas sedimentarias con 841.26 km² y las tierras bajas interiores de Petén con 747.17 km² para hacer un total de 3,095 km².

Las clases agrológicas según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Cuadro 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Clasificación de Uso Potencial del Suelo por Clases Agrológicas
Año: 2015

Clase agrológica	Km2	%
Clase I	0.00	0.00
Clase II	5.00	0.16
Clase III	542.11	17.52
Clase IV	218.97	7.07
Clase V	0.00	0.00
Clase VI	887.70	28.68
Clase VII	1,352.07	43.68
Clase VIII	89.34	2.89
Agua	4.81	0.00
Total	3,095.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Mapa de Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- 2001

La clase VII representa 44% de uso potencial debido a el tipo de suelo que este representa, el cual se muestra en el incremento de la actividad agropecuaria, mientras que el uso de la clase II representa 0.16%.

La mayor parte de suelo es de la Clase VII, que representa 43.68%, los cuales son suelos de vocación forestal, estos incluyen suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos.

La capacidad de uso del suelo según el Sistema de Información Geográfica -SIG- del MAGA 2001, en el Complejo III existen cinco capacidades de uso en base al sistema United States Department of Agriculture –USDA. Estos son: Capacidad II, III, IV, VI y VII. El área de capacidad VII es la más extensa, seguido por la VI, IV, III y II. Se describen a continuación:

Clase II. Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía de plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

Clase III. Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía de plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

Clase IV. Son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía de plana, ondulada o inclinada, adecuadas para pastos y cultivos permanentes.

Clase V. Tierras no cultivables salvo para arroz en áreas específicas, principalmente aptas para pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad, con topografía de plana a inclinada.

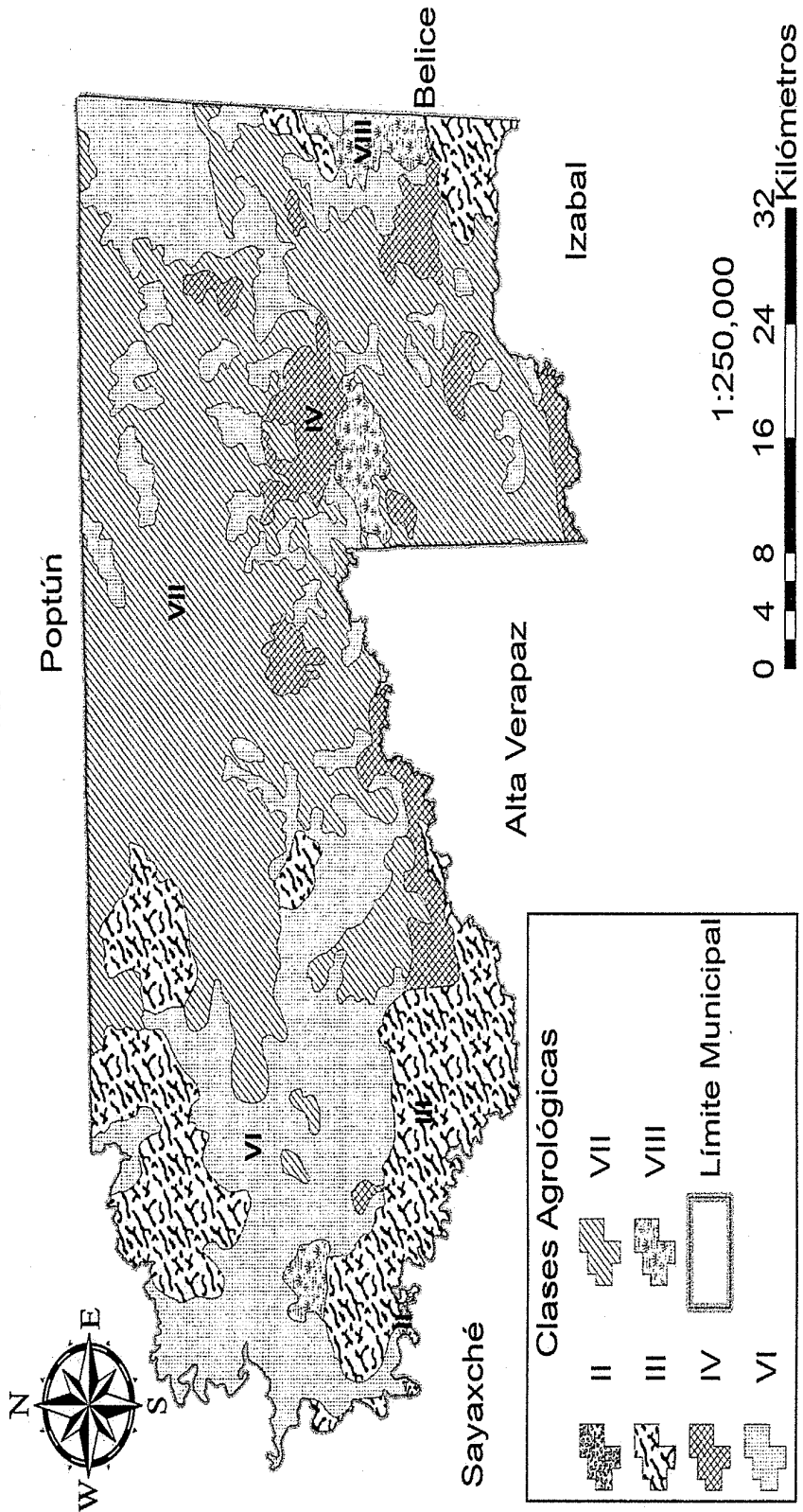
Clase VI. Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte baja.

Clase VII. Tierras solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinadas. Incluyendo suelos muy poco profundos, de textura bastante deficiente con serios problemas de erosión y drenaje deficiente, no mecanizable, adecuado para pastos y bosques aunque puede establecerse algunos tipos de cultivos perennes con práctica de conservación de suelos.

Clase VIII. Tierras para parques nacionales, recreación y vida silvestre, y para protección de cuencas hidrográficas, con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables inclinada.

El mapa de clases agrológicas de suelos, proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, se presenta a continuación.

Mapa 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Clases Agrológicas de Suelos
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- año 2015

1.3.3.3 Uso de suelos

Según la clasificación de reconocimiento de los suelos de la república de Guatemala, efectuada por Charles Simmons, el uso que se le da a los suelos del municipio de San Luis es el siguiente: para latifoliadas 1,351.96 km², para pastos naturales 818.72 km², para agricultura limpia anual 357.81 km², para charral o matorral 278.54 km², para bosque secundario o arbustal 134.85 km², para pastos cultivados 134.18 km², en cuerpos de agua y otras coberturas 19.10 km² con un total de 3,095.16 km².

1.3.4 Flora

El municipio de San Luis tiene una extensa variedad de flora entre las cuales se encuentra diversidad de plantas alimenticias entre ellas están: "hierba mora, hojas de chaya, puntas de ayote, madre cacao, Izote, apazote y güisquil. También diversidad de hongos, como el Xikinché, las plantas tóxicas o venenosas son árboles y plantas conocidas en el idioma Mopán: Elikiché (palo de chile), ikilab (bejuco de barbasco), aj laj y chay keej (hojas de mucha tuna irritante), en relación a los antipiréticos hay hojas de canté o madre cacao y los diuréticos se encuentran las hojas y cascara de palo de jiote o chacal colorado.

Entre las vermífugos están el apazote y las hojas de ixtupuj, los antipalúdico y antipirético: la hierba de cinco puntas y el kikilite (proporciona el color añil), anticolinérgicos: hojas de bakelman: astringentes: hojas tiernas de guayaba y nance"¹⁰.

Según investigación de campo, las condiciones climatológicas favorecen la existencia de recursos forestales entre ellos, plantas como: lianas, bejucos, plantas de adorno (xate, hojas de pacaya silvestre y diversidad de lianas, colas de quetzal), la planta denominada bayal: para fabricación de canastas; el

¹⁰ Disponible en: [https://es.wikipedia.org/San_Luis_\(Pet%C3%A9n\)](https://es.wikipedia.org/San_Luis_(Pet%C3%A9n))

mimbre para muebles y otros trabajos de artesanías; plantas medicinales (bejuco de pimientas y chupamiel para curar diabéticos, bejuco de barbasco para la fabricación de insecticidas, el copal que es antirreumático, el apacín que es una hierba utilizada para cólicos y enfermedades del sexo femenino, etc.); además existen flores diversas, textiles y tintoreras, palmáceas y musáceas

1.3.5 Fauna

“En relación a la fauna el municipio posee regiones selváticas más apartadas, donde todavía se localizan cuadrúpedos silvestres como: dantos, coche de monte, tepezcuintle, cabrito, armadillo, cotuza, oso mielero, mapache, oso hormiguero, pizote, taltuza, tacuazín, puercoespín, comadreja, gato montés, zaraguate o mono aullador, mico león, entre otros. Son conocidas las serpientes barba amarilla, brazo de Piedra, mazacuata, zumbadora, coralillo y otras. Las aves propias de la selva conocidas son: El Cojolito, faisán, mancolola o perdís, vale xululá, codorniz, paloma montés, loro cabeza azul y cabeza roja, guacamayo, guardabarranco, gavilán, águila, pavo y pato de agua”¹¹.

“Aun así en la actualidad existen muchas áreas boscosas en el municipio y otras compartidas con el municipio vecino de Poptún, las que hoy son parte de las áreas protegidas del Sur en el complejo IV, refugio de vida silvestre Xutiljá con una extensión de 120,694.07 hectáreas”¹².

1.3.6 Minas y canteras

En diciembre del 2013, el Ministerio de Energía y Minas publica en el Diario de Centro América la modificación, ampliación y prórroga del contrato de operaciones petroleras de explotación Número 1-91 celebrado entre y la entidad Petro Energy, S.A. –PESA-. Según Acuerdo Gubernativo Número 488-2013 en San Luis; así mismo en la visita de campo no se encontraron instalaciones

¹¹ Op. Cit.

¹² Plan Maestro de los Complejos III y IV del Sur este de Petén, Conap, 2011.

petroleras, la comunidad y las autoridades locales manifestaron que en el 2006 se abrieron pozos, pero debido a que el petróleo era tierno no se continuó con la explotación de dicho recurso.

1.4 POBLACIÓN

Para el análisis de esta variable se estudian las características más importantes de la población del municipio, entre las principales están: población total por centro poblado, por edad, por sexo, por área urbana y rural y densidad demográfica, así como también indicadores económicos como la población económicamente activa, vivienda, empleo, entre otros. Se toman en cuenta los datos de los censos de Población y Vivienda, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, de los años 1994 y 2002, los resultados de la encuesta de 2015, que consiste en una muestra de 637 boletas.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Se detalla la población por rango de edades y género, este análisis es importante para determinar las tendencias de los indicadores de cada grupo.

En el siguiente cuadro se presenta la población total y hogares, según los censos de 1994 y 2002 y la proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2015.

Cuadro 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Total por Centro Poblado y No. de Hogares
Años: 1994, 2002 y 2015

No.	Centro poblado	Censo 1994	No. Hogar	Censo 2002	No. Hogar	Proyección 2015	No. Hogar
1	San Luis	3,360	812	5,721	1,266	9,515	1,903
2	Agua Negra	475	95	750	123	1,247	249
3	Chimay	658	119	947	154	1,575	315
4	Chactè	1,443	305	1,677	375	2,789	557
5	Chacaltè	549	112	706	137	1,174	234
6	Ixbobo	317	72	754	145	1,254	250
7	La Balsa	497	102	706	133	1,174	234
8	Tzuncal	587	105	936	162	1,557	311
9	Pusilá	496	92	774	155	1,287	257
10	Actelá	639	124	865	187	1,439	287
11	Bolocsos	403	85	387	85	644	128
12	China Cadena	54	12	86	16	232	46
13	Nacimiento Rio Blanco	25	3				
14	El Arroyón	205	37	283	59	471	94
15	Cansís	443	94	391	86	650	130
16	Caín	901	229	1,523	283	2,533	506
17	Cansís en Medio	345	63				
18	Nacimiento Cansís	118	21	34	10	57	11
19	Cruz Pamac	52	8	79	13	131	26
20	Chinchilá	838	173	1,103	244	1,384	277
21	Chirixitzul	35	8	52	10	86	17
22	El Aguacate	544	91	654	120	1,088	218
23	Omotta	98	27				
24	Santo Domingo Poité	185	33	364	62	605	121
25	Poitè Centro	419	74	981	192	1,632	326
26	Huapac o Aguapac	384	65	419	86	697	139
27	Poitè Seco	91	17	83	13	138	28
28	Vecino Poité	63	12				
29	Ixyuc	253	62	502	89	835	167
30	Jovonche	115	24	106	25	176	35
31	Jovente Abajo	424	82	518	106	862	172
32	La Laguna	13	1				
33	La Montería	255	45	225	47	347	69
34	La Caoba	277	59	391	81		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	No. Hogar	Censo 2002	No. Hogar	Proyección 2015	No. Hogar
35	La Pimienta	433	88	735	133	1,222	244
36	Nueva Concepción	179	42	173	34	288	58
37	Los Ángeles	153	30	222	67	369	74
38	La Paciencia	43	8	31	8	52	10
39	La Cumbre	572	163	1,078	222	1,079	216
40	Machaquilaito	392	88	870	161	1,447	289
41	Naranjales	205	92	277	63	461	92
42	Noctún	423	98	693	143	1,153	231
43	Pusilá abajo	384	71	633	105	1,053	211
44	Quebrada Seca	94	21	322	67	536	107
45	Cansís Abajo	119	24	94	23	156	31
46	San Joaquín	324	75	607	110	1,010	202
47	Santa Isabel	347	80	507	103	843	169
48	Secoyou	107	18	181	27	301	60
49	Secoyab	149	42	366	67	612	122
50	Soselá	368	71	472	94		
51	Sehamay	148	41	383	78	637	127
52	Buena Ventura o Cadenas	37	5	67	22	111	22
53	Saclik	63	16	111	23	185	37
54	San Fernando	228	47	319	59	531	106
55	Setul o San Lucas Aguacate	662	142	877	175	1,459	292
56	San Antonio El Calvario	203	40	245	45	407	81
57	Sajul	396	89	367	95	644	129
58	Temax	102	20	188	34	313	62
59	Semuc	198	34	300	53	499	100
60	Sompopero	445	97	468	98	778	156
61	Cotoxa	366	99	632	115	1,051	210
62	Santa Cruz Frontera	660	140	639	153	1,063	212
63	Las Cañas	135	29	183	39	304	61
64	Sin Nombre	1	5	52	6	86	17
65	Canachi	139	34	171	32	284	57
66	Pueblo Nuevo	15	5	55	11	91	18
67	Cruce Chinchilá	209	61	316	75	526	105
68	El Campamento	22	4	46	6	77	15
69	El Naranjo	284	55	322	65	536	107
70	El Relleno	86	17				
71	Cooperativa El Zapote	442	97	991	203	1,648	330
72	Corozal	19	2	0	0	153	31

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	No. Hogar	Censo 2002	No. Hogar	Proyección 2015	No. Hogar
73	Jacalte Esperanza	156	30	0	0	93	17
74	Chiripec	130	31			191	38
75	Jovente arriba	61	8		0		0
76	La Laguna	147	24	253	58	421	84
77	La Nueva Esperanza o Secavic	44	9		0		0
78	Las cuevas	97	20	153	22	254	51
79	Las Pelotas	10	2	22	5	18	5
80	La Unión o Frijolillo	836	223	1,354	289	2,252	450
81	Moldejá	65	14	113	22	188	38
82	Mollejon Arriba	17	6	160	29	266	53
83	Nacimiento Ixbobo	713	106	635	150	1,056	211
84	Nimlajá	142	32	144	28	239	48
85	San José La Tortuga	559	119	853	158	1,419	284
86	San Pedro	91	16	126	16	210	42
87	Setoc	206	32	259	45	431	86
88	El Aguacatillo	213	36	286	54	476	95
89	La Posadita	50	7				
90	Trece Aguas	98	24	275	66	457	91
91	Raxujá	167	35	439	69	730	146
92	Limón	31	9				
93	Cruce San Fernando	242	27				
94	Tuventé	141	27	121	25	201	40
95	Arroyo el Delegado	195	33	254	53	422	84
96	Cuarta Línea	53	11	128	25	213	43
97	Raxquish	10	2	28	8	47	10
98	La Quinta Línea	52	9	63	12	105	21
99	Naranjal	66	15	75	11	125	25
100	Rio Esperanza	22	4				
101	Chinchilá Arriba	194	44	276	62	459	92
102	Laguna Rosatitlán	180	32	164	27	273	55
103	Semarak	137	32	275	52	457	91
104	Rio Blanco	35	9				
105	San Francisco Cancuen	68	14	85	16	141	28
106	Nimlajá	416	75	239	49	397	79
107	La Laguna	147	30	141	31	235	47
108	El Paraíso	125	21	241	43	401	80
109	Mollejón Esquipulas	122	41	160	25	266	53
110	Nacimiento Machaquilaito	167	40	249	43	414	83

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	No. Hogar	Censo 2002	No. Hogar	Proyección 2015	No. Hogar
111	El Pozo	5	3				
112	El Cangrejal	318	68	496	102	825	165
113	El Chapayal	229	39	93	23	155	31
114	San Francisco Mollejón	304	67	223	38	371	74
115	Chile Verde	27	7	84	18	140	28
116	El Cangrejal	75	16				
117	El Matrimonio o San Antonio Nuevo	37	6	71	13	118	24
118	San Jorge	44	14	44	7	73	15
119	Carnezuela	53	11				
120	Bajío Machaquilaíto	135	25	151	28	251	50
121	San Marcos	37	7	56	9	93	19
122	Rosatitlan	184	28	311	69	517	103
123	Nuevo Chunacté	83	22				
124	San Martin	170	35	243	45	404	81
125	Semoch	78	11				
126	Cooperativa Santa Marta	186	30	187	45	311	62
127	Secohuoc	103	21	142	23	236	47
128	San Pedro	9	3				
129	El Capricho	97	16				
130	San Fernando La Machaca	8	4				
131	Casís	12	3				
132	Valle Azul La Machaca	33	7				
133	San Buena Ventura	5	1				
134	California	5	1				
135	Nuevo Paraíso	61	11				
136	Lagunilla	4	1				
137	Nacimiento Poité	159	27	37	34		
138	Venecia	7	1				
149	Las Garzas	11	1				
140	Tres Marías	2	1				
141	San Pablo	2	1				
142	La Isla	661	154	703	147	1,169	233
143	Machaquilaíto	17	3				
144	Sabalam	7	2				
145	Centro Santa Bárbara		1				
146	Casis Arriba			177	151	294	59
147	Paité Seco			83	16	138	28
148	Semuy			55	11	91	18

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 1994	No. Hogar	Censo 2002	No. Hogar	Proyección 2015	No. Hogar
149	China Hapec			105	20	175	35
150	Chaquigracias			183	16	161	32
151	Nacimiento Babilá			177	31	294	59
152	San Lucas Sehalcal			94	19	156	31
155	Sutijá			82	18		
156	Chalvichocho			80	54	133	27
157	La Escondida			113	23	188	38
158	Se`Pikbilchocho			94	20		
160	Jacalte Esperanza			139	28		
161	Sexta Línea			37	6		
162	Nacimiento el Zapote			20	7		
163	Arizona			18	6		
164	Población Dispersa			338	80		
165	Setal			122	23		
166	La Trece			26	7		
167	Nacimiento Rio Cahabon			81	13		
168	San Antonio Chunacté			133	24	221	44
169	Santa Amelia Eloyán			78	14	130	26
170	KalxlamPoom La cumbre			29	6	48	10
171	San Miguel Ocupan			93	17	155	31
172	Arroyo Quebrada Seca					127	25
173	Campamento I					69	14
174	Campamento II					77	15
175	Chiripec					191	38
176	Chiruja					252	50
177	Nueva Cadenita					143	29
178	San Martin La Cueva					290	58
179	SejuxMollejon					193	39
180	Semox					114	23
181	Semuc Las Cañas					281	56
Total		34,325	7,275	48,745	9,814	83,239	16,647

Fuente: elaboración propia con base en el X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, de Instituto Nacional de Estadística y Proyección de Población INE al 2015.

Se determinó que la cabecera municipal ha tenido un incremento en la población de 183%, tiene como consecuencia el crecimiento en el número de hogares de 134% y el caserío Cansís se dio una tendencia decreciente en la población 58% y en número de hogares de 62%.

- Tasa de crecimiento

Con base a los datos de los censos de Población y vivienda de los años 1994 y 2002, se establece una tasa de crecimiento anual de 4.38%, estableciendo la proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE- para el año 2015 una población total de 83,239 habitantes.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

A continuación se presenta un cuadro resumen de población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

Cuadro 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Total por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y Proyección 2015

Población	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2015 Habitantes	%
Por sexo						
Hombres	17,626	51	24,614	51	42,452	51
Mujeres	16,699	49	24,131	49	40,787	49
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100
Por edad						
0-6	8,925	26	8,617	17	14,715	17
7-14	8,238	24	15,536	32	26,530	32
14-65	16,476	48	23,260	48	39,719	48
65 y más	686	2	1,332	3	2,275	3
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100
Por grupo étnico						
Indígena	21,981	64	29,475	60	49,111	59
No indígena	12,344	36	19,270	40	34,128	41
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100
Por área geográfica						
Urbana	3,360	10	5,721	12	12,485	15
Rural	30,965	90	43,024	88	70,754	85
Total	34,325	100	48,745	100	83,239	100

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

Los datos anteriores, muestran las variaciones porcentuales en los diferentes renglones, que se interpretan de la manera siguiente:

Por sexo: de los censos de los años 2002 y proyección 2015, se determinó que el incremento del sexo masculino fue de 60%, mientras que el sexo femenino aumento 69%.

Por edad: los datos de 2002 y proyecciones 2015, muestran que la población de 0 a 14 años ha tenido un crecimiento de 71%, al igual que para las edades de 14 en adelante, es decir, el crecimiento en general de la población ha sido del 71%.

Por área geográfica: sigue manteniéndose porcentajes de 8, 12 y 15% de los censos 1994, 2002 y la proyección INE 2015, para el área urbana; de igual forma, el área rural mantiene porcentajes de 92, 88 y 85%, respectivamente.

1.4.3 Densidad poblacional

En este cuadro se registran los cambios que ha registrado la población a través del tiempo, tomando en cuenta el crecimiento y la extensión que ocupa. Esto difiere en relación con el tamaño del lugar objeto de estudio y de alguna manera en relación a la distancia de la capital.

Tabla 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
<u>Guatemala</u>			
Superficie en km. ²	108,889	108,889	108,889
Densidad Hab./km	77	103	149
<u>Petén</u>			
Población	224,884	366,735	736,010
Superficie en km. ²	35,854	35,854	35,854
Densidad Hab./km	6	10	21
<u>San Luis</u>			
Población	34,325	48,745	83,239
Superficie en km. ²	3,088	3,088	3,088
Densidad Hab./km	11	16	27

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

Para el año 1994 la densidad poblacional para la República de Guatemala, es de 77 habitantes km²; para el año 2002 la densidad poblacional es de 103 habitantes por km², registrando un incremento de 34% y para el año 2015, según la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- se calcula una densidad poblacional de 149 habitantes por km², con un incremento de 45%.

A nivel departamental, para 1994 la densidad poblacional es de seis habitantes por km², para el año 2002 se registra una densidad de diez habitantes por km², con un incremento de 67% y para el año 2015, en la proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se registra un densidad poblacional de veintiún habitantes por km², lo cual presenta un incremento de 110%.

Para el municipio en el año 1994, la densidad poblacional es de once habitantes por km², para el año 2002 la densidad poblacional es de dieciséis habitantes por km², lo que representa un incremento de 45% y para el año 2015, la proyección

del Instituto Nacional de Estadística -INE-, representa una densidad poblacional de veintisiete habitantes por km², lo que equivale a un incremento de 69%.

La baja densidad poblacional, puede justificarse porque a la fecha todavía se sigue parcelando extensiones de tierra a pobladores que llegan de otros municipios y departamentos, agregado a ello que los municipios son muy extensos en relación con otros municipios y departamentos del país. Debe mencionarse que por la lejanía del centro del país, relativamente pocas personas se arriesgan a migrar a ese departamento.

1.4.4 Población económicamente activa

Según los censos de población de los años 1994 y 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población económicamente activa es el conjunto de personas comprendidas en las edades de siete años a sesenta y cinco años que al momento del censo ejercían alguna actividad o la estaban buscando.

1.4.4.1 Por sexo

El cuadro de integración de la población económicamente activa por género, da los datos siguientes:

Cuadro 8
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Hombres	9,412	93	12,574	87	948	51
Mujeres	737	7	1,814	13	927	49
Total	10,149	100	14,388	100	1,875	100

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

La relación de datos intercensales en los años 1994 y 2002, muestran que la proporción es considerable entre hombres y mujeres es de 93 % y 87%, contra 7% y 13% de mujeres respectivamente. En la encuesta de 2015, se presenta un igualdad relativa con 51% de hombres y 49% mujeres.

1.4.4.2 Por área geográfica

El comportamiento de la población económicamente activa, por área geográfica, según datos de los censos, se detalla de la siguiente manera:

Cuadro 9
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa por Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Urbana	1,015	10	1,727	12	281	15
Rural	9,134	90	12,661	88	1,594	85
Total	10,149	100	14,388	100	1,875	100

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

El 88% de personas se concentra el área rural, por la gran cantidad de centros poblados que se localiza en el área rural del municipio.

1.4.4.3 Por actividad productiva

Las personas de los hogares encuestados manifiestan que la actividad más importante a que se dedican las personas es la agrícola, especialmente en el área rural.

Cuadro 10
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Empleo por Actividad Productiva
Año: 2015

Actividad	Cantidad	%
Agrícola	700 /	58
Pecuaria	60	5
Artesanal	6	0
Industrial	2 /	0
Servicio	321	27
Comercio	121 /	10
Total	1,210	100

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

La actividad agrícola presenta el mayor porcentaje 58% personas encuestadas, seguido por servicios 27%, comercio 10% y pecuario 5%.

1.4.5 Migración

El departamento de Petén por muchos años ha sido objeto de la llegada de inmigrantes de otros departamentos, atraídos por la gran extensión de tierras y la baja densidad poblacional. El municipio de San Luis forma parte de ese movimiento migratorio. Por tal razón, en la encuesta realizada en el trabajo de campo, puede establecerse valores porcentuales de dichos movimientos.

1.4.5.1 Inmigración

En la encuesta, en un universo de 3,107 personas encuestadas, se pudo establecer que 625 habitantes llegaron de otros municipios y departamentos. Esto equivale en forma aproximada a 20% de las personas encuestadas, este mismo porcentaje puede observarse en la relación por pertenencia étnica.

1.4.5.2 Emigración

Este movimiento migratorio representa un valor muy bajo, en el mismo universo de la encuesta se encuentran 92 personas que emigraron del municipio, lo que equivale a 3% del total.

1.4.6 Vivienda

En este indicador se pudo establecer las condiciones de la tenencia, tipo de vivienda y otras características estructurales, tales como: techo, paredes y piso, como se muestra en cuadro siguiente.

Cuadro 11
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Características de la Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Tenencia						
Propia			7,451	86.85	540	84.91
Alquilada			289	3.37	48	7.55
Cedida			731	8.52	31	4.87
Otras			108	1.26	17	2.67
Total			8,579	100.00	636	100.00
Tipo de vivienda						
Casa formal	2,103	28.87	6,604	67.30	427	67.03
Apartamento			12	0.12		
Rancho	5,151	70.72	3,065	31.23	165	25.90
Palomar			25	0.25		
Improvisada	30	0.41	107	1.10	45	7.07
Total	7,284	100.00	9,813	100.00	637	100.00
Paredes						
Ladrillo			21	0.21	7	1.10
Block			1,503	15.32	287	45.06
Concreto			50	0.51	9	1.41
Adobe			19	0.19	3	0.47
Madera			6,126	62.43	278	43.64
Lámina			11	0.11	50	7.85
Bajareque			192	1.96		-
Lepa, palo y/o caña			1,884	19.20	3	0.47
Otros			7	0.07		-
Total	-	-	9,813	100.00	637	100.00
Techo						
Concreto			64	0.65	26	4.08
Lámina			5,482	55.94	400	62.80
Asbesto y/o cemento			39	0.40	3	0.47
Teja			48	0.49	4	0.63
Paja, palma o similar			4,167	42.52	202	31.71
Otro				-	2	0.31
Totales			9,800	100.00	637	100.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2015	%
Piso						
Ladrillo cerámico			140	1.75	48	12.76
Ladrillo cemento			176	2.21	11	2.93
Ladrillo de barro			14	0.18		-
Madera			185	2.32	11	2.93
Tierra			6,199	77.70	306	81.38
Material no establecido			1,264	15.84		-
Totales			7,978	100.00	376	100.00

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

En los diferentes renglones del cuadro anterior, se manifiestan los valores siguientes:

En relación a la tenencia de vivienda, el censo de 1994 no estableció este dato, para el censo 2002 un alto porcentaje de los hogares censados son propios tomando en cuenta que el 13% corresponde a alquilada, cedida y otras. Para la encuesta 2015 la propiedad de vivienda muestra una disminución de dos puntos porcentuales en relación al censo 2002.

De acuerdo a censo de 1994 por tipo de vivienda, 70.72% corresponde a rancho, la diferencia pertenece a casa formal e improvisada; para el censo 2002 manifiesta un cambio significativo tomando en cuenta que 67.30% está representado por casa tipo formal, valores que se mantienen para la encuesta 2015.

Con respecto a la estructura de paredes el censo 1994 no determina este dato; para el censo 2002 el mayor porcentaje lo representa el tipo de madera seguido por lepa y paredes de block. En la encuesta 2015 se da un cambio sustancial donde la representatividad es de block y madera con 88.70%.

Por tipo de techo el censo de 1994 no aporta datos, para el año 2002 se encuentra el mayor porcentaje corresponde a lámina, seguido de paja, palma o similar. Para la encuesta 2015, se mantienen las mismas condiciones.

Por piso el censo de 1994 no registra valores y en el censo 2002 el de tierra representa la mayoría seguido de material no establecido. Para la encuesta 2015 este dato se mantiene.

1.4.7 Ocupación y salarios

De los 637 hogares y 1,237 personas en edad de trabajar encuestadas, 700 personas 58% se dedican a la actividad agrícola, seguido por 321 personas 26% a servicios, 121 personas 10% a la actividad de comercio, 60 personas 5% a labor pecuaria, 6 personas 0.8% a actividad artesanal y 2 personas 0.02% de acuerdo a la información proporcionada por las personas encuestadas. Adicional a los datos de la encuesta, se logró establecer que en el municipio funcionan instituciones que generan ocupación e ingresos, tales como: la municipalidad 150, Policía Nacional Civil 10, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 4, Bomberos Voluntarios 8, Centro de Salud 20, Ministerio de Educación y labores domésticas. En estos sectores se generan ingresos que oscilan de Q. 1,300.00 a Q. 10,000.00 mensuales.

1.4.8 Niveles de ingresos

En el cuadro siguiente se presentan los resultados del nivel de ingresos obtenido de las muestra de seiscientos treinta y siete boletas de encuesta:

Cuadro 12
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Niveles de Ingreso por Hogares
Año: 2015

Rango de ingresos en Q.		Hogares	%
0.00	615	102	16
616.00	1,231	183	29
1,232.00	1,825	105	16
1,826.00	2,460	76	12
2,461.00	3,075	67	11
3,076.00	3,762	33	5
3,763.00	4,305	24	4
4,306.00	y más	47	7
Total		637	100

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

De acuerdo a la encuesta de hogares 16% está en el rango de ingresos de 0 a 615 quetzales mensuales, 29% está en el rango de 616.00 a 1,231.00 quetzales mensuales, estos dos grupos conforman 45% de la población encuestada y no alcanzan los límites del salario mínimo establecido que es de Q. 2,394.40 mensual. En los grupos restantes que conforman 39% superan el límite del salario.

1.4.9 Pobreza

En este apartado se estudia las condiciones en que viven las familias en relación con actividad laboral y la relación de ingresos, con esto puede determinarse las líneas de: pobreza extrema, es el estado más grave de pobreza, cuando las personas no pueden satisfacer sus necesidades más básicas para sobrevivir como la disponibilidad de alimentos, agua potable, techo, sanidad, educación, saneamiento o acceso a la información; pobreza no extrema, que es la situación en la que una persona no accede a la canasta básica de alimentos que le permita consumir las calorías necesarias por día; y no pobreza, es la situación en la que la persona adquiere ingresos mensuales para cubrir el valor de la

canasta básica de alimentos y tiene acceso a servicios básicos tales como: energía eléctrica, agua potable, educación, sanidad y acceso a la información.

1.4.9.1 Extrema

Por los datos registrados en la encuesta, se puede determinar que de 637 hogares encuestados, hay 390 que no supera el ingreso mensual Q. 1,825.00 y representan 61% de los hogares encuestados.

1.4.9.2 No extrema

En esta línea se encuentran 176 hogares que alcanzan un ingreso mensual en el rango de Q. 1,826.00 a Q.3,762.00 y representan 28%.

1.4.9.3 Total

El total de la pobreza que es la suma de la pobreza y la pobreza extrema, refleja que en estas líneas están 566 hogares y representan 89% de la población encuestada, mientras que únicamente 11% representa 71 hogares que superan los ingresos de Q. 3,763.00 y más.

Tabla 8
República de Guatemala, Departamento de Petén, Municipio de San Luis
Niveles de Pobreza
Años: 2002, 2011, 2014 y 2015

Descripción	Fuente	Pobreza extrema (%)	Pobreza no extrema (%)	Pobreza total (%)	Población no pobre (%)
Municipio de San Luis	Mapa de pobreza SEGEPLAN 2002	9.5	60.4	69.9	30.1
	Mapa de pobreza rural SEGEPLAN 2011	45	41	86	14
	Encuesta 2015	61	28	89	11
Departamento de Petén	Mapa de pobreza SEGEPLAN 2002	13	49.6	62.6	37.4
	Mapa de pobreza rural SEGEPLAN 2011	16.3	49.4	65.7	34.3
	ENCOVI 2014	20.2	40.6	60.8	39.2
República de Guatemala	Mapa de pobreza SEGEPLAN 2002	18.6	26.8	45.4	54.6
	Mapa de pobreza rural 2011	13.3	40.4	53.7	46.3
	ENCOVI 2014	23.4	35.9	59.3	40.7

Fuente: elaboración propia, con base en datos de mapa de pobreza SEGEPLAN 2002, Mapa de pobreza Rural en Guatemala 2011 INE, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-2014e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a los datos obtenidos para el municipio de San Luis para los años 2002, 2011 y encuesta 2015 la pobreza extrema se ha incrementado en forma significativa en los años analizados, lo que muestra la difícil situación donde el 90%, 88% y 85% de la población en los años respectivos pertenecen al área rural. Para el departamento en los mismos años también existe un incremento de la pobreza extrema iniciando con 13% y finalizando con 20.2%, invirtiéndose en pobreza no extrema para el año 2002 se registraba 49.6% y para 2015 40.6%. A nivel nacional se registran porcentajes variables de pobreza en los diferentes años con valores desde 18.6 y terminando con 23.4%; mismo comportamiento que se observa en la pobreza no extrema.

1.4.10 Desnutrición

En la visita a las comunidades tanto urbanas como rurales no se encontró caso alguno de niños desnutridos. En el centro de salud únicamente reportan un caso de desnutrición que está siendo tratado en el programa “Madres Comunitarias”, patrocinado por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-.

1.4.11 Empleo

En el cuadro siguiente se presenta la clasificación de empleados por actividad productiva, de acuerdo a los datos de la encuesta realizada en el municipio, tanto en el área urbana como rural.

Cuadro 13
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Empleo por Actividad Productiva
Año: 2015

Actividad	Urbano	%	Rural	%
Agrícola	133	22	567	81
Pecuaria	11	2	49	7
Artesanal	5	1	1	0
Industrial	2		0	0
Servicio	260	44	61	9
Comercio	98	16	23	3
Total	509	100	701	100

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

En el área urbana el mayor porcentaje de personas se ocupan en la actividad servicios 50% y en la actividad agrícola se ocupa 26%; en el área rural en mayor porcentaje se ocupa en la actividad agrícola con 81%.

De las personas en edad de trabajar encuestadas, se encuentran ocupadas 1,210 personas en las diferentes actividades productivas del municipio lo que representa 98% de tasa de empleo.

Tabla 9
República de Guatemala, Departamento de Petén, Municipio de San Luis,
Tasas de Empleo y Desempleo
Años: 2014 y 2015

Localidad	Año	Empleo %	Desempleo	Total
Guatemala	2014	97.3	2.7	100
	2014	95.9	4.1	100
San Luis	2015	98.0	2.0	100

Fuente: Elaboración propia con base en Informe del Instituto Nacional de Estadística de años 2014 y 2015 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.4.12 Sub empleo

Al analizar el número de personas que se encuentran ocupadas en las diferentes actividades productivas, las que se dedican a la actividad agrícola, no laboran a tiempo completo, dado que estos cultivos son temporales y en el proceso productivo hay períodos de inactividad (días), y manifiestan que participan en otra actividad. Por esta razón su empleo no es permanente.

1.4.13 Desempleo

De acuerdo a los datos registrados en la encuesta, se establece un total de 1,237 en edad de trabajar, de las cuales 1,210 se encuentran laborando en las diferentes actividades productivas, lo que equivale a 98% de personas empleadas, por lo tanto hay 2% de personas desempleadas.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

En este apartado se analiza la estructura agraria, de acuerdo a los datos recabados en los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y encuesta de trabajo de campo año 2015. Para estos fines se estudia la estructura de acuerdo a: tenencia, uso, concentración por medio del coeficiente de Gini y gráfica de curva de Lorenz según el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Distribución de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño de Finca	Fincas		Superficie (Mz.)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1979				
Microfincas	31	1	11.00	0
Subfamiliares	732	31	3,204.00	4
Familiares	1,109	47	34,323.00	42
Multifamiliares	508	21	44,075.00	54
Total	2,380	100	81,613.00	100
Censo 2003				
Microfincas	40	0	22.10	0
Subfamiliares	5,181	57	17,934.43	8
Familiares	2,446	27	78,174.36	33
Multifamiliares	1,459	16	139,236.01	59
Total	9,126	100	235,366.90	100
Encuesta 2015				
Microfincas	51	10	11.36	0
Subfamiliares	337	68	919.90	20
Familiares	92	18	2,174.00	47
Multifamiliares	21	4	1,536.00	33
Total	501	100	4,641.26	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Del censo de 1979 al censo 2003 el número de fincas presenta un incremento de 384% y en extensión en manzanas se registra incremento de 288% en la relación de los dos censos. Los datos registrados en la encuesta 2015.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En este tema se analizan las fincas de acuerdo a la forma de tenencia y número de fincas, con base en datos obtenidos de los Censos Agropecuario de los años 1979, 2003 y encuesta de trabajo de campo del año 2015. Se presenta a continuación el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Formas de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Forma de tenencia	Censo 1979	%	Censo 2003	%	Encuesta 2015	%
	Número de fincas		Número de fincas		Número de fincas	
Propias	1,445	60.72	4,766	57.53	294	58.68
Arrendadas	218	9.16	3,075	37.12	193	38.52
Comunal	685	28.78	0	0.00	0	0.00
Colonato	5	0.21	0	0.00	0	0.00
Usufructo	0	0.00	65	0.78	8	1.60
Otras formas	27	1.13	379	4.57	6	1.20
Total	2,380	100.00	8,285	100.00	501	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Para el censo 1979, 60.72% de las fincas eran propias, 28.78% de uso comunal y 9.16% arrendadas. El Censo Agropecuario 2003 registra un incremento de 230.00% en unidades propias, 1,310% en fincas arrendadas, 1,304% otras formas, desaparece las tierras comunales y el colonato.

En la encuesta 2015 prevalecen los valores porcentuales con respecto a las fincas propias, arrendadas, usufructo y otras formas.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso de la tierra se analiza de acuerdo a las actividades productivas que se desarrollan en el municipio en el que se hace la clasificación de: cultivos anuales, cultivos permanentes, pastos, bosque y otras tierras, tal como se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Uso Actual y Potencial de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Actividad	Censo 1979		Censo 2003		MAGA	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos anuales	3,007.00	7.53	119,625.83	50.83	72,571.23	44.15
Cultivos permanentes	838.00	2.10	923.84	0.39	7,947.92	4.84
Pastos	13,660.68	34.21	72,131.84	30.65	65,873.44	40.08
Bosques	19,896.08	49.84	38,374.83	16.30	16,078.36	9.78
Otras tierras	2,525.00	6.32	4,310.56	1.83	1,890.39	1.15
Total	39,926.76	100.00	235,366.90	100	164,361.34	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE- y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- 2015.

La observación de campo determina una expansión de la frontera agrícola y ganadera, la cual ha sido aprovechada de forma eficiente aunque no necesariamente es el potencial en esta región. Esto en contraposición de la frontera agrícola a la adecuada vocación forestal de la tierra, cabe mencionar que en la actualidad se han creado leyes e instituciones que han establecido zonas forestales protegidas en el municipio de San Luis.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra se analiza de acuerdo a los datos presentados en el cuadro 13, con datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 y del trabajo de campo del primer semestre del 2015 realizado en el municipio de San Luis.

Con la presente información se calcularán los niveles de concentración de la tierra, utilizando el coeficiente de Gini.

Cuadro 17
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño de finca	<u>Fincas</u>		<u>Superficie</u>		<u>Acumulación Porcentual</u>		<u>Producto</u>	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$y_i(x_{i+1})$	$x_i(y_{i+1})$
<u>Censo 1979</u>								
Microfincas	31	1.30	11	0.01	1.30	0.01		
Subfamiliares	732	30.76	3,204	3.93	32.06	3.94	0.43	5.13
Familiares	1,109	46.60	34,323	42.06	78.66	46.00	309.85	1,474.55
Multifamiliares	508	21.34	44,075	54.00	100.00	100.00	4,599.51	7,865.55
Totales	2,380	100.00	81,613	100.00			4,909.79	9,345.23
<u>Censo 2003</u>								
Microfincas	40	0.44	22	0.01	0.40	0.00		
Subfamiliares	5,181	56.77	17,934 *	7.62	57.20	7.60	0.54	3.3
Familiares	2,446	26.80	78,174	33.21	84.00	40.80	640.95	2,336.60
Multifamiliares	1,459	15.99	139,236	59.16	100.00	100.00	4,084.30	8,401.30
Totales	9,126	100.00	235,367	100.00			4,725.79	10,741.20
<u>Encuesta 2015</u>								
Microfincas	51	10.18	11	0.24	10.20	0.20		
Subfamiliares	337	67.27	920	19.82	77.40	20.10	18.96	204.3
Familiares	92	18.36	2,174	46.84	95.80	66.90	1,922.38	5,181.50
Multifamiliares	21	4.19	1,536	33.09	100.00	100.00	6,690.55	9,580.80
Totales	501	100.00	4,641	100.00			8,631.89	14,966.60

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003, e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.5.4 Coeficiente de Gini

Con los datos del cuadro 16 se calcularán los valores numéricos para establecer el grado de concentración según este coeficiente.

Coeficiente de Gini 1979 = 44.35
 en 1979 la concentración era media 0.44
 $(9,345.23-4,909.79)/100$

Coeficiente de Gini 2003 = 60.15
 en 2003 la concentración era alta 0.60
 $(10,741.20-4,725.78)/100$

Coeficiente de Gini 2015 = 63.35
 en 2015 la concentración es alta 0.63
 $(14,966.6-8631.89)/100$

Se establece la tabla siguiente:

Tabla 10
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Coeficiente de Gini
Años: 1979, 2003 y 2015

Año	Índice	Criterio de evaluación
1979	0.44	Concentración media
2003	0.60	Concentración alta
2015	0.63	Concentración alta

Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003, e Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

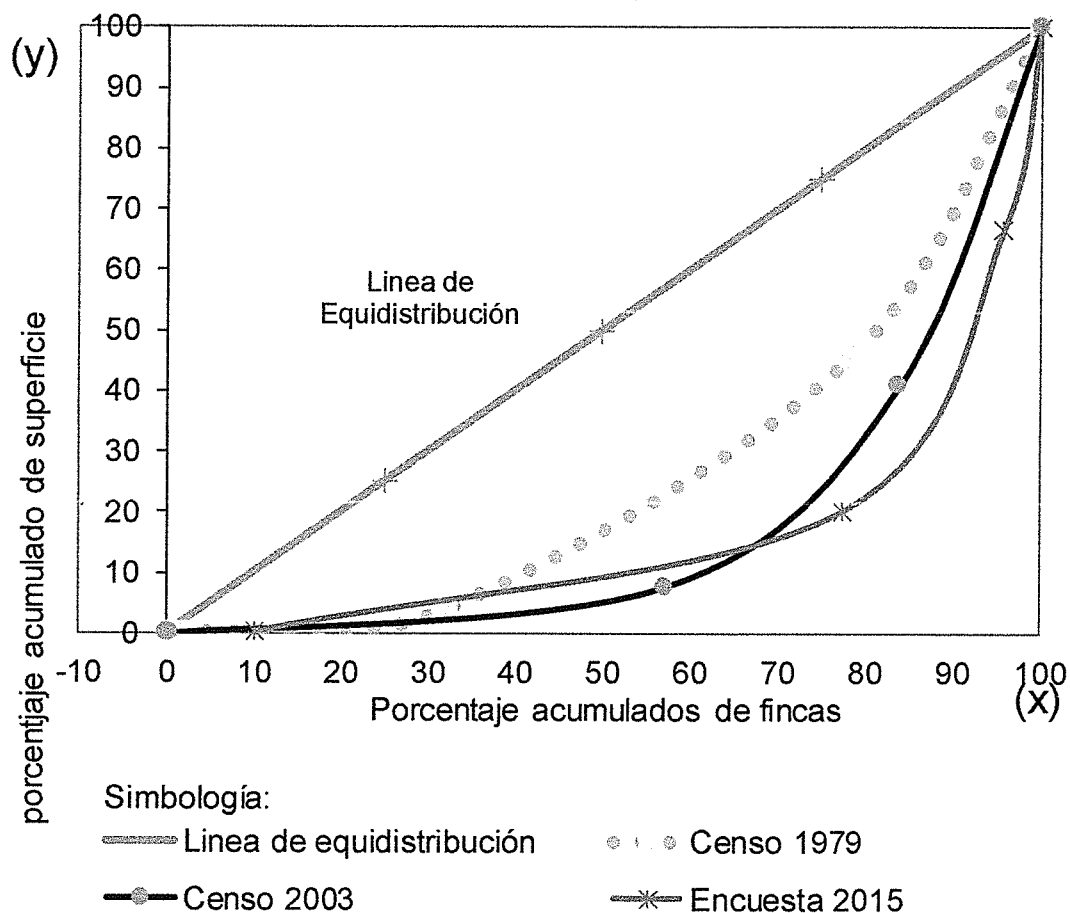
En el año 1979 de acuerdo al coeficiente de Gini, la concentración era media pese a que 68% eran fincas familiares y multifamiliares y poseían 96% de la superficie. En el año 2003 la concentración era alta donde se incrementó el número de fincas subfamiliares en 1,118%, aun así 43% eran fincas familiares y subfamiliares con 92% de extensión manteniéndose en rangos similares a 1979 las microfincas.

En el año 2015 según encuesta realizada por el grupo de EPS, primer semestre 2015, la concentración es 63% del número de fincas, donde 68% son subfamiliares con una extensión del 20% y 22% son fincas familiares y multifamiliares con 80% de la extensión de los valores encuestados.

1.5.5 Curva de Lorenz

Con los datos de los cuadros anteriores se representa gráficamente los grados de concentración de la tierra de los años 1979, 2003 y encuesta 2015, en la gráfica siguiente:

Gráfica 2
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos III Censo Nacional Agropecuario año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra como se ha ido modificando la concentración de la tierra en relación a los censos 1979 y 2003, notándose el incremento tanto en número de fincas como en extensión, la muestra de la encuesta 2015 marca la misma tendencia del año 2003. De acuerdo a los datos obtenidos del censo 1979, 2003 y la investigación según la muestra tomada en el año 2015 se

determinó que la concentración de la tierra está distribuida en dos segmentos: familiares y multifamiliares.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todas aquellas infraestructuras o servicios que son satisfactorios de necesidades colectivas esenciales y que deben tener las comunidades, entre estos están: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, drenajes y alcantarillados, sistema de aguas servidas, tratamiento de desechos sólidos sistema de recolección de basura, letrinización, y cementerios; todos los anteriores contribuyen a mejorar la calidad de vida de las personas. Por lo general son proporcionados y administrados por entidades públicas y en algunos casos por entidades privadas.

1.6.1 Educación

Es un servicio fundamental para que los vecinos de un lugar tengan desarrollo personal y social, se debe medir la cobertura que hay en el lugar, centros educativos con los que se cuenta, deserción, etc. La educación aporta conocimientos y fortalece las capacidades para la vida ciudadana y productiva.

1.6.1.1 Infraestructura física

En este concepto en trabajo de campo se visitaron las comunidades en el área urbana y rural, estableciéndose que los edificios escolares se encuentran en un franco deterioro, tanto en su estructura de paredes, techo, en algunos casos muros perimetrales, mobiliario y equipo, pizarrones, pupitres y áreas de juego. Esto debe ser objeto de una atención especial por parte de las autoridades del Ministerio de Educación con la idea de implementar programas para tener en un buen estado de funcionamiento los recursos físicos descritos anteriormente.

Cuadro 18
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Centros Educativos por Sector, Área y Nivel
Años: 2014 y 2015

Nivel	Sector								Total	Área				Total
	Oficial		Privado		Cooperativa		Municipal			Urbana		Rural		
Año	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015		2014	2015	2014	2015	
Preprimaria	81	82		1		7		7	178		11	81	86	178
Primaria	152	165	1	6		5		26	355		12	153	190	355
Básico	16	13	7	7	4	4	14	4	69	2	7	39	21	69
Diversificado	2	1	13	17	3	2		2	40	2	13	16	9	40
Total	251	261	21	31	7	18	14	39	642	4	43	289	306	642

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación (MINEDUC) año 2014 Y 2015.

Para el año 2015 existen 349 centros educativos, para cubrir los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado. Comparando los centros al año 2014 y 2015 respectivamente 39% y 41% pertenecen al sector oficial, 3% y 5% al sector privado, 1% y 3% a cooperativas, 2% y 6% municipales; todos los niveles incrementaron significativamente al presente año.

1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Se refiere al registro de alumnos inscritos durante un ciclo escolar específico, en los diferentes niveles educativos, tanto en el área rural como urbana. Las inscripciones en el año 2015 se detallan de la manera siguiente.

Cuadro 19
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Inscripción de Alumnos por Nivel Educativo, Sector y Área
Año: 2015

Nivel	Sector				Total	Área		Total
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal		Urbana	Rural	
Preprimaria	1,952	320	204	821	3,297	761	2,536	3,297
Primaria	6,450	1,632	1,724	1,823	11,629	3,267	8,362	11,629
Básico	1,111	482	208	330	2,131	608	1,523	2,131
Diversificado	340	522	122	123	1,107	320	787	1,107
Total	9,853	2,956	2,258	3,097	18,164	4,956	13,208	18,164

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación (MINEDUC) AÑO 2014 Y 2015.

De los alumnos inscritos en el año 2015 se establece que la mayor cantidad de la población escolar se encuentra en el nivel primario 64%, seguida por el nivel preprimaria 18%, básico 12% y diversificado 6%. El sector oficial cubre el 54% de los alumnos inscritos, el sector privado 16%, cooperativa 12% y el sector municipal 17%. De la cantidad de alumnos inscritos 73% se encuentra en el área rural y 27% área urbana. Estos datos fueron proporcionados por el Ministerio de Educación en el informe de datos de centros educativos.

1.6.1.3 Cobertura educativa

A través de la cobertura educativa se puede determinar la relación entre la población inscrita entre la edad escolar para el nivel dado y la población total proyectada en dicha edad.

La tasa de cobertura se refiere al alcance que posee el servicio de educación, una de las principales razones que promueven la asistencia a los centros educativos es el aporte socioeconómico proporcionado por los programas gubernamentales, lo que otorga un beneficio económico de que los niños asistan a clases.

Cuadro 20
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Tasa de Cobertura Educativa
Años : 2014 y 2015

Niveles	Población en edad escolar		Alumnos inscritos		Tasa de cobertura por cada 100	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Preprimaria	5,266	5,348	3,043	3,297	60	62
Primaria	12,238	13,749	12,577	12,686	88	92
Básicos	5,663	5,737	2,155	2,947	50	51
Diversificado	5,124	5,451	982	1,107	19	20
Total	28,291	30,285	18,757	20,037	66	66

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Tasa de promoción, repitencia, y deserción del Ministerio de Educación.

Con respecto a la cobertura según año 2015 por rango de edad en los niveles escolares se establece que: por cada 100 alumnos en edad escolar 62 asisten al nivel preprimaria, 92 primaria, 51 básicos y 20 diversificado.

1.6.1.4 Personal docente por nivel educativo, sector y área

Un elemento de suma importancia en la educación, lo constituyen los maestros que atienden los diferentes niveles de la población estudiantil. El aumento del personal docente para el 2015 en relación al año 2014 se muestra a continuación.

Cuadro 21
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Personal Docente por Nivel Educativo, Sector y Área
Año: 2015

Nivel	Sector				Total	Área			%
	Oficial	Privado	Cooperativa	Municipal		Urbana	Rural	Total	
Preprimaria	130	7	11	23	171	34	137	171	22
Primaria	323	68	65	70	526	105	421	526	66
Básico	12	5	7	8	32	12	20	32	4
Diversificado	6	8	25	23	62	29	33	62	8
Total	471	88	108	124	791	180	611	791	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación (MINEDUC) año 2015.

Para el año 2015, se observa que los maestros en el nivel primaria representan el 66%, el nivel de preprimaria 22%, diversificado 8% y básico con 4%. El sector oficial cubre el 60%, el sector municipal 15%, cooperativa 14% y privado 11%. El área rural tiene 77% y el área urbana 23%.

1.6.1.5 Tasas de promoción, repitencia y deserción

La tasa promoción se define como el total de alumnos que han acreditado satisfactoriamente las evaluaciones establecidas en los planes y programas de estudio. La información proporcionada por este indicador es un elemento importante que interviene al momento de analizar el rendimiento escolar, así mismo, permite evaluar la eficiencia del sistema educativo.

En relación a la repitencia, es un indicador que permite determinar y analizar la calidad de educación que se da en los diferentes centros educativos del municipio. La deserción escolar, se refiere a aquellos alumnos que dejan de asistir a clases y quedan fuera del sistema educativo. Este indicador permite determinar con exactitud la permanencia del alumnado dentro del sistema educativo. A continuación se presenta el cuadro de promoción, repitencia y deserción que ha tenido la población estudiantil del municipio.

Cuadro 22
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Tasas de Promoción, Repitencia y Deserción
Año: 2015

Niveles	Alumnos inscrito	Promoción	%	Repitencia	%	Deserción	%
Preprimaria	3,297	3,209	97			88	3
Primaria	12,686	9,928	78	1,112	9	728	6
Básicos	2,947	2,431	82	52	2	157	7
Diversificado	1,107	993	89	5	1	26	2
Total	20,037	16,561		1,169		999	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Informe de Tasa de promoción, repitencia, y deserción del Ministerio de Educación año 2015.

De acuerdo a la información obtenida en el MINEDUC, las tasas de promoción, repitencia y deserción, por cada 100 alumnos inscritos son los siguientes:

En promoción en el nivel pre primario 97%, primaria 78%, básicos 82% y diversificado 89%; repitencia en el nivel pre primario ninguno, primaria 9%, básicos 2% y diversificado 1%; deserción en el nivel pre primario 3%, primaria 6%, básicos 7% y diversificado 2%.

1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo.

En la relación de alfabetismo y analfabetismo, se cuenta con el apoyo del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, cuyo personal informa que actualmente existen personas mayores sin interés de alfabetizarse, no obstante, se registran datos importantes.

Cuadro 23
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		CONALFA 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabetas	6,610	39	21,307	58	40,016	90
Analfabetas	10,307	61	15,239	42	4,385	10
Total	16,917	100	36,546	100	44,401	100

Fuentes: proyecciones de Población 2014 con base en el XI Censo de Población y Habitación 2002, INE y Resultados finales del Proceso de Alfabetización, Año 2014. Área de Estadística del Centro de Cómputo, CONALFA e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La población Alfabetas ha incrementado en comparación a los censos de los años 1994 y 2002 debido a la cobertura del Comité Nacional de Alfabetización, -CONALFA-. El avance es significativo para el año 2014, en el que disminuyó el analfabetismo 48%.

1.6.2 Salud

En este indicador se analiza la infraestructura física, recursos humanos y equipamiento que poseen los centros y puestos de salud, además se indican las causas de morbilidad y mortalidad que afecta a los habitantes del municipio.

El servicio de salud es atendido por un centro de salud apoyado por siete puestos de salud y cinco centros de convergencia.

1.6.2.1 Infraestructura de salud, recursos humanos y equipamiento

En infraestructura de salud el municipio se encuentra conformado por el centro de salud de San Luis, el que es asistido por los puestos de salud instalados en Chacté, Caín, Chinchilá, Actelá, La Caoba, La Balsa, Machaquilaito y Trece Aguas; y los centros de convergencia ubicados en los centros poblados de San Antonio, Chacalté, La Quinta Línea; Los Encuentros y Santa Amelia.

El recurso humano se distribuye de la manera siguiente: Centro de salud un medico coordinador, una enfermera profesional, cuatro enfermeras auxiliares, un laboratorista, una educadora para el hogar, un inspector de saneamiento, cuatro técnicos de salud, una trabajadora social, catorce personas de programación de vectores, cuatro vacunadores ambulantes. Los siete puestos de salud, son atendidos por: un medico ambulatorio, una enfermera ambulatoria, una auxiliar de enfermería cada uno, una educadora para el hogar cada uno y dos puestos con laboratorista. Los centros de convergencia son atendidos por tres auxiliares de enfermería. Todo el personal cuenta con el apoyo de una secretaria, cinco digitalizadores, siete auxiliares del programa Hambre Cero, tres conserjes, un guardián y cuatro pilotos. Todos atiende consultas ambulatorias de tratamientos preventivos y curativos.

El centro y los puestos de salud cuentan con el equipamiento necesario para atender los servicios básicos que prestan, como consultas externas, heridas leves, golpes, hipotermia. Pero cuando se requiera de una mayor atención específica o de emergencia, la población se trasladan al Hospital de Poptún para su atención.

1.6.2.2 Cobertura en salud

El centro y los siete puestos de salud indicados anteriormente tienen una cobertura total de 17,115 habitantes, y los centros de convergencia cubren un total de 90 comunidades y una población de 49,178 habitantes, por lo que la cobertura es 59% de los 83,239 habitantes del municipio. Es importante indicar que los centros de convergencia cuentan con una unidad mínima integrada por un médico, un facilitador institucional y un enfermero auxiliar, para cubrir las necesidades de la población, realizando programaciones mensuales para visitar todas las comunidades de su región.

1.6.2.3 Morbilidad

Las enfermedades que más afectaron a la población infantil y adulta causando muertes y atenciones en los centros de salud fueron en su orden de importancia: 43.88% infecciones respiratorias agudas, 14.81% enfermedad diarreica aguda, 13.50% parasitismo intestinal y 13.59% trastornos de la piel y tejido subcutáneo.

- Causa de morbilidad infantil

La causa y porcentaje es la cantidad de infantiles que son considerados víctimas de enfermedades en un espacio de tiempo determinado. La población infantil es el sector más vulnerable a enfermarse debido a que los cuidados no son los más apropiados y la causa es que lo que provoca en época de invierno incrementen los casos de resfriados.

Cuadro 24
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Causas de Morbilidad Infantil
Año: 2015

Causas de morbilidad infantil	%
Alergia, no especificada	3.23
Anemia, no especificada	0.37
Asma, bronquial	0.70
Conjuntivitis, no especificada	2.54
Desnutrición proteico calórica moderada	0.12
Enfermedad diarreica aguda	14.81
Enfermedades de la piel	1.90
Hipertensión arterial	0.61
Infecciones respiratorias agudas	43.88
Neumonías y bronconeumonías	4.75
Parasitismo intestinal	13.50
Trastornos de la piel y tejido subcutáneo	13.59
Total	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de salud del distrito de Chacté y del distrito de San Luis, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Las enfermedades que más afectaron a los niños son: 43.88% enfermedades diarreica aguda, 14.81% infecciones respiratorias agudas, 13.50% parasitismo intestinal y 13.59% trastornos de la piel y tejidos subcutáneos, que representan 85.78% de las atenciones médicas. Atendiéndose 3,430 niños enfermos de una población de 8,617 infantil de 0 a 5 años de edad, dando una tasa de 398 por cada mil niñosl

- Causas de morbilidad general

Este indicador se analiza en base a la información estadística que proporciona cada centro de salud y se muestra a continuación en el cuadro siguiente.

Cuadro 25
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Causas de Morbilidad General
Año: 2015

Causa de morbilidad general	%
Alergia, no especificada	3.06
Anemia, no especificada	1.16
Asma, bronquial	0.67
Caries dental	0.15
Cefalea	3.77
Conjuntivitis, no especificada	1.80
Desnutrición proteico calórica moderada	0.07
Diabetes mellitus	0.30
Dolor abdominal y pélvico	0.30
Dolores osteo musculares	4.11
Enfermedad diarreica aguda	9.28
Enfermedad péptica	1.84
Enfermedades de la piel	1.78
Hipertensión arterial	0.73
Infección del tracto urinario	2.29
Infecciones respiratorias agudas	35.42
Neumonías y bronconeumonías	2.88
Parasitismo intestinal	16.79
Trastornos de la piel y tejido subcutáneo	11.16
Trastornos osteo musculares	0.60
Trastornos inflamatorio de la vagina	0.75
Trastornos menstruales	0.76
Traumatismo	0.38
Total	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de salud del distrito de Chacté y del distrito de San Luis, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Las enfermedades que más afectan a la población adulta son: infecciones respiratorias agudas 35.42%, parasitismo intestinal 16.79% y trastornos de la piel y tejidos subcutáneos 11.16% y enfermedades diarreica aguda 9.28%.

En los diferentes centros del municipio se atendió a 55,024 personas de una población total de 81,261 habitantes lo que representa 677 personas por cada mil habitantes como tasa de morbilidad, en el año 2014.

1.6.2.4 Mortalidad

A continuación se detallan las diferentes tasas de mortalidad tanto infantil como general y las diferentes causas que provocaron las defunciones.

- Mortalidad infantil

De acuerdo a información proporcionada por el personal del centro de salud de San Luis, se registran 400 defunciones de niños comprendidos en la edad de cero a cinco años, de acuerdo al cálculo siguiente:

$$\frac{\text{Defunciones } 400 \times 1,000}{\text{Proyección INE 2014}} = 4$$

La tasa de mortalidad infantil es de cuatro niños por cada mil habitantes.

- Causas mortalidad infantil

Este indicador se analiza en base a la información estadística que proporciona cada centro de salud y se muestra a continuación en el cuadro siguiente.

Cuadro 26
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Causas de Mortalidad Infantil
Año: 2015

Causas de mortalidad infantil	%
Bronconeumonía y neumonía	18.18
Colitis y gastroenteritis no infecciosas, no especificadas	9.09
Deshidratación del recién nacido	9.09
Desnutrición proteínocolarica, no especificada	9.09
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	9.09
Diabetes mellitus	
Enfermedad diarreica aguda	9.09
Enfermedad toxica del hígado con hepatitis, no clasificada en otra parte	9.09
Espina bífida, no especificada	9.09
Herida por arma de fuego	9.09
Infección intestinal viral, no especificada	9.10
Total	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de salud del distrito de Chacté y del distrito de San Luis, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS.

La principal causa de mortalidad infantil son las enfermedades gastrointestinales siendo el 81.82% de las causas y 18.18% bronco respiratorias.

- Causas de mortalidad general

De acuerdo a la información estadística presentada por cada centro de salud se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 27
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Causas de Mortalidad General
Año: 2015

Causa	General %
Bronconeumonía y neumonía	25.71
Diabetes mellitus	8.57
Enfermedad toxica del hígado con hepatitis, no clasificada en otra parte	5.71
Herida por arma de fuego	28.57
Infarto del miocardio	14.29
Senilidad	2.86
Traumatismo / politraumatismo todos	8.57
Tumor maligno del colon	5.72
Total	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Centro de salud del distrito de Chacté y del distrito de San Luis, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Las principales causas de mortalidad general son: herida por arma de fuego 28.57%, bronconeumonía y neumonía 25.71%, e infarto del miocardio 14.29% que totalizan 68.57%. En el año 2014 se registraron 19 defunciones de adultos que sobre una población de 81,261 habitantes da una tasa de mortalidad de 0.2 habitantes por cada mil.

1.6.2.5 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad constituye una medida que permite cuantificar los niveles de fecundidad en el municipio y se utiliza para hacer referencia a la cifra proporcional de nacimientos que tienen lugar en una población y un período de tiempo determinado.

Tabla 11
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Tasa de Natalidad
Año: 2015

Año	Población Total	Nacimientos (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2011	57,657	967	17
2015	62,145	1,344	22

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de salud del distrito de Chacté y del distrito de San Luis, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

En el cuadro anterior se presenta la tasa de natalidad del año 2011 y del año 2015 de acuerdo a datos de población proporcionados por la proyección del INE, para esos años en los que se determina 17 y 22 niños por cada mil habitantes en los años respectivos.

1.6.3 Agua

De acuerdo a datos del censo 1994, de 6,205 hogares censados, 1,092 contaban con este servicio que es únicamente 18% del total de hogares, la población del municipio tenía acceso al agua que se distribuye entubada sin otro tipo de tratamiento más que el de clorificación; de esta manera 82% de pobladores la obtienen de pozos, ríos y otros manantiales.

Según censo del años 2002, 29% de los hogares del municipio de San Luis contaba con servicio de agua, situación que disminuyó 8% según la información obtenida en la municipalidad, sin embargo con el trabajo de campo realizado durante el año 2015 este porcentaje aumenta hasta 32%, con una tasa sin servicio de 68%; no obstante estos últimos hogares se abastecen de agua de diversas formas según la encuestada de: pozos, ríos, manantiales y otros compran el agua a un camión.

1.6.4 Energía eléctrica

En este apartado se analiza la cobertura de la energía eléctrica en los centros poblados del municipio estudiando los indicadores: alumbrado público y energía domiciliar.

1.6.4.1 Alumbrado público

El servicio de alumbrado público es prestado en el casco urbano, comunidades aledañas a la ruta CA-13 que atraviesa el municipio y en las sedes de las microrregiones; no así en las comunidades muy alejadas especialmente en la parte oeste.

1.6.4.2 Energía domiciliar

Únicamente 7,486 hogares cuentan con el servicio de un total de 16,647, lo que representa una cobertura de 45% del total de hogares, es proporcionado ENERGUATE, la que reporta que de 197 centros poblados únicamente el 30% de comunidades son atendidas. En la encuesta de campo se estableció que 54 hogares utilizan paneles solares con capacidad para 3 o 4 bombillas.

1.6.5 Drenajes y alcantarillado

La municipalidad no ha cubierto este servicio, tanto en el área urbana como rural, lo que ha provocado que la misma población implemente su propia forma de cómo hacer llegar las aguas negras o aguas servidas a los ríos cercanos de su lugar de habitación.

Cuadro 28
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Cobertura de Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Años: 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Municipalidad		MEM		Investigación 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agua										
Con Servicio	1,092	18	2,508	29	3,528	21	-	-	206	32
Sin Servicio	5,113	82	6,071	71	13,120	79	-	-	431	68
Total	6,205	100	8,579	100	16,648	100	-	-	637	100
Energía Eléctrica										
Con Servicio	511	8	5,368	63	-	-	10,486	63	435	68
Sin Servicio	5,694	92	3,211	37	-	-	6,162	37	202	32
Total	6,205	100	8,579	100	-	-	16,648	100	637	100
Drenajes										
Con Servicio	132	1	-	-	70	1	-	-	47	7
Sin Servicio	6,073	99	8,579	100	16,578	99	-	-	590	93
Total	6,205	100	8,579	100	16,648	100	-	-	637	100

Fuente: elaboración propia con base en información de X Censo de Poblacional y V de Habitación, de 1994, XI Censo Poblacional y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Municipalidad, Ministerio de Energía y Minas e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La cobertura del servicio de drenajes para el censo del año 1994 indica 1%, 2002 es nula y según la información obtenida en la municipalidad de San Luis existe un incremento de 1% de esta cobertura de drenajes para los hogares de dicho municipio; mientras que los datos obtenidos en la investigación de campo en todos los hogares encuestados según muestra; indica que 7% cuenta con este servicio de drenaje.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas provenientes de los hogares, llevan disueltas o en suspensión una serie de materias orgánicas e inorgánicas, del uso que se da en sumideros, fregaderos, inodoros, cocinas, donde poseen sistemas de alcantarillado; todas confluyen a un sistema colector de aguas que debería dirigirse a una planta de tratamiento.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Se observó según investigación realizada, el municipio no es cubierto en su totalidad por un sistema adecuado de recolección de basura. La municipalidad presta un servicio de recolección de basura en el casco urbano y centros poblados aledaños a la ruta nacional CA- 13 hasta la aldea Chacté; el municipio cuenta con un vertedero municipal. En la encuesta se pudo constatar que en otros centros poblados queman o entierran la basura por carecer de ese servicio.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

De acuerdo a la información recabada en el trabajo de campo, se estableció que en el municipio no existen procedimientos de tratamiento de desechos, clasificación de materiales para reclasificar, relleno sanitario, ni planta de tratamiento.

1.6.9 Letrinas y otros servicios sanitarios

La cobertura de servicios sanitarios, con datos del censo 2002, municipalidad y encuesta 2015 se determinó:

Cuadro 29
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Cobertura de Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Años: 2002 y 2015

Descripción	Censo 2002		Municipalidad		Encuesta 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Letrinas	4,028	46.95	7,492	45	303	47.57
Inodoro lavable	275	3.21	3,163	19	146	22.92
Fosa séptica	306	3.57	2,497	15	113	17.74
Sin servicio	3,970	46.27	3,496	21	75	11.77
Total	8,579	100.00	16,648	100	637	100.00

Fuente: elaboración propia con base en información de XI Censo Poblacional y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La cobertura según censo, municipalidad y encuesta se determinó los siguientes porcentajes: letrinas 47%; 45% y 47.57%; inodoro lavable 3.21%, 19% y 22.92%; en cuanto al uso de fosa séptica 3.57%, 15% y 17.74%. Sin servicio 46.27%, 21% y 11.77% respectivamente.

1.6.10 Cementerio

El municipio posee dieciséis cementerios, que se encuentran ubicados, dos en el casco urbano y en el área rural en las aldeas Chacté, Tikajal, Caín, Bethel, Chinchilá, Suncal, La Isla, trece aguas, La Balsa, Chacalté, Setul, San Lucas Aguacate y la aldea Naranjal.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La variable da a conocer los niveles de desarrollo de la actividad productiva en la comunidad, así como los procesos para llegar a ellos.

1.7.1 Unidades de mini riego u otros sistemas de riego.

En el municipio las unidades agrícolas clasificadas en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, manejan un nivel tradicional para llevar a cabo la producción, con base al análisis de la información obtenida en el trabajo de campo, se estableció que 100% de los agricultores emplean la lluvia como un recurso necesario para el riego de los cultivos.

1.7.2 Centros de acopio

La producción de maíz y frijol que se cosecha es utilizada el 25% para autoconsumo y 75% restante, las fincas la comercializan a través de centros de acopio terciarios, que consiste en vender a camiones que llegan hasta el lugar donde se produce.

La actividad pecuaria, la artesanal e industrial no aplican sistemas de acopio ya que sus productos son comercializados de forma directa con el comprador.

1.7.3 Mercados

Se cuenta con dos mercados, el municipal con el mismo nombre, el cual permite a los habitantes del lugar y lugares circunvecinos, principalmente del municipio, al realizar las actividades de intercambio de los diferentes productos que se promueven e importan, su extensión es de 3,134 metros cuadrados, su estructura física es de concreto y techo lámina, consta de un solo nivel; en el que se sitúan tiendas de artículos variados.

En el barrio El Estadio, funciona la plaza Tikal a un costado del estacionamiento de buses, los que se dirigen a diferentes barrios y aldeas de San Luis y Poptún, dicha plaza consta de una extensión es de 2,335 metros cuadrados, cuenta con dos niveles con estructuras de concreto y lámina en el que se ubican diferentes comercios y servicios.

Los mercados están al servicio de la población todos los días en un horario de ocho de la mañana a cinco de la tarde; se observó una variedad de abarroterías, ventas de ropa, zapatos, plásticos entre otros, es preciso mencionar que no cuenta con el recurso humano para administrarlo, los comerciantes pagan al mes una cuota de doscientos quetzales directamente a la recepción de caja de la municipalidad.

Para adquirir un local en este lugar se debe comprar un derecho de llave con un valor de cinco mil quetzales. La limpieza general del mercado consiste en fumigar el mismo una vez al año.

1.7.4 Vías de acceso

Las principales vías de acceso al municipio de San Luis son: La ruta nacional CA- 13 que de la capital se dirige hacia el norte a la ciudad de Flores que es la cabecera departamental y atraviesa los municipios de Poptún, Dolores y Santa Ana. Según datos de la municipalidad, son 61 km asfaltados que van desde Cadenas hasta el límite entre San Luis y Poptún. También existen 347 km de terracería desde San Luis hacia los diferentes centros poblados. Además, hay 217 km de veredas, en la que aún falta la apertura de carreteras para vehículos y se puede transitar únicamente caminando. Las condiciones en que se encuentran las carreteras es deficiente debido a que el balastro está compuesto por un material selecto y de consistencia fina, el que con las lluvias copiosas provoca que se desintegre fácilmente y se deteriore en gran medida lo que dificulta su acceso en época lluviosa y que solo sean transitables en época seca.

A continuación se presenta una tabla de los centros poblados, la distancia que existe de la cabecera municipal y las condiciones de las vías de acceso.

Tabla 12
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Distancia de la Cabecera Municipal y Tipo de Acceso
Según Centro Poblado
Año 2015

Categoría	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condiciones de la vía	Distancia en km.
Micro región: San Luis				
Caserío	San Fernando	Terracería	Regular	5
Caserío	Caín	Terracería	Regular	5
Caserío	Moldeja	Terracería	Regular	16
Caserío	La Laguna	Terracería	Regular	15
Parcelamiento	4ta. Línea	Terracería	Regular	20
Parcelamiento	5ta. Línea	Terracería	Regular	22
Parcelamiento	6ta. Línea	Terracería	Regular	24
Caserío	Cangrejal	Terracería	Regular	6
Caserío	Jobonché	Asfaltado	Buena	3
Caserío	Nueva Concepción	Vereda	Mala	9
Parcelamiento	Nueva Jerusalem	Terracería	Mala	11
Caserío	Noctún	Asfaltado	Buena	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Categoría	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condiciones de la vía	Distancia en km.
Caserío	Jobonché	Asfaltado	Buena	3
Caserío	Nueva Concepción	Vereda	Mala	9
Parcelamiento	Nueva Jerusalem	Terracería	Mala	11
Caserío	Noctún	Asfaltado	Buena	4
Caserío	La Unión	Asfaltado	Buena	5
Caserío	Cansis Arriba	Asfaltado	Buena	10
Caserío	Saclik	Terracería	Regular	12
Caserío	Nacimiento Ixbobó	Terracería	Buena	12
Parcelamiento	Nacimiento Cansis	Terracería	Buena	10
Parcelamiento	Santa Amelia Eloyan	Terracería	Buena	19
Parcelamiento	La Trece	Terracería	Buena	18
Caserío	La Escondida	Terracería	Regular	20
Aldea	Ixbobo	Asfaltado	Regular	8
Micro región: Chacté				
Caserío	Cansis	Asfaltado	Buena	12.5
Caserío	Cotoxa	Asfaltado	Buena	14
Caserío	Naranjal Chacté	Terracería	Regular	19
Caserío	Chacté	Asfaltado	Buena	17
Caserío	Nimlaja Chacté	Terracería	Regular	25
Caserío	San Martin Canalchi	Vereda	Regular	30
Caserío	San Antonio El Calvario	Terracería	Regular	22
Caserío	Pusilá Abajo	Asfaltado	Buena	20
Caserío	La Cumbre	Asfaltado	Buena	15
Parcelamiento	Sepurul	Terracería	Regular	23
Parcelamiento	Las Pelotas	Terracería	Regular	25
Caserío	Cansis Abajo	Terracería	Regular	24
Parcelamiento	Nueva Flor De La Selva	Terracería	Regular	32
Caserío	Las Cañas	Asfaltado	Buena	22
Caserío	Semuc Las Cañas	Terracería	Regular	35
Caserío	Nacimiento Río Bovila	Terracería	Regular	36
Micro región: Chacalté				
Caserío	Secoyou	Asfaltado	Buena	18
Caserío	Sajul	Asfaltado	Buena	25
Caserío	Semuy	Vereda	Regular	38
Caserío	Chacalte	Asfaltado	Buena	25
Caserío	Timax	Terracería	Regular	38
Caserío	Quebrada Seca	Asfaltado	Buena	35
Parcelamiento	Chirixitzul	Terracería	Regular	41
Caserío	Los Angeles	Asfaltado	Buena	40
Caserío	Sejux	Terracería	Regular	42
Caserío	Pto. Modesto Mendez	Asfaltado	Regular	44
Caserío	Campamento I	Vereda	Regular	67
Caserío	Campamento II	Vereda	Regular	69
Caserío	San Martin La Cueva	Vereda	Regular	73
Parcelamiento	Río Azul	Vereda	Regular	58
Caserío	Secohuoc	Vereda	Regular	38
Caserío	Chaquigracias	Vereda	Regular	79
Caserío	San Lucas Sehalcal	Vereda	Regular	74

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Categoría	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condiciones de la vía	Distancia en km.
Micro región: Joventé				
Caserío	San Lucas Aguacate	Terracería	Regular	22
Caserío	Pusilá Arriba	Terracería	Regular	30
Caserío	Santo Domingo Poité	Terracería	Regular	40
Caserío	Joventé	Terracería	Regular	30
Caserío	Río Blanco	Terracería	Regular	20
Caserío	Esquipulas Mollejón	Terracería	Regular	25
Caserío	Poité Seco	Terracería	Mala	32
Caserío	Cruz Pamac	Terracería	Regular	33
Parcelamiento	Nacimiento Río Caoba	Terracería	Regular	32
Parcelamiento	Santa Bárbara	Terracería	Regular	43
Parcelamiento	Cruce Poité	Terracería	Regular	21
Caserío	Poité Centro	Terracería	Regular	38
Finca	San Pedro Renacimiento	Terracería	Regular	40
Finca	El Capricho	Terracería	Regular	43.5
Caserío	Nacimiento Poité	Terracería	Regular	65
Caserío	Santa Cruz	Terracería	Regular	35
Caserío	San Francisco Mollejón	Terracería	Mala	70
Parcelamiento	Nueva Cadenita	Terracería	Regular	41
Caserío	Jalacte Esperanza	Terracería	Regular	42
Caserío	Santa Marta, Jalacte	Terracería	Regular	45
Micro región: Chinchilá				
Caserío	La Ceibita	Terracería	Regular	7
Caserío	La Caobita	Terracería	Regular	10
Caserío	Chinchilá	Asfaltado	Regular	12
Caserío	Chimay	Terracería	Regular	25
Caserío	Boloczos	Terracería	Regular	16
Caserío	La Tortuga	Terracería	Regular	12
Caserío	Santa Isabel	Terracería	Regular	18
Caserío	Actela	Terracería	Regular	38
Caserío	La Ceiba	Terracería	Regular	29
Caserío	San Miguel Ocupan	Terracería	Regular	30
Caserío	China' Ha'Pec	Terracería	Regular	50
Micro región: La balsa				
Caserío	La Balsa	Terracería	Regular	37
Caserío	La Balsita	Terracería	Regular	44
Caserío	Semarak	Terracería	Regular	49
Caserío	Sosela	Terracería	Regular	46
Caserío	Tzuncal	Terracería	Regular	50
Caserío	Joventé Tzuncal	Terracería	Regular	46
Caserío	La Pimienta	Terracería	Regular	44
Caserío	Arroyón	Terracería	Regular	50
Caserío	Sutijá	Terracería	Regular	35
Caserío	Sehamay	Terracería	Regular	24
Caserío	La Caoba	Terracería	Regular	36
Micro región: Machaquilaíto				
Caserío	Nacimiento Machaquilaíto	Terracería	Mala	60
Caserío	El Paraíso	Terracería	Regular	0.5 km.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Categoría	Centro poblado	Tipo de vía de acceso	Condiciones de la vía	Distancia en km.
Caserío	Machaquilaito	Terracería	Regular	65
Caserío	Aguacatillo	Terracería	Regular	48
Caserío	Secoyab	Terracería	Regular	55
Caserío	Choquela	Terracería	Regular	71
Caserío	El Zapote	Terracería	Regular	67
Caserío	Chile Verde	Terracería	Regular	68
Caserío	Nacimiento Cangrejal	Vereda	Regular	82
Micro región: Trece Aguas				
Caserío	Rosa Atitlan	Terracería	Regular	71
Caserío	La Laguna Rosatitlan	Terracería	Regular	85
Caserío	Trece Aguas	Terracería	Regular	70
Caserío	Raxuja	Terracería	Regular	62
Caserío	Bajillo Machaquilaito	Terracería	Regular	94
Parcelamiento	San Marcos Patux	Terracería	Regular	94.5
Caserío	Arroyo Quebrada Seca	Terracería	Regular	103
Caserío	San Antonio Chunacte	Terracería	Regular	105
Caserío	Arroyo San Martín	Terracería	Regular	93
Caserío	Arroyo El Delegado	Terracería	Regular	96
Parcelamiento	Buena Vista	Terracería	Regular	107
Parcelamiento	Caoba II	Terracería	Regular	108
Parcelamiento	Caxlampon II	Terracería	Regular	97.5
Micro región: Aguacate				
Caserío	Aguapaque	Terracería	Mala	60
Caserío	Agua Negra	Terracería	Regular	65
Parcelamiento	Mabila	Terracería	Regular	52
Parcelamiento	Chiruja	Terracería	Regular	51
Caserío	Aguacate	Terracería	Regular	70
Finca	San Francisco Cancuen	Terracería	Regular	60
Caserío	Chirepec	Terracería	Regular	68
Caserío	Semox	Terracería	Regular	76
Caserío	Chapayal	Terracería	Regular	72
Parcelamiento	Se´Pikb´Ilch´Och	Terracería	Regular	63
Caserío	Naranjo	Terracería	Regular	70
Caserío	Setoc	Terracería	Regular	78
Caserío	Monteria Ulpan	Terracería	Regular	85
Micro región: Naranja				
Caserío	La Laguna Secojbol	Terracería	Mala	91
Caserío	Nimlaja Naranja	Terracería	Mala	95
Caserío	Naranja	Terracería	Mala	99
Parcelamiento	La Cumbre Setal	Terracería	Mala	85
Caserío	San Joaquin	Terracería	Mala	102
Caserío	Sompopero	Terracería	Mala	110
Caserío	La Isla	Terracería	Mala	114

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Dirección de Planificación Municipal, e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según datos obtenidos de la Dirección de planificación de la municipalidad, 71% de las vías de acceso se encuentran en regulares condiciones, 21% en buen estado y 8% en condiciones malas.

Al visitar las comunidades que se encontraban dentro de la muestra e información proporcionada por los habitantes manifestaron que las carreteras no reciben ningún tipo de mantenimiento por parte de la municipalidad, ellos mismos se organizan y hacen las reparaciones necesarias que están a su alcance.

Se presenta un mapa donde se puede observar las vías de acceso tales como: ruta asfaltada, caminos de terracería y veredas.

1.7.5 Puentes

Infraestructura de vital importancia para el desarrollo de las comunidades, que permiten conectar una región con otra que facilita el sistema productivo.

El municipio cuenta con 49 puentes, los cuales se encuentran ubicados en los diversos poblados, 46 tienen una base de concreto lo que ha permitido que se conserven en buen estado, sin embargo existen tres con una estructura de madera y cables de acero, los llamados de hamaca, y se encuentran en regulares condiciones debido a que su material y falta de mantenimiento tiende a deteriorarlos con rapidez.

Según información obtenida en la Dirección Municipal de Planificación actualmente se encuentra en gestión la construcción de dos puentes ubicados en la carretera que conduce a las comunidades de La Pimienta y Socelá.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por ENERGUATE, a hogares, organizaciones públicas y privadas. Con base en la información proporcionada por el Ministerio de Energía y Minas tiene una cobertura del 67% de la población, con un servicio regular de 110 y 220 voltios; el restante 33% de la población entre las que se pueden mencionar las comunidades de Nueva Jerusalén, Pozo Sinaí, Corozal, Aguacate, Nueva Concepción y Raxujá no cuentan con este servicio por diferentes razones; el alto costo del servicio, la cantidad de requisitos.

Durante la investigación de campo se identificó que en el municipio no se cuenta con el servicio de energía industrial debido que ninguna actividad productiva demanda dicho servicio.

1.7.7 Telecomunicaciones

El servicio de comunicación es ofrecido por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA- y empresas de telefonía celular: Tigo y Movistar, que cubren 95% con la ayuda de varias antenas instaladas. El casco urbano cuenta con el servicio de cable proporcionado por la empresa Selva, además existen tres café internet; y en el área rural la empresa Claro con el sistema de antenas satelitales.

1.7.8 Transporte

El municipio tiene a su disposición los servicios de transporte de pasajeros en microbuses, pick-ups y motocicletas que van hacia todos los caseríos y aldeas, de acuerdo con la información de la Dirección de planificación municipal el costo del pasaje va desde cinco hasta setenta y cinco quetzales, según el lugar al que se viaje.

1.7.9 Rastros

Actualmente no existe registro de ningún tipo de rastro. Según indica el MAGA el destace lo realizan en la vivienda de los dueños de los negocios de carnicería.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Las diferentes organizaciones de la población se encuentran conformadas con el propósito de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y promover el desarrollo dentro de las diferentes comunidades tanto urbanas como rurales; se fomenta el involucramiento y participación de todos los sectores de la población del municipio.

1.8.1 Organizaciones sociales

Estas organizaciones buscan mejorar las condiciones de vida de las comunidades a través de la participación voluntaria de los habitantes del municipio con el objetivo de proponer soluciones de mejora para disminuir o eliminar los problemas más comunes debidos a la pobreza y extrema pobreza en que viven. A continuación se describen las diferentes organizaciones:

COMUDE: el Consejo Municipal de Desarrollo está organizado desde el año 2006 y que para su fácil administración se ven representadas las comunidades por COCODE de segundo nivel de acuerdo a las siguientes diez Micro Regiones del municipio; San Luis, Chacté, Chacalté, Joventé, Chinchilá, La Balsa, Machaquilaíto, Trece Aguas, Aguacate y el Naranjal, la municipalidad, Organizaciones de Gobierno, Sociedad Civil, Organizaciones No Gubernamentales, y Cooperación Internacional siendo su principal función el conceso y aprobación de proyectos municipales en beneficio para las comunidades del municipio.

COCODE: las comunidades del municipio de San Luis se encuentran organizadas según lo establece la ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural en COCODE de primer nivel en ciento cincuenta y cinco comunidades, tres que no poseen representación de COCODE que son: barrio El Centro, parcelamiento Modesto Méndez y el caserío Río Blanco.

Las principales funciones están descritas en el artículo número 58 del código municipal, para promover que los miembros de las diferentes comunidades puedan participar en la planificación, toma de decisiones, ejecución y supervisión de las obras públicas y proyectos que el Estado promueva en beneficio para sus habitantes. Actualmente el proyecto de mayor impacto para la

población en el que han participado, el tratamiento de desechos sólidos, el cual se encuentra en su primera fase de tres.

Comité Cerro Saklum: es una organización cultural con alcance dentro de la cabecera municipal abierta a todas las comunidades, su función principal es de informar sobre las actividades de la cultura Maya Mopán y participar en la organización de las fiestas patronales del mes de Agosto y demás ceremonias religiosas realizadas en diferentes fechas durante el año, tiene quince años de existir informalmente y dos de haber sido formalizado el comité.

Comité Casa de la Cultura San Luis: es una organización cuya función principal es promover y organizar baile moderno, folklórico, dramatizaciones y cantos formando su elenco artístico con personas de la comunidad de escasos recursos que quieran participar en los diferentes eventos culturales y fiesta patronal del municipio, la organización tiene tres años y medio de haberse conformado con ocho miembros y su mayor logro es un proyecto de interculturalidad para mantener viva la riqueza de la cultura Maya Mopán, Q'ueqchí, Poqomchí y Ladina que predomina en la región.

Tabla 13
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Organización Social
Año: 2015

Clase de organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
COMUDE	Regulado por el Código Municipal Decreto número 12-2012 y la ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002	1	
COCODE	Están conformados según la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, artículos 11 al 17		159
Iglesias Católicas	La Iglesia es una Persona Jurídica, regulada por la Ley que regula las Asociaciones Civiles el artículo 15 del Código Civil indica que la iglesia se constituye como Persona Jurídica. El artículo 17 del Código civil indica que Las iglesias son capaces para adquirir y poseer bienes y disponer de ellos, siempre que los destinen exclusivamente a fines religiosos, de asistencia social o a la educación. Su personaría se determina por las reglas de su institución.	1	117
Iglesias Evangélicas		7	70
Iglesias Adventistas		3	
Iglesias Mormonas		5	
Iglesia Testigos de Jehová		1	
Comité Cerro Saklum	Es una organización cultural que se encarga de informar y organizar las diferentes actividades de la cultura Maya Mopán así como de las fiestas patronales del municipio, regido bajo el Decreto número 82-78 ley general de cooperativas	1	
Comité Casa de la Cultura San Luis	La función principal es promover y organizar bailes modernos, folklórico, dramatizaciones y cantos formado su elenco artístico con personas de la comunidad de San Luis, regida bajo el Decreto número 82-78 ley general de cooperativas		

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Luis, Petén e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.8.2 Organizaciones productivas

Estas organizaciones reúnen a los pequeños y medianos productores en comités, asociaciones y cooperativas para buscar apoyo, asesoría técnica, financiamiento, promoción de proyectos y comercialización de los principales productos de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y de servicios; con el objetivo de contribuir con el sector productivo en los mercados nacional o regionales del país. A continuación se describen las diferentes organizaciones:

Comité de Agricultores y Ganaderos: organización que reúne a los pequeños y medianos agricultores y ganaderos que se dedican a esta actividad productiva cuya función principal es el manejo integral y el desarrollo de la ganadería en el Municipio, así como la comercialización de sus cosechas y ganado para obtener mejores ganancias en sus negocios locales y regionales. Está integrado por 35 miembros activos. También ha contribuido con el sector educativo al iniciar la carrera de Perito en Recursos Naturales Renovables, y con la construcción de un elegante coliseo deportivo (instalación para jaripeo), ubicados en el municipio de San Luis.

Comité de Mujeres Tejedoras Maya Mopán: su principal función es capacitar a las mujeres en el bordado a máquina y tejidos típicos de San Luis, tienen aproximadamente seis años de estar en funcionamiento y está conformado por once personas de sexo femenino dando cobertura a la población de la microrregión de San Luis. Ha contribuido para el desarrollo socioeconómico de las mujeres del Municipio y dentro de los fines primordiales se encuentra proporcionar asistencia técnica para la producción y comercialización de sus tejidos como actividades artesanales del municipio.

Comité de Mujeres de Tejidos y Bordados: organización que se dedica a la gestión de proyectos para mejorar la participación de la mujer en las actividades productivas de comercialización de tejidos típicos locales, tiene veinte años de funcionamiento en aproximadamente ciento quince comunidades. Está integrada actualmente por 245 personas de sexo femenino. Entre sus fines primordiales se encuentran: contribuir con la comunidad femenina impartiendo talleres de bordado y tejidos, promoción de sus productos elaborados artesanalmente por las asociadas para la mejorar sus ingresos y consecuentemente su nivel de vida en el municipio.

Tabla 14
Municipio de San Luis, Departamento de Petén,
Organización Productiva
Año: 2015

Clase de organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Comité de Agricultores y Ganaderos	Reúne a los pequeños y medianos agricultores y ganaderos del municipio en busca de mejores beneficios para la comercialización de sus granos básicos y ganado como parte de su actividad productiva y está regida bajo el Decreto número 82-78 ley general de cooperativas.	1	
Comité de Mujeres Tejedoras Mayan Mopán	Esta organización está dedicada a capacitar a las mujeres de la cabecera del municipio en el bordado a máquina y tejidos típicos de San Luis, regida bajo el Decreto número 82-78 ley general de cooperativas.	1	
Comité de Mujeres de Tejidos y Bordados	Se dedica a la gestión de proyectos para mejorar la participación de la mujer en las actividades productivas de comercialización de tejidos típicos locales, está regida por el Decreto número 82-78 ley general de cooperativas.	1	115

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Luis, Petén e investigación de campo EPS 1-2015

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan ayuda de una u otra forma a la población, estas desempeñan un papel importante en el desarrollo económico y social del municipio. A continuación se presentan las diferentes entidades gubernamentales que apoyan a San Luis:

Tabla 15
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Entidades de Apoyo Gubernamentales
Año: 2015

Institución	Funciones
MINEDUC	Brindar apoyo con los programas educativos de las diferentes escuelas ubicadas en cada una de las comunidades.
MIDES	Brinda apoyo a las comunidades, haciendo entrega de productos que forman parte de la canasta básica y mochilas.
RENAP	Registra los nacimientos, defunciones y a todas las personas avecindadas en el municipio al cumplir la mayoría de edad.
MAGA	Tiene por objetivo mejorar las condiciones alimenticias de la población, la sanidad agropecuaria y el desarrollo productivo del municipio.
INAB	Reducir la deforestación de tierra, promover la reforestación de áreas forestales e incrementar la productividad de los bosques existentes.
CONALFA	Alfabetiza a la población mayor de quince años, mediante tres fases, la inicial, intermedia y final, siendo el equivalente a sexto primaria
ORGANISMO JUDICIAL- JUZGADO DE PAZ	Aplicar y velar por el cumplimiento de la justicia del municipio
SEPREM	Promover y coordinar instituciones del sector público y privado que impulsen políticas a favor de la mujer.
SOSEA	Implementa programas de obra social, enfocados a apoyar personas con discapacidad proporcionando terapias y medicina. Cuentan con un "Programa de educación es mi compromiso" otorgando becas a jóvenes de escasos recursos
	Cuentan con un "Programa de educación es mi compromiso" otorgando becas a jóvenes de escasos recursos.
ASCOM	Formular las políticas y estrategias de conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural.
COPREDEN	Institución rectora del Organismo Ejecutivo para la promoción y protección de los derechos humanos de los guatemaltecos.
OMM	Contribuye capacitando a las mujeres de las comunidades dando talleres; Corte confección, manualidades de material reciclable, cocina y bordados con listón.
RIC	Apoya a los propietarios de tierras en la medición de las mismas a bajo costo.

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

A continuación se presentan las entidades no gubernamentales:

Tabla 16
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Entidades de Apoyo No Gubernamentales
Año: 2015

Institución	Funciones
BOMBEROS VOLUNTARIOS	Colaborar con la asistencia paramédica inmediata a cada uno de los habitantes de la cabecera del municipio
ASOCIACION CIVIL DULCE REFUGIO	Su finalidad es la erradicación de todo maltrato, violencia física, psicológica sexual y económica de los adultos mayores.
GLOBAL HUMANITARIA	Trabaja para favorecer procesos de desarrollo que garanticen la igualdad de oportunidades de las personas y los pueblos. Se enfoca principalmente a los niños, dando a conocer sus derechos y aprendan a defenderlos
COOPERATIVA CUBANA	Brinda apoyo de planificación familiar, materna infantil, asistencia de enfermedades de alto riesgo.
FUNDEBASE	Brinda capacitación para los agricultores.
BAM	Apoya con las transacciones bancarias, remesas familiares y créditos hipotecarios a pequeños, medianos y grandes empresarios.
BANTRAB	Apoya con las transacciones bancarias, remesas familiares y créditos hipotecarios a pequeños, medianos y grandes empresarios.
BANRURAL	Apoya con las transacciones bancarias, remesas familiares y créditos hipotecarios a pequeños, medianos y grandes empresarios
GENESIS EMPRESARIAL	Facilita créditos a los pequeños, medianos y grandes empresarios, brindando capacitación a los asociados, mediante las mismas les proporcionan las herramientas para dar un buen uso a su crédito.
CREDICHAPIN	Es una institución que otorga préstamos de mil a diez mil quetzales, con requisitos mínimos y sin garantía.

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

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Existen muchos factores que influyen para el crecimiento y desarrollo económico de la población; el análisis de esta variable permite señalar las necesidades de inversión social y productiva que afectan las diferentes comunidades del municipio.

En la siguiente tabla se presentan los centros poblados y los diferentes requerimientos, para mejorar las condiciones de las comunidades:

Tabla 17
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2015

Micro región	Requerimientos de inversión social	Requerimientos de inversión productiva
1.- San Luis: <ul style="list-style-type: none"> • La Florida • Bethel • El Cruce • El paraíso • El Estadio • Tikajal • Vista Hermosa • El Centro • San Fernando • Caín • 4ta línea • 5ta línea • 6ta línea • Cangrejal • Noctún • La Unión • Nacimiento Ixbobó • Ixbobó 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos • Drenajes • Tratamiento de aguas servidas • Servicio agua potable • Señalización en vías de acceso 	Asistencia técnica, financiera y comercial. Infraestructura de vías de acceso.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Micro región	Requerimientos de inversión social	Requerimientos de inversión productiva
<p>2.- Chacté:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cansís • Cotoxa • Chacté • San Martín • Canalch, • Pusilá Abajo • La Cumbre • Las Cañas 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos • Servicio de agua potable • Sistemas de tratamientos de aguas servidas • Drenaje • Implementación de centros de educación básica y media. • Señalización en vías de acceso • Extracción de basura 	<p>Asistencia técnica, financiera y comercial.</p> <p>Infraestructura de las vías de acceso.</p>
<p>3.- Chacalté:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secoyou • Sajul • Semuy • Chacalté • Quebrada Seca • Los Ángeles • San Lucas • Sehalcal 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Servicio de agua potable. • Sistemas de tratamientos de aguas servidas. • Drenaje. • Implementación de centros de educación básica y media. • Señalización de vías de acceso. • Extracción de basura. 	<p>Asistencia técnica, financiera y comercial.</p> <p>Infraestructura de vías de acceso.</p>
<p>4.- Jovente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • San Lucas • Aguacate • Pusilá Arriba • Santo Domingo • Poité • Jovente • Esquipulas • Mollejón • Cruz • Pamac • Santa Cruz 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Servicio de agua potable. • Sistemas de tratamientos de aguas servidas. • Drenaje. • Institutos de educación básica y educación media. • Puesto de salud. • Señalización de vías. • Extracción de basura. 	<p>Asistencia técnica, financiera y comercial.</p> <p>Infraestructura en las vías de acceso.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Micro región	Requerimientos de inversión social	Requerimientos de inversión productiva
5.- Chinchilá: <ul style="list-style-type: none"> • La Ceibita • La Caobita • Chinchilá • La Tortuga • Actelá 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Servicio de agua potable. • Sistemas de tratamientos de aguas servidas. • Drenaje. • Institutos de educación básica y educación media. • Puesto de salud. • Señalización de vías de acceso. 	Asistencia técnica, financiera y comercial. Infraestructura de vías de acceso.
6.- La Balsa: <ul style="list-style-type: none"> • La Balsa • Semarak • Tzuncal • La Pimienta • Sehamay 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Servicio de agua potable. • Sistemas de tratamientos de aguas servidas. • Drenaje. • Institutos de educación básica y educación media. • Puestos de salud. • Señalización de vías de acceso. • Servicio de alumbrado público. 	Asistencia técnica, financiera y comercial. Infraestructura de vías de acceso.
7.- Trece Aguas: <ul style="list-style-type: none"> • Rosa Atitlán • Trece Aguas • Raxujá • Bajillo • Arrollo • Quebrada Seca • Arrollo el Delegado 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Servicio de agua potable. • Sistemas de tratamientos de aguas servidas. • Drenaje. • Implementación de Institutos de educación básica y educación media. • Puestos de salud. 	Asistencia técnica de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Agricultura –MAGA-. Infraestructura de vías de acceso.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Micro región	Requerimientos de inversión social	Requerimientos de inversión productiva
8.- Aguacate: <ul style="list-style-type: none"> • Aguapaque • Agua Negra • Aguacate • Chiripec • Chapayal • Montería 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Servicio de agua potable, • sistemas de tratamientos de aguas servidas, • drenaje, • Institutos de educación básica y educación media. • Puestos de salud. • Señalización de vías de acceso. • Servicio de alumbrado público. 	Asistencia técnica de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Agricultura –MAGA- Infraestructura de vías de acceso.
9.- Naranjal: <ul style="list-style-type: none"> • La laguna Secojbol • Naranjal • San Joaquín • Sompopero 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos, energía eléctrica, • agua potable. • Tratamiento de aguas servidas. • Drenajes. • recolección de basura. • señalización de vías de acceso. • Implementación de institutos de educación básica y media. • Señalización de vías de acceso. • Servicio de alumbrado público. • 	Asistencia técnica. Infraestructura en vías de acceso
10.- Machaquilaíto <ul style="list-style-type: none"> • El aguacatillo • Semuc • Secoyab • Choquelá 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de centros educativos. • Energía eléctrica. • Agua potable. • Tratamiento de aguas servidas. • Drenajes 	Asistencia técnica. Infraestructura en vías de acceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Se observa que existen escuelas de educación primaria, los institutos de educación básica son veintidós y los de educación diversificada ocho, los cuales no son suficientes para cubrir la necesidad de la población. La deficiencia de las

vías de acceso en algunas comunidades dificulta el progreso productivo, sin embargo existen dos carreteras asfaltadas las cuales son la que conduce a San Luis y la que conduce a Chinchilá.

La poca de asistencia técnica, financiera y comercial no contribuye a que los ganaderos, agricultores y artesanos puedan lograr un desarrollo representativo en cada una de sus actividades económicas.

Otro requerimiento que presenta la población es el servicio de agua, la mayoría de comunidades no cuenta con este recurso tan importante.

Cuadro 30
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Cobertura de Servicios Básicos
Año: 2015

Servicios básicos	Agua potable %		Agua entubada %		Energía eléctrica %	
	Si	No	Si	No	Si	No
Microregión 1	61	39	35	65	89	11
Microregión 2	0	100	68	32	44	56
Microregión 3	30	70	35	65	90	10
Microregión 4	22	78	39	61	85	15
Microregión 5	28	72	21	79	91	9
Microregión 6	17	83	26	74	88	13
Microregión 7	0	100	0	100	83	17
Microregión 8	0	100	0	100	18	82
Microregión 9	0	100	0	100	14	86
Microregión 10	2	98	14	86	68	32
Total promedio	16	84	24	76	67	33

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

Según encuestas realizadas a la población, se determinó que la cobertura de agua potable es de 16% lo cual indica que la mayoría de la población no cuenta con este recurso vital, y 24% cubre esta necesidad con agua entubada proveniente de pozos manantiales, ríos y aguadas.

Según encuesta 2015, 67% de los hogares encuestados cuenta con servicio de energía eléctrica domiciliar, este servicio lo provee la empresa Energuate en el municipio.

Cuadro 31
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Cobertura de Servicios Básicos
Año: 2015

Servicios básicos	Drenajes %		Alumbrado público %		Servicio sanitario %		Extracción de basura %	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Microregión 1	13	87	74	26	81	19	19	82
Microregión 2	23	77	54	46	24	76	57	43
Microregión 3	5	95	68	32	70	30	14	86
Microregión 4	2	98	78	22	83	17	0	100
Microregión 5	9	91	76	24	78	22	2	98
Microregión 6	0	100	22	78	70	30	0	100
Microregión 7	0	100	61	39	76	24	3	97
Microregión 8	0	100	6	94	55	45	0	100
Microregión 9	0	100	5	95	58	42	0	100
Microregión 10	3	97	52	48	52	48	2	98
Total promedio	6	94	50	50	64	36	10	90

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

Según encuestas realizadas se determinó que 6% de la población cuenta con servicio de drenaje, lo cual ocasiona que se contamine el subsuelo, y ríos del municipio.

El alumbrado público cubre el 50% de la población concentrada en el área urbana, 64% de los hogares encuestados cuenta con servicio sanitario y 36% de los hogares no cuentan con un lugar específico para poder cubrir estas necesidades fisiológicas. 10% de los hogares cuenta con servicio de extracción de basura y 90% manifiestan que la queman, entierran, tiran en el camino y en algunos casos a los ríos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Esta variable tiene como propósito identificar dos factores, en primer lugar las amenazas como factor externo y en segundo lugar las vulnerabilidades como factor interno, que unificadas se determina el nivel de riesgo, de los desastres al cual puede estar expuesta una población.

A través del análisis de riesgo, se puede establecer procesos que permitan reducir los efectos ante cualquier desastre por medio de la mitigación del riesgo, que implica la reducción de las amenazas y vulnerabilidades encontradas.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Se describe los tipos de riesgos de origen natural, socio natural y antrópicos, encontrados en cada centro poblado, así como la causa y efecto que provoca cada uno de ellos.

Tabla 18
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2015

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Naturales	Intensas lluvias	Cambio climático y sistemas de alta presión	Pérdidas económicas y daños materiales en el municipio	Todo el municipio.
	Tormentas y huracanes	Fenómenos meteorológicos	Pérdidas en cultivos y daños en infraestructura	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Naturales	Inundaciones	Fuertes precipitaciones por tormentas o huracanes provocando desboradmiento de ríos.	Daños en viviendas y desarrollo de enfermedades	Barrio El Estadio, San Fernando, Caín, La Cuarta Linea, La Cumbre, Cansis, Quebrada Seca, Santa Cruz, Joventé, Chinchilá, La Balsa, Machaquilaito, Trece Aguas, Bajío, Arroyo El Delegado, La Montería, La Laguna Secojbol, San Joaquín y Sompopero.
	Erosión de suelo	Tala inmoderada de árboles incendios forestales y avance de fronteras agrícola	Deterioro del suelo y bajo rendimiento del cultivos	Todo el municipio
Socio-naturales	Enfermedades	Por contaminación de ríos y desechos sólidos en calles así como el tratamiento de aguas servidas	Pérdidas humanas y desarrollo de epidemias	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Socio-naturales	Plagas	Falta de cobertura forestal	Perdida en cultivos	Toda el área rural del municipio.
	Sequías	Poco abastecimiento de agua potable y perdida en cultivos.	Contraer enfermedades infecciosas	Todo el municipio
Antrópicos	Accidentes viales	Curvas pronunciadas y falta de señalación vial	Lesiones graves, pérdidas humanas y materiales	La Unión, Noc-tún, Ixbobó, Cansis, Cotoxá, Chacté, La Cumbre, Pusilá Abajo, Las Cañas, Socoyou, Sajul, Chacalté y San Pedro Cadenas.
	Incendios forestales	Por quema agrícola para ampliar frontera	Contaminación del medio ambiente, y erosión precipitada de suelos	Todo el municipio
	Deforestación	Ampliación de la frontera agrícola y ganadera, uso de leña para cocinar y prácticas artesanales	Daños al medio ambiente y pérdida de recursos naturales	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro Poblado
	Contaminación de ríos por desechos sólidos	Falta de cultura en la población urbana y rural	Agua contaminada y enfermedades infecciosas	Trece aguas, Ixbobó, Naranjal, Chacté, San Pedro Cadenas, Machaquilaito
Antrópicos	Quema de basura	Falta de recursos económicos para cubrir esa necesidad y poca cobertura	Contaminación del medio ambiente, en alimentos y enfermedades	Todo el municipio
	Desechos sólidos en calles	Poca cultura por parte de la población	Contaminación de medio ambiente	Todo el municipio
	Sistema de drenajes	Poca cobertura en el municipio y carencia de tratamiento de aguas servidas	Enfermedades y epidemias en la población	Todo el municipio
	Incendios rurales	Uso de leña para cocinar y uso de velas.	Pérdidas materiales y humanas	Todo el área rural del municipio

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

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad y como resultado es la incapacidad de responder ante la presencia de cualquier riesgo, por lo que a continuación se presenta la matriz de vulnerabilidades que posee el municipio.

Tabla 19
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2015

Factor e indicador	Vulnerabilidad identificada	Centro poblado
Ambiental y ecológico	Deforestación e incendios forestales por ampliación de frontera agrícola, contaminación de ríos y erosiones de suelo.	Todo el municipio
Físicos	Infraestructura inadecuada en escuelas y viviendas, sistema de drenajes inexistentes, infraestructura vial en mal estado.	Todo el municipio
Económicos	Pérdidas en cultivos por ataque de plagas como: gusano barrenador, gorgojos, provoca bajo rendimientos en cosechas bajos niveles de ingresos y falta de oportunidades de empleo.	Todo el área rural del municipio
Sociales	Baja calidad de desarrollo humano, relacionada con los bajos ingresos.	Todo el área rural del municipio
Educativos	Mal manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de cobertura escolar en el área rural del municipio.	Todo el área rural del municipio
Culturales	Se mantiene las costumbres ancestrales preferiblemente en el tema del idioma y forma de vida, en el área rural.	Todo el área rural del municipio
Políticos	Poca participación ciudadana en temas sociales, y poco apoyo por parte de la municipalidad en el desarrollo de la comunidad.	Todo el municipio
Institucionales	Poca participación de entidades públicas y privadas para la prevención y mitigación de desastres.	Todo el municipio

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Factor e indicador	Vulnerabilidad identificada	Centro poblado
Tecnológicas	Carencia de asesorías agrícolas a las comunidades rurales, deficiencias en el suministro y control de agua y poca tecnología en el área educativa.	Todo el área rural del municipio
Ideológicos	En el área rural específicamente donde predomina la etnia indígena, son unidos en la toma de decisiones para sus comunidades	Todo el área rural del municipio

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

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Está conformado por todos aquellos bienes, productos y servicios que importa o exporta, se puede comprender como el ingreso de bienes, productos y servicios que requieren los habitantes para llevar a cabo distintas actividades comerciales así como el egreso de bienes, productos y servicios de la comunidad, con la finalidad de satisfacer los requerimientos de los consumidores de municipios aledaños, departamentos o fuera del país.

1.12.1 Flujo comercial

Está integrado por la adquisición (importaciones) y ventas (exportaciones) de productos, bienes y servicios a nivel local, regional, nacional e internacional.

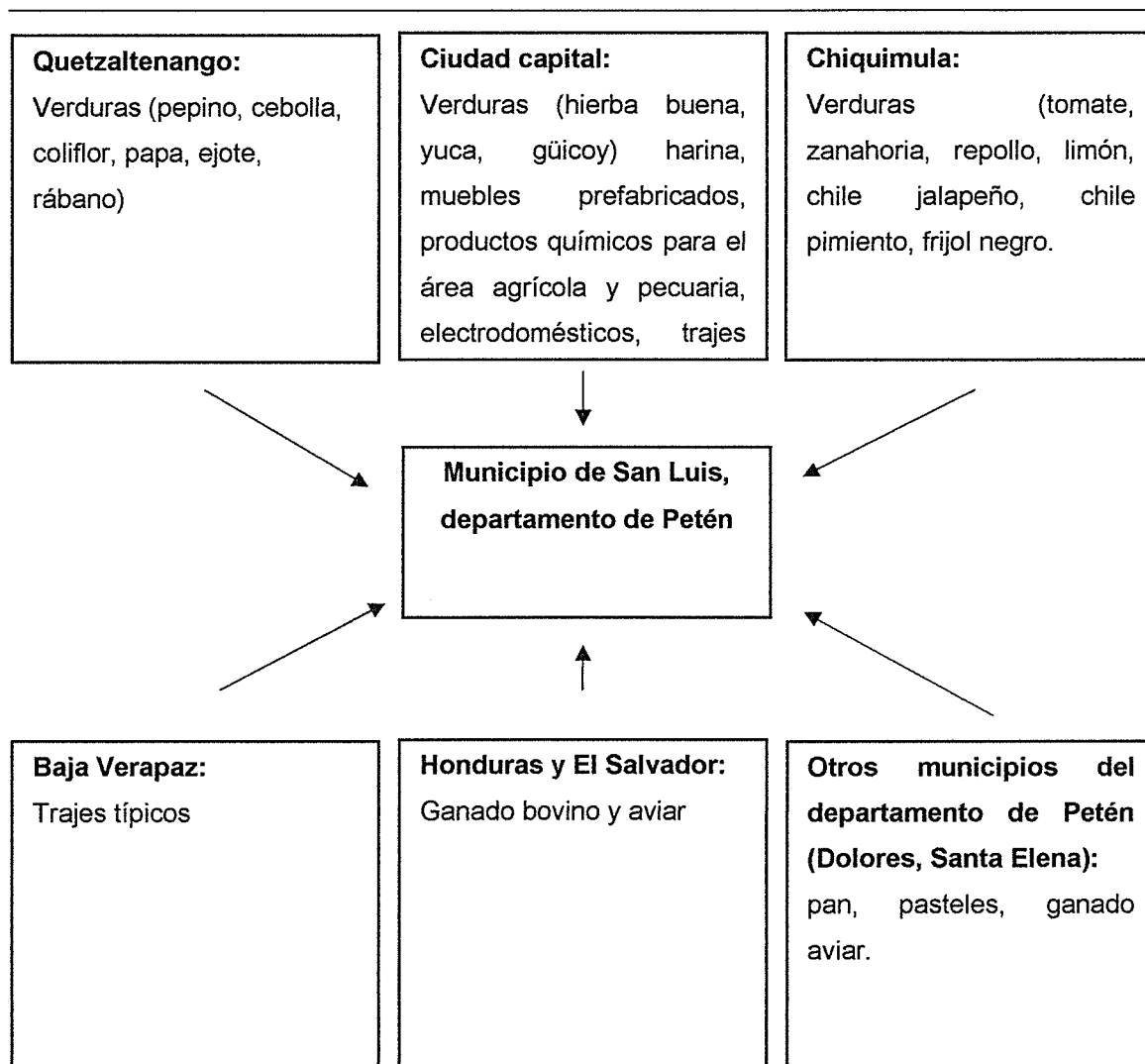
El flujo comercial muestra la producción agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial que se da dentro del municipio para abastecer al mercado local y economía externa. Se determinó que dichas comercializaciones se dan dentro y alrededor del mercado municipal situado en la calle principal y de la Plaza Tikal la cual está situada a un costado de la terminal de buses del municipio.

1.12.1.1 Principales importaciones del municipio de San Luis

Los principales productos que se importan hacia el municipio son trajes típicos, frutas, verduras, hortalizas, artesanías, ganado bovino y aviar, legumbres, equipo de riego, electrodomésticos, motos, entre otros. Cabe mencionar que existe una gran demanda por los agroquímicos tales como: insecticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes químicos y orgánicos. Los mayores distribuidores de estos químicos son las empresas: Disagro, Sygenta, Duwest, Promoagro, etc.

Todos los productos, insumos y bienes antes mencionados tienen distintos lugares de procedencia, entre los más importantes se puede mencionar la ciudad capital, Quetzaltenango, Chiquimula, Baja Verapaz, Honduras, El Salvador y otros municipios del departamento de Petén los cuales se podrán observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Flujo Comercial, Importaciones
Año: 2015



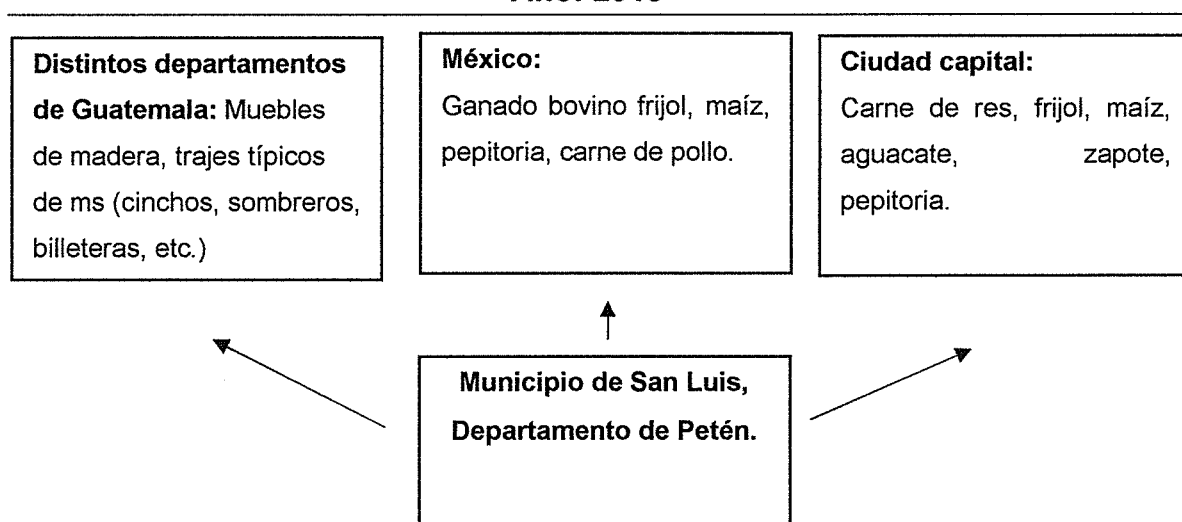
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

1.12.1.2 Principales exportaciones del municipio de San Luis

Los principales productos que se exportan por parte del municipio son muebles de madera, trajes típicos de mopan, artículos elaborados en talabarterías (Cinchos, monturas, sombreros, etc.) ganado bovino, carne de res, pollo de engorde, frijol, maíz, aguacate, zapote, pepitoria, entre otros.

Todos los productos, insumos y bienes antes mencionados son exportados a distintos lugares, entre los más importantes se puede mencionar ciudad capital, México y varios artículos que se distribuyen por todo el país de Guatemala los cuales se podrán observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Flujo Comercial, Exportaciones
Año: 2015



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

1.12.2 Flujo financiero

Las entidades bancarias que se ubican son tres: Banco de Desarrollo Rural, -BANRURAL-, Banco Agromercantil, S.A. -BAM-, Banco de los Trabajadores, S.A. -BANTRAB-, siendo el primero el más importante debido a la cantidad de sucursales con las cuales cuenta dentro de dicho municipio (cuatro sucursales).

Según información brindada por el Banco de Desarrollo Urbano y Rural se reportaron 4,038 casos que incluyen remesas familiares y transacciones comerciales con el exterior a partir del 1 de enero de 2014 al 31 de mayo de 2015 estos ascienden a un valor monetario de Q. 8,953,564.39.

El Banco de los Trabajadores reportó una cantidad de 298 casos por pagos de remesas entre el mes de abril y el mes de diciembre de 2014 y una cantidad de 329 casos entre los meses de enero y mayo de 2015, no se obtuvo información acerca del Banco Agromercantil debido a la privacidad que dicha entidad maneja con su información.

1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Se realizan diversas actividades productivas en el municipio, entre las que se pueden mencionar: agrícola, pecuaria, artesanal e industrial.

La actividad industrial ocupa el primer lugar en relación al valor neto de la producción, por lo que la constituye como principal fuente de ingresos en el municipio. Esto se debe principalmente por el aumento en el volumen de producción, para atender las demandas de clientes del exterior.

La actividad pecuaria se sitúa en la segunda posición tanto en las unidades productivas; así como en su participación respecto al valor neto de la producción y toma un papel fundamental en la economía local. Esta situación obedece a que la producción se ha ido incrementando en los últimos años, derivado de la demanda que existe en el mercado local e internacional.

De la investigación realizada en el trabajo de campo, se presentan en el siguiente cuadro los datos obtenidos.

Cuadro 32
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	632	47	7,563,020	8
Pecuaria	412	30	20,568,920	21
Artesanal	61	5	4,162,460	4
Industrial	248	18	63,684,000	67
Total	1,353	100	95,978,400	100

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

La economía del municipio es sostenida por las actividades productivas, donde el 67% lo integra industria debido al valor de producción y ocupa el primer lugar por la exclusividad de sus productos, pecuaria con 21% que genera la exportación de ganado, agrícola el 8% cuya actividad desempeña la población de oficio, y artesanal 4% la cual se encuentra en crecimiento.

1.13.1 Actividad agrícola

Esta actividad representa 8% del valor de la producción, del cual el maíz es el principal cultivo, dicha producción se realiza en microfincas, fincas sub familiares, familiares y multifamiliares; además de este producto también se cultivan otros como el ajonjolí, arroz, chile habanero, hule y plátano en extensiones de tierra pequeñas.

A continuación se presenta el cuadro que muestra los principales productos agrícolas.

Cuadro 33
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Totales	14	4.75		230		25,810
Maíz	10	4.00	Quintal	198	95	18,810
Frijol	3	0.58	Quintal	12	250	3,000
Arroz	1	0.17	Quintal	20	200	4,000
Sub-familiares						
Totales	337	666.15		28,906		3,935,980
Maíz	231	457.00	Quintal	21,352	95	2,028,440
Frijol	103	200.36	Quintal	7,492	250	1,873,000
Ajonjolí	1	1.50	Quintal	30	450	13,500
Hule	1	3.00	Quintal	12	845	10,140
Chile						
Habanero	1	4.29	Quintal	20	545	10,900
Familiares						
Totales	83	722.50		22,882		2,935,130
Maíz	63	453.50	Quintal	17,766	95	1,687,770
Frijol	19	268.00	Quintal	4,976	250	1,244,000
Plátano	1	1.00	Docena	140	24	3,360
Multi-familiares						
Totales	19	86.00		6,620		666,100
Maíz	15	79.00	Quintal	6,380	95	606,100
Frijol	4	7.00	Quintal	240	250	60,000
Totales	453	1,479.40		58,638		7,563,020

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

En el sector agrícola del municipio el cultivo que genera mayor ingreso es el maíz, 58% y el frijol 41%, estos dos productos aportan en su conjunto 99% de ingresos del total del valor de la producción agrícola.

1.13.2 Actividad pecuaria

Esta actividad ha cobrado mayor importancia en los últimos años, derivado de las grandes extensiones de terreno que posee el municipio y la demanda que existe en el mercado local e internacional; está integrada principalmente por engorde de ganada bovino y representa 22% de participación de la economía del municipio.

En el cuadro siguiente se detalla la producción de los principales productos pecuarios del municipio.

Cuadro 34
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Totales microfincas	13		93		16,320
Engorde ganado porcino	4				
Ganado porcino			8		7,200
Marranos		Cabeza	8	900	7,200
Aviar	9		85		9,120
Gallinas		Unidades	25	80	2,000
Gallos		Unidades	27	100	2,700
Pollos		Unidades	14	50	700
Patos		Unidades	7	60	420
Chompipes		Unidades	12	275	3,300
Totales sub-familiar	319		3,442		6,760,380
Engorde ganado porcino	36		221		198,900
Marranos		Cabeza	221	900	198,900
Aviar	241		2,477		200,480
Gallinas		Unidades	2,417	80	193,360
Gallos		Unidades	27	100	2,700
Pollos		Unidades	14	50	700

Continúa en la página siguientes...

...Viene de la página anterior

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Patos		Unidades	7	60	420
Chompipes		Unidades	12	275	3,300
Equino	15		88		704,000
Caballar		Unidades	88	8,000	704,000
Ganado bovino de engorde	27		656		5,657,000
Toros		Cabeza	5	14,000	70,000
Vacas		Cabeza	587	9,000	5,283,000
Terneras		Cabeza	16	4,000	64,000
Novillas 1 año		Cabeza	16	4,500	72,000
Novillas 2 año		Cabeza	2	5,000	10,000
Novillas 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Terneros		Cabeza	14	4,000	56,000
Novillos 1 año		Cabeza	4	4,500	18,000
Novillos 2 año		Cabeza	4	5,000	20,000
Novillos 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Totales familiares	171		2,730		9,212,550
Engorde ganado porcino	36		88		79,200
Marranos		Cabeza	88	900	79,200
Aviar	67		1,487		107,850
Gallinas		Unidades	330	80	26,400
Gallos		Unidades	395	100	39,500
Pollos		Unidades	721	50	36,050
Patos		Unidades	25	60	1,500
Chompipes		Unidades	16	275	4,400
Equino	31		79		632,000
Caballar		Unidades	79	8,000	632,000
Engorde de ganado bovino	37		1,076		8,393,500
Toros		Cabeza	19	14,000	266,000
Vacas		Cabeza	745	9,000	6,705,000
Terneras		Cabeza	135	4,000	540,000
Novillas 1 año		Cabeza	13	4,500	58,500
Novillas 2 año		Cabeza	13	5,000	65,000
Novillas 3 año		Cabeza	8	8,000	64,000
Terneros		Cabeza	74	4,000	296,000
Novillos 1 año		Cabeza	36	4,500	162,000
Novillos 2 año		Cabeza	9	5,000	45,000
Novillos 3 año		Cabeza	24	8,000	192,000
Totales multifamiliar	44		1,408		4,579,670
Engorde ganado porcino	7		13		11,700
Marranos		Cabeza	13	900	11,700
Aviar	17		641		49,470
Gallinas		Unidades	549	80	43,920
Gallos		Unidades	19	100	1,900

Continúa en la página siguientes...

...Viene de la página anterior

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Pollos		Unidades	73	50	3,650
Equino	6		15		120,000
Caballar		Unidades	15	8,000	120,000
Engorde de Ganado bovino	14		739		4,398,500
Toros		Cabeza	2	14,000	28,000
Vacas		Cabeza	259	9,000	2,331,000
Ternereras		Cabeza	232	4,000	928,000
Novillas 1 año		Cabeza	57	4,500	256,500
Novillas 2 año		Cabeza	12	5,000	60,000
Novillas 3 año		Cabeza	13	8,000	104,000
Terneros		Cabeza	133	4,000	532,000
Novillos 1 año		Cabeza	16	4,500	72,000
Novillos 2 año		Cabeza	11	5,000	55,000
Novillos 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Total			7,673		20,568,920

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

En el sector pecuario del municipio el ganado engorde de ganado bovino genera el mayor ingreso 90.21%, caballar 6.72%, aviar 1.69% y porcino 1.38%.

1.13.3 Actividad artesanal

Este sector productivo es uno de los más diversificados dentro del municipio, las principales actividades que se desarrollan son: herrería, piñatería, cerería, talabarterías, telar, panadería y carpintería. Las unidades productivas de esta actividad se concentran en el casco urbano. Las artesanías son consideradas como arte popular que a través del tiempo se han tecnificado. La habilidad del artesano para crear, innovar, conciliar tradición y modernidad es uno de los elementos que lo diferencian de todo objeto de artesanía. En el siguiente cuadro, se presenta el resumen de la actividad artesanal:

Cuadro 35
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
Pequeños artesanos			17,474		1,330,920	
Herrería	2		832		653,900	3
Puertas		Unidad	364	1,250	455,000	
Balcones		Unidad	468	425	198,900	
Piñatería	1		996		26,220	4
Pequeñas		Unidad	576	20	11,520	
Medianas		Unidad	420	35	14,700	
Cerería	2		11,200		112,000	5
Candelas		Docena	11,200	10	112,000	
Talabartería	3		3,870		438,000	
Cinchos		Unidad	1,830	100	183,000	3
Billeteras		Unidad	2,040	125	255,000	
Tejidos y bordados	1		576		100,800	4
Blusas		Unidad	288	175	50,400	
Camisas		Unidad	288	175	50,400	
Medianos artesanos			550,304		2,831,540	
Carpintería	2		100		208,800	6
Cama matrimonial		Unidad	32	2,000	64,000	
Amueblado de comedor		Unidad	20	4,000	80,000	
Puertas		Unidad	36	1,300	46,800	
Gaveteros		Unidad	12	1,500	18,000	
Herrerías	3		1,612		1,114,100	8
Puertas		Unidad	520	1,250	650,000	
Balcones		Unidad	1,092	425	464,100	
Talabartería	1		8,280		900,000	7
Cinchos		Unidad	5,400	100	540,000	
Billeteras		Unidad	2,880	125	360,000	
Panadería	2		540,000		540,000	16
Pan dulce		Fila de 4	360,000	1	360,000	
Pan francés		Fila de 4	108,000	1	108,000	
Pan de queso		Unidad	48,000	1	48,000	
Cubilete de banano		Unidad	24,000	1	24,000	
Pastelería	1		312		68,640	5
Pastel frío		Unidad	208	180	37,440	
Plancha de pastel		Unidad	104	300	31,200	
Totales	18		567,778		4,162,460	61

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

En la actividad artesanal del municipio, la principal es la herrería con 42.48%, derivado de la demanda de puertas y balcones que se registra en los últimos

años, en segundo lugar está la talabartería 32.15% esta ha cobrado importancia por la demanda que existe por la población que habita en las diferentes fincas pecuarias del municipio, en tercer lugar está la panadería 12.98% por el consumo diario de pan, la carpintería 5%.

1.13.4 Actividad industrial

El sector industrial es la actividad productiva más representativa en el municipio derivado a que registra un alto volumen de ingresos para la región. El principal producto que se genera es el filete de tilapia, la mayor parte de la producción está destinada para la venta al extranjero y en mínimas cantidades para el mercado local; se utiliza mano de obra asalariada. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción:

Cuadro 36
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Industrial
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<u>Mediana empresa</u>					
Fábrica de muebles			40		720,000
Dormitorio estilo media luna clásico	1	Unidad	20	18,000	360,000
Comedor p/ seis personas		Unidad	20	18,000	360,000
<u>Grande empresa</u>					
Filete de tilapia			3,000,000		62,964,000
Mercado externo	1	Libra	1,800,000	22.98	41,364,000
Mercado interno		Libra	1,200,000	18.00	21,600,000
Total			3,000,040		63,684,000

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

La actividad industrial representa 67% del valor total de la producción de las actividades económicas que se llevan a cabo en el municipio de San Luis y aporta 8% en la generación de empleo para la población.

1.13.5 Comercio y servicios

Estas actividades representan 45% en generación de empleo y se concentra principalmente en la cabecera municipal debido a la situación económica de la población.

En la siguiente tabla, se presenta el detalle de las instituciones y microempresas que se dedican al comercio y servicio, localizadas en el municipio.

Cuadro 37
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Comercio y Servicios
Año: 2015

Tipo de establecimiento	Urbano			Rural		
	Cantidad	Generación de empleo	% de participación	Cantidad	Generación de empleo	% de participación
Comercios	237	387	59	218	283	81
Servicios	163	299	41	44	70	19
Total	400	686	100	262	353	100

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

Los servicios de transporte destacan, debido a la falta de transporte propio de la población y las distancias lejanas que hay entre los poblados. En el sector comercio las tiendas de artículos de primera necesidad cobran mayor relevancia, las cuales son fuente secundaria de ingresos para habitantes que se dedican a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanal.

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se analizan los principales productos agrícolas del municipio, y para tal efecto se toma como base la superficie en manzanas como unidad de medida, el volumen y valor de la producción, el análisis de los costos de producción, el estado de resultados, la rentabilidad, las fuentes de financiamiento, la comercialización y la generación de empleo.

2.1. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se determinó que la producción agrícola es una de las actividades económicas más importantes y es la principal fuente generadora de empleo en las diferentes comunidades y fincas.

Los cinco productos predominantes en la región son: maíz, frijol, ajonjolí, arroz y hule, de estos productos el más relevante es el maíz, el cual se encuentra cultivado en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares. Los productos identificados se presentan según estratos de finca, extensión, volumen y valor de la producción.

Para los habitantes de las microfincas y fincas subfamiliares, el cultivo de maíz representa su única fuente de ingresos, debido a que la población ubicada en estos estratos evidencia falta de oportunidad de empleo fijo, mientras que en las fincas familiares y multifamiliares forma parte de un complemento a sus ingresos. El maíz es un producto de consumo diario con el que se pueden realizar diversos alimentos como tortillas, tamalitos, tayuyos, chuchitos, entre otros. Este producto representa 8% de la producción total del municipio.

Un aspecto importante observado en la actividad agrícola, es que el sistema de riego utilizado es natural o de lluvia, en cada estrato de finca; por la falta de recursos económicos en la población.

A continuación se presenta la tabla con los datos de los productos diagnosticados, con base al tamaño de finca, y el porcentaje que representa el cultivo de los mismos dentro de cada estrato.

Tabla 20
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Tipo de finca	Producto	% Producción
Micro fincas	Maíz	72.88
	Frijol	11.62
	Arroz	15.50
Sub familiar	Maíz	51.53
	Frijol	47.59
	Ajonjolí	0.34
	Hule	0.26
	Chile Habanero	0.28
Familiar	Maíz	57.50
	Frijol	42.38
	Plátano	0.12
Multifamiliar	Maíz	90.99
	Frijol	9.01

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

En todos los estratos el producto con mayor producción es el maíz, estos porcentajes se determinaron con base a las encuestas realizadas a los hogares seleccionados de acuerdo a muestra.

2.1.1. Niveles tecnológicos

Los productos diagnosticados dentro del municipio se producen en los cuatro estratos de finca detallados anteriormente, en la siguiente tabla se describen los

niveles tecnológicos utilizados en las unidades productivas de acuerdo al tamaño.

Tabla 21
Municipio de San Luis Departamento de Petén
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos, por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Estrato	Actividad productiva	Nivel tecnológico	Niveles
Microfinca	Maíz, frijol y arroz	I Tradicional	En este estrato se emplea tecnología tradicional en donde se enmarcan las siguientes características: no usan técnicas de conservación de suelo, la semilla utilizada es criolla, no usan agroquímicos, el sistema de riego es por medio de la lluvia, no reciben asistencia técnica financiera y la mano de obra utilizada es familiar.
Subfamiliar	Frijol, ajonjolí y chile habanero	II Baja tecnología	Los productores aplican algunas técnicas para preservar la tierra, inician la cosecha con la siembra de semillas criollas, aplican agroquímicos como fertilizantes, sulfato o urea, además de algunos insecticidas para cuidado de la cosecha, el método de riego es por lluvia, la mano de obra es familiar, los recursos utilizados son propios sin embargo tiene acceso al financiamiento y algunos lo aprovechan.
Subfamiliar	Hule	II Baja tecnología	En este cultivo se utilizan algunas técnicas para preservar la tierra, se siembran pilones de año y medio, a los cuales se le aplican agroquímicos para su crecimiento, el método de riego es por lluvia, los recursos son propios y por financiamiento, la mano de obra es familiar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato	Actividad productiva	Nivel tecnológico	Niveles
Familiar	Maíz, frijol y plátano	II Baja tecnología	Los productores aplican algunas técnicas de preservación de la tierra, utilizan semillas y pilones mejorados, fertilizantes e insecticidas y herbicidas para el cuidado del cultivo, la mano de obra es familiar y asalariada ocasionalmente.
Multifamiliar	Frijol y maíz	III Tecnología intermedia	Los agricultores utilizan semillas mejoradas, además de técnicas para preservar la tierra, así como agroquímicos en la producción de los cultivos, la mano de obra es asalariada y reciben capacitación para el trabajo, el método de riego es por lluvia y en caso de sequía utilizan el sistema de riego por goteo, su capital es interno y además poseen financiamiento.

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

El nivel tecnológico más utilizado por los agricultores del municipio es el tradicional y baja tecnología, lo cual obedece a la carencia de recursos económicos y capacitación. Derivado de lo anterior, el rendimiento de la producción por manzana es bajo y el producto de baja calidad.

2.1.2. Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Esta actividad se realiza en una superficie de 1,479.40 manzanas, a continuación se detalla el rendimiento, volumen y valor total de la producción por producto:

Cuadro 38
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Extensión, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y
Producto
Año: 2015

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas						
Totales	14	4.75		230		25,810
Maíz	10	4.00	Quintal	198	95	18,810
Frijol	3	0.58	Quintal	12	250	3,000
Arroz	1	0.17	Quintal	20	200	4,000
Sub-familiares						
Totales	337	666.15		28,906		3,935,980
Maíz	231	457.00	Quintal	21,352	95	2,028,440
Frijol	103	200.36	Quintal	7,492	250	1,873,000
Ajonjolí	1	1.50	Quintal	30	450	13,500
Hule	1	3.00	Quintal	12	845	10,140
Chile						
Habanero	1	4.29	Quintal	20	545	10,900
Familiares						
Totales	83	722.50		22,882		2,935,130
Maíz	63	453.50	Quintal	17,766	95	1,687,770
Frijol	19	268.00	Quintal	4,976	250	1,244,000
Plátano	1	1.00	Docena	140	24	3,360
Multi-familiares						
Totales	19	86.00		6,620		666,100
Maíz	15	79.00	Quintal	6,380	95	606,100
Frijol	4	7.00	Quintal	240	250	60,000
Totales	453	1,479.40		58,638		7,563,020

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

En la producción agrícola los cultivos que tienen mayor valor económico son: maíz 57% y frijol 42%; a continuación se presenta un breve análisis de dichos productos:

- **Maíz**

Por su importancia alimenticia y fuente de ingresos, el maíz es el producto agrícola más importante del municipio y es cultivado por la mayoría de agricultores de la región. De acuerdo a datos obtenidos en la encuesta realizada, de 453 unidades productivas 70.42% se dedica cultivarlo, producen 78% del volumen de producción agrícola y representa 57.40% del valor total de la misma.

El proceso de cultivo inicia con la preparación de la tierra, siembra de semilla y germinación, posteriormente se corta la maleza para poder abonar los cultivos, la cosecha se realiza de manera manual y se dan dos cosechas al año.

- **Frijol**

Es el segundo producto representativo en la actividad agrícola, debido a que es cultivado en 28.48% de unidades productivas encuestadas, genera 21.69% del volumen de producción y representa 42.05% del valor de la misma.

2.2. RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Muestran los ingresos, costos y gastos en los cuales incurre el agricultor en el proceso productivo, es decir, que a través de estos se presenta la situación financiera y el resultado de las operaciones de un período determinado, normalmente de un año.

2.2.1. Costo directo de producción

El costo directo de producción es la suma monetaria de los elementos que conforman la elaboración de un producto para establecer la inversión y determinar su precio de venta.

Para el análisis de ingresos es necesario conocer los costos generados en el proceso productivo según el producto cultivado y estrato de finca. A continuación se analizan los dos productos más representativos en el municipio, según datos encuestados versus datos imputados.

Cuadro 39
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Estado de Costo Directo de Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfincas			Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz												
Insumos	4,852	4,852	812,564	812,564	770,951	770,951	770,951	770,951	189,205	189,205	189,205	189,205
Semillas	152	152	17,366	17,366	47,618	47,618	47,618	47,618	17,775	17,775	17,775	17,775
Fertilizante	4,700	4,700	594,114	594,114	532,863	532,863	532,863	532,863	110,600	110,600	110,600	110,600
Herbicidas	-	-	137,103	137,103	158,725	158,725	158,725	158,725	55,300	55,300	55,300	55,300
Insecticidas	-	-	63,981	63,981	31,745	31,745	31,745	31,745	5,530	5,530	5,530	5,530
Mano de obra	8,238	16,730	956,068	1,942,864	720,761	1,330,896	1,330,896	1,330,896	243,733	243,733	243,733	450,055
Preparación de la tierra	1,600	2,519	274,206	431,711	149,655	214,197	214,197	214,197	43,450	43,450	43,450	62,189
Siembra	1,200	1,889	137,103	215,855	99,770	142,798	142,798	142,798	34,760	34,760	34,760	49,751
Primera limpieza	1,400	2,204	137,103	215,855	99,770	142,798	142,798	142,798	26,070	26,070	26,070	37,313
Segunda limpieza	-	-	-	-	-	-	-	-	26,070	26,070	26,070	37,313
Fertilización	1,200	1,889	45,701	71,952	49,885	71,399	71,399	71,399	26,070	26,070	26,070	37,313
Fumigación	-	-	45,701	71,952	49,885	71,399	71,399	71,399	8,690	8,690	8,690	12,438
Cosecha y acarreo	1,600	2,519	182,804	287,807	149,655	214,197	214,197	214,197	34,760	34,760	34,760	49,751
Desgrane y post-cosecha	1,238	1,948	133,450	210,104	122,141	174,817	174,817	174,817	43,863	43,863	43,863	62,779
Bonificación	-	1,372	-	160,076	-	109,163	109,163	109,163	-	-	-	36,914
Séptimo día	-	2,390	-	277,552	-	190,128	190,128	190,128	-	-	-	64,294
Costos indirectos												
variables	990	7,474	106,760	859,453	88,830	604,646	604,646	604,646	31,900	31,900	31,900	206,329
Sacos	990	990	106,760	106,760	88,830	88,830	88,830	88,830	31,900	31,900	31,900	31,900
Cuota patronal	-	1,792	-	208,051	-	142,576	142,576	142,576	-	-	-	48,214
Prestaciones laborales	-	4,692	-	544,642	-	373,240	373,240	373,240	-	-	-	126,215
Costo directo de prod.	14,080	29,056	1,875,392	3,614,881	1,580,542	2,706,493	2,706,493	2,706,493	464,838	464,838	464,838	845,589
Producción en qq	198	198	21,352	21,352	17,766	17,766	17,766	17,766	6,380	6,380	6,380	6,380
Costo unitario * qq	71	147	88	169	89	152	152	152	73	73	73	133

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol								
Insumos	130	130	597,194	597,194	368,500	368,500	16,240	16,240
Semillas	44	44	26,222	26,222	9,380	9,380	980	980
Fertilizantes	87	87	402,695	402,695	134,000	134,000	9,380	9,380
Herbicida			140,231	140,231	187,600	187,600	4,900	4,900
Insecticida			28,046	28,046	37,520	37,520	980	980
Mano de obra	1,160	2,356	476,785	968,431	335,000	680,441	15,015	27,725
Preparación de la tierra	348	548	120,198	189,240	107,200	168,776	3,080	4,408
Siembra	174	274	80,132	126,160	40,200	63,291	1,540	2,204
Primera limpia	116	183	60,099	94,620	53,600	84,388	1,925	2,755
Segunda limpia							1,925	2,755
Fumigación	87	137	48,079	75,696	26,800	42,194	1,155	1,653
Primera fertilización	87	137	48,079	75,696	26,800	42,194	1,540	2,204
Segunda fertilización							1,540	2,204
Cosecha	348	548	120,198	189,240	80,400	126,582	2,310	3,306
Bonificación		193		79,432		55,811		2,274
Séptimo día		337		138,347		97,206		3,961
Costos indirectos								
variables	60	973	37,460	412,795	24,880	288,599	1,200	11,946
Sacos	60	60	37,460	37,460	24,880	24,880	1,200	1,200
Cuota patronal		252		103,746		72,894		2,970
Prestaciones laborales		661		271,589		190,824		7,775
Costo directo de prod.	1,350	3,460	1,111,440	1,978,420	728,380	1,337,540	32,455	55,911
Producción en qq	12	12	7,492	7,492	4,976	4,976	240	240
Costo unitario * qq	113	288	148	264	146	269	135	233

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Los productos analizados presentan variaciones entre los datos según encuesta e imputados, esto se deriva principalmente porque en el pago de mano de obra, la mayoría de los agricultores, no pagan el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo, 470-2014, emitido el 19 de diciembre de 2014. En la misma línea se puede observar que el pago de las prestaciones laborales, bonificaciones y el pago del séptimo día, no son efectuados.

2.2.2. Estado de resultados

Este estado financiero establece la ganancia o pérdida de una unidad productiva en un período determinado, incluye el monto de los ingresos por la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos necesarios en que se incurrieron para la producción, gastos de operación y otros gastos e ingresos distintos de la actividad principal.

A continuación se presenta el estado de resultados de los productos establecidos en el municipio

Cuadro 40
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Estado de Resultados de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresadas en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS			SUB FAMILIARES			FAMILIARES			MULTIFAMILIARES		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados	Imputados
Maíz												
Ventas	18,810	18,810	2,028,440	2,028,440	1,687,770	1,687,770	1,687,770	1,687,770	606,100	606,100	606,100	606,100
(-) Costo directo de producción	14,080	29,056	1,875,392	3,614,881	1,580,542	2,706,493	1,580,542	2,706,493	464,838	464,838	845,589	845,589
Ganancia marginal	4,730	(10,246)	153,046	(1,586,441)	107,228	(1,018,723)	107,228	(1,018,723)	141,262	(239,489)	(239,489)	(239,489)
(-) Costo y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrendamiento de terreno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	4,730	(10,246)	153,048	(1,586,441)	107,228	(1,018,723)	107,228	(1,018,723)	141,262	(239,489)	(239,489)	(239,489)
(-) ISR 25%	1,183	-	38,262	-	26,807	-	26,807	-	35,316	-	35,316	-
Ganancia/pérdida neta	3,547	(10,246)	114,786	(1,586,441)	80,421	(1,018,723)	80,421	(1,018,723)	105,946	(239,489)	(239,489)	(239,489)
Rentabilidad												
Ganancia neta/ventas netas	0.19	-	0.06	-	0.05	-	0.05	-	0.17	-	0.17	-
Ganancia neta/costos+gastos	0.25	-	0.06	-	0.05	-	0.05	-	0.23	-	0.23	-
Frijol												
Ventas	3,000	3,000	1,873,000	1,873,000	1,244,000	1,244,000	1,244,000	1,244,000	60,000	60,000	60,000	60,000
(-) Costo directo de producción	1,350	3,460	1,111,440	1,978,420	728,380	1,337,540	728,380	1,337,540	32,455	32,455	55,911	55,911
Ganancia/pérdida marginal	1,650	(460)	761,560	(105,420)	515,620	(93,540)	515,620	(93,540)	27,545	27,545	4,089	4,089
(-) Costo y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arrendamiento de terreno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR/pérdida	1,650	(460)	761,560	(105,420)	515,620	(93,540)	515,620	(93,540)	27,545	4,089	4,089	4,089
(-) ISR 25%	412	-	190,390	-	128,905	-	128,905	-	6,886	1,022	1,022	1,022
Ganancia/pérdida neta	1,238	(460)	571,170	(105,420)	386,715	(93,540)	386,715	(93,540)	20,659	3,067	3,067	3,067
Rentabilidad												
Ganancia neta / ventas netas	0.41	-	0.30	-	0.31	-	0.31	-	0.34	-	0.34	0.05
Ganancia neta / costos + gastos	0.92	-	0.51	-	0.53	-	0.53	-	0.64	-	0.64	0.05

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Los estratos que generan mayores ingresos en cuanto a la producción de maíz son las fincas subfamiliares y familiares, lo cual obedece principalmente a que 47% del valor de la producción de este grano es generada por el primer estrato y 39% por el segundo. En la producción de frijol la tendencia es la misma, ya que 59% del valor de la producción de frijol está representado por fincas subfamiliares y 39% por fincas familiares.

La diferencia entre el costo estimado e imputado, obedece principalmente a que los productores no cuantifican el costo de la mano de obra de acuerdo al salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo, 470-2014, el cual establece un salario mínimo de Q.78.72 por jornal, no obstante, los productores del municipio cuantifican cada jornal a Q.50.00 en microfincas y Q.55.00 en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares. Además de lo anterior, no cuantifican la mano de obra familiar y no consideran el pago de prestaciones laborales, séptimo día e indemnización.

2.2.3. Rentabilidad

La rentabilidad expresa los beneficios económicos con relación a la inversión del capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales. Para realizar el análisis de la rentabilidad, se utilizan los indicadores siguientes:

2.2.3.1. Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Este índice se utiliza para medir en porcentaje, el rendimiento obtenido por cada quetzal de ventas, efectuadas por el productor en un período estipulado.

- Maíz

Según datos encuesta, los estratos que obtienen mayor margen de rentabilidad son las fincas multifamiliares y microfincas, con una rentabilidad del 23% para el

primero y 12% el segundo. En datos imputados o reales no se analizó la rentabilidad, debido a que el resultado del período fue negativo.

- **Frijol**

En la producción de frijol los estratos con mayor rentabilidad en cuanto a las ventas son las microfincas con 55% y fincas multifamiliares 46%, o sea que por cada quetzal que venden tienen una ganancia de 0.55 y 0.46 centavos.

2.2.3.2. Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Este índice se utiliza para medir en porcentaje, el rendimiento obtenido por cada quetzal invertido en costos y gastos efectuados por el productor en un período determinado.

A continuación se presenta un análisis de la rentabilidad de los dos productos estudiados, con base al cuadro del estado de resultados por tamaño de finca y producto.

- **Maíz**

En la producción de maíz, el estrato que mayor rentabilidad obtiene por cada quetzal invertido en costos de producción son las fincas multifamiliares y microfincas, con margen de ganancia de 30% para el primero y 14% para el segundo; en cuanto a los datos imputados el resultado fue negativo para los cuatro estratos.

- **Frijol**

Los estratos que obtienen mayores márgenes de rentabilidad respecto a la inversión realizada en costos de producción son las microfincas con 122% y multifamiliares 85%.

2.2.4 Financiamiento

La actividad agrícola es la principal fuente de sustento de la población del municipio específicamente la producción de maíz y frijol.

“El financiamiento consiste en proporcionar los recursos financieros necesarios para la puesta en marcha, desarrollo y gestión de toda actividad económica o proyecto.”¹

Es la cantidad monetaria necesaria para la realización de una actividad económica o proyecto de una persona, ente público o empresa, puede encontrarse en forma de recursos internos o externo. Los productores utilizan estos recursos económicos con la finalidad de cubrir costos de insumos, mano de obra, costos indirectos variables y algún otro gasto que no esté planificado en el proceso de producción.

Uno de los objetivos principales de obtener un financiamiento es no poner en riesgo la totalidad del capital con el que cuenta el productor o persona individual, a este rubro también se conoce como apalancamiento financiero.

- Fuentes internas

“Son las que se generan dentro de la empresa, como resultado de sus operaciones”² Se le conoce también como financiamiento propio o autofinanciamiento, este consiste en ser la principal fuente de donde se obtienen los recursos monetarios con que disponen los productores con la finalidad de llevar a cabo su proceso productivo, se puede mencionar en el municipio: ahorro y semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, venta de productos excedentes, remesas del exterior, herencias entre otros.

¹ Granados, Martin, M.A. 2008. Liderazgo Empresarial. Estado Unidos, Cengage Learning Editores. Pag. 250.

² Hernández, Hernández, A. 2009. Matemáticas financieras, teoría y práctica, Cengage Learning Editores. Pag. 524.

- Fuentes externas

“Son aquellas otorgadas por terceras personas”³. El municipio cuenta con tres Agencias bancarias: el Banco de Desarrollo Rural,S.A. –BANRUAL- con 4 agencias, Banco Agromercantil, S.A. –BAM- con una agencia y Banco de los trabajadores,S.A. –BANTRAB-, con una agencia.

También se encuentran dos instituciones que se dedican a otorgar créditos: Fundación Génesis Empresarial que facilita préstamos, imparte capacitaciones, asesorías a negocios y Credichapín, que provee micro créditos para financiar negocios. Se determinó que las agroveterinarias no venden al crédito insumos agrícolas a sus clientes.

Se presenta el cuadro de financiamiento, en donde se identifica el tipo de fuente que utilizan los productores por cada tamaño de finca:

³ Granados Martin, Ibid. Pag. 14

Cuadro 41
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Financiamiento de la Producción Agrícola
Según Finca y Producto
Año: 2015
(cifras expresada en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Microfincas	15,430	-	15,430
Maíz	14,080	-	14,080
Insumos	4,852	-	4,852
Mano de obra	8,238	-	8,238
Costos indirectos variables	990	-	990
Costos y gastos fijos	0	-	-
Frijol	1,350	-	1,350
Insumos	130	-	130
Mano de obra	1,160	-	1,160
Costos indirectos variables	60	-	60
Costos y gastos fijos	0	-	-
Subfamiliar	2,966,605	20,227	2,986,832
Maíz	1,860,389	15,003	1,875,392
Insumos	797,561	15,003	812,564
Mano de obra	956,068	-	956,068
Costos indirectos variables	106,760	-	106,760
Costos y gastos fijos	-	-	-
Frijol	1,106,216	5,224	1,111,440
Insumos	591,970	5,224	597,194
Mano de obra	476,785	-	476,785
Costos indirectos variables	37,460	-	37,460
Costos y gastos fijos	-	-	-
Familiar	2,154,581	154,341	2,308,922
Maíz	1,469,904	110,638	1,580,542
Insumos	676,119	94,832	770,951
Mano de obra	704,956	15,805	720,761
Costos indirectos variables	88,830	-	88,830
Costos y gastos fijos	-	-	-
Frijol	684,677	43,703	728,380
Insumos	339,365	29,135	368,500
Mano de obra	320,432	14,568	335,000
Costos indirectos variables	24,880	-	24,880

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Costos y gastos fijos	-	-	-
Multifamiliar	421,620	75,672	497,293
Maiz	390,463	74,374	464,838
Insumos	142,721	46,484	189,205
Mano de obra	215,842	27,890	243,733
Costos indirectos variables	31,900	-	31,900
Costos y gastos fijos	-	-	-
Frijol	31,157	1,298	32,455
Insumos	15,266	974	16,240
Mano de obra	14,690	325	15,015
Costos indirectos variables	1,200	-	1,200
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	5,558,237	250,240	5,808,477

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

El financiamiento externo de la producción agrícola es utilizada en menor escala esta representa 4%, derivado a que la mayoría de los productores financian su producción con recursos propios, también las altas tasas de interés de los bancos, así como la poca oportunidad crediticia con la que cuenta el municipio, ya que no se cuenta con instituciones que se dediquen a impulsar la actividad agrícola, las fuentes internas utilizadas por los productores representa 96% del financiamiento de la producción de maíz y frijol.

El producto con mayor financiamiento externo es el maíz representa 80% con Q. 200,015.00, seguido por el frijol con 20% que asciende a Q. 50,225.00 del total de la producción financiada. Se determinó que para microfincas el financiamiento externo es nulo, las subfamiliares muestran 8%, el estrato con mayor financiamiento son las familiares con 62%, seguido de las multifamiliares con 30%.

2.3. COMERCIALIZACIÓN

En este apartado se analizarán todas las actividades que permiten los procesos de intercambio y distribución de los productos desde la unidad productora hasta el consumidor final.

2.3.1. Proceso de comercialización por producto

En el proceso de comercialización pueden observarse varias etapas que recorren los productos agrícolas para llegar a manos del consumidor final, entre ellas pueden distinguirse: la concentración, el equilibrio y la dispersión.

A continuación se presenta la tabla que contiene el proceso de comercialización en los diferentes estratos de fincas analizados:

Tabla 22
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año: 2015

Etapas/producto	Maíz		
	Microfincas	Finca subfamiliar y familiar	Multifamiliar
Concentración	Al finalizar la cosecha los productores con ayuda de familiares reúnen el producto en el lugar de la producción, se introduce en costales, luego se traslada a un área techada para el desgrane de manera manual del producto.	El volumen de la producción es mayor, debido a ello al terminar la cosecha los productores se agencian de una máquina desgranadora mecánica en el área de producción y clasificarlo en costales con peso de quintal y prepararlo a ser vendido a los camiones acopiadores que llegan hasta el lugar, para su respectiva distribución en el municipio.	Finalizada la cosecha, los productores con ayuda de los empleados recolectan la producción, la introducen en costales, para luego ser trasladada a un espacio techado para desgranar y almacenar el producto. A nivel municipal, el mayorista recoge la producción en el lugar de almacenamiento y la traslada a sus bodegas para la distribución en el mercado regional.
Equilibrio	En el municipio no existe equilibrio, debido a que los productores se ven en la necesidad de almacenar la mayoría de la producción para su subsistencia, destinando una mínima parte para la venta y la demanda siempre es constante.	Los productores venden su cosecha de forma inmediata, son pocos los que pueden almacenar el producto y esperar a que aumente la demanda y mejoren los precios, por lo tanto no se da el equilibrio.	No se logra equilibrio de oferta y demanda, dado a que los productores utilizan el maíz para comercializarlo inmediatamente al cosecharlo en su respectiva temporada, dejando una parte para el autoconsumo.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Etapas/producto	Maíz		
Dispersión	Microfincas	Subfamiliar y familiar	Multifamiliar
	Se lleva a cabo por medio de los productores de los diferentes estratos, destinando el 75% de la producción para la venta a camiones que llegan hasta el lugar a recoger el producto para luego ser distribuido a los mercados del municipio.		
Etapas	Frijol		
Concentración	Microfincas	Subfamiliar y familiar	Multifamiliar
	Se realiza reuniendo la cosecha en el lugar de producción, se traslada a casa del productor, almacenando las vainas en costales para su aporreo y se ubica en un lugar techado libre de humedad y se utiliza para autoconsumo.	Para los dos estratos la concentración se realiza en el terreno al final de los surcos, en donde las vainas son colocadas en costales para su aporreo, almacenamiento y posterior venta a los camiones acopiadores que llegan hasta el lugar.	Se lleva a cabo por medio del productor reuniendo la cosecha en el lugar de producción, almacenando las vainas en costales para su aporreo y se ubica en un lugar techado libre de humedad, a la espera de ser vendida a los camiones acopiadores que se encargan de distribuir el producto a nivel municipal.
Equilibrio	En el municipio no existe equilibrio de oferta y demanda, debido a que se cosecha dos veces al año y la demanda es constante.		
Dispersión	Lo realizan los productores de los distintos estratos, venden el 75% del producto a camiones que llegan hasta el lugar a recoger el cultivo, trasladándolo a las respectivas bodegas de los mayoristas que existen en el municipio.		

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

El proceso utilizado para trasladar el producto hacia el mayorista, se inicia con la concentración del cultivo en el área de producción, cabe mencionar que no hay equilibrio, debido a que no se cubre la totalidad de la demanda. Se determinó que, 25% de la producción total de maíz y frijol se destina para autoconsumo y 75% para la comercialización regional. Consecuentemente, los productores de

los distintos estratos destinan la producción para la venta a camiones que llegan hasta el lugar a recoger el producto para luego ser distribuido a los mayoristas ubicados en el municipio y estos posteriormente al mercado.

2.3.2. Análisis estructural de la comercialización del producto

Este análisis permite definir la forma adecuada para comercializar los diferentes cultivos, consiste en una serie de pasos con secuencia lógica y coordinada. Para trasladar los productos al consumidor final, dicho análisis lo conforma la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Tabla 23
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Análisis Estructural de la Actividad Agrícola
Año: 2015

Concepto/producto	Maíz y frijol
	Microfincas, subfamiliar, familiar y multifamiliar
Estructura	Tanto los productores como los compradores, se encuentran dispersos en el municipio, no existe homogeneidad del producto pues existe variedad de tamaño, no existe un restricciones para el ingreso de nuevos oferentes.
Conducta	La planificación de la siembra la determina el tiempo de lluvia, los precios se rigen únicamente por la fluctuación de precios en el mercado local incrementándose en los meses de enero - marzo, la oferta del producto es mayor en los meses de enero – abril.
Eficiencia	La comercialización no es eficiente debido a que la demanda es permanente y el producto no está presente en la misma proporción en cualquier época, por ser un producto estacionario, que se da dos veces al año.

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

La producción de maíz y frijol para todos los estratos es planificada con relación en las estaciones del año, específicamente una en época seca y otra en invierno, no existe perfeccionamiento y tampoco clasificación de la producción, los productores y consumidores se encuentran dispersos en el municipio, la compra se realiza a través de la inspección.

2.3.3. Operaciones de comercialización

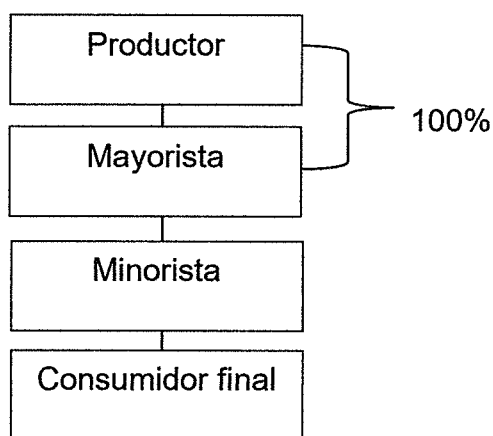
Es el recorrido que deben hacer los productos agrícolas desde el productor hasta llegar al consumidor final. Los canales que participan en el proceso y los márgenes de comercialización se deben definir claramente.

2.3.3.1. Canales de comercialización

Los canales de comercialización están representados fundamentalmente por el productor y los intermediarios que realizan actividades comerciales.

A continuación se presentan los canales en forma gráfica de los siguientes productos agrícolas:

Gráfica 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola: Maíz y Frijol
Canal de Comercialización
Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares
Año: 2015



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

Se detallan los entes que participan en las operaciones de comercialización y la interacción que existe entre ellos, la tendencia que se puede observar en la compra y venta de los productos maíz y frijol, es que pasa al primer nivel de la

comercialización en los estratos de los cultivos, que representa la totalidad de la producción que es vendida al mayorista directamente por el productor, de esta manera no aumenta los costos de transporte.

2.3.3.2. Márgenes de comercialización

Es la ganancia que obtiene cada uno de los agentes que participan en la comercialización, en la cual se estima los diferentes tipos tales como: margen bruto de mercadeo (MBM) este se calcula siempre en relación con el precio final del último consumidor, margen neto de mercadeo (MNM) es el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto al deducir los costos. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de maíz y frijol.

Cuadro 42
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Microfincas, Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares
Año: 2015

Productor de maíz	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor	95					73
Mayorista	110	15	5	10	11	12
Transporte			5			
Minorista	130	20	5	15	14	15
Derecho de piso			5			
Consumidor Final						
Total		35	10	25		100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Productor de frijol	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos y gastos Q.	MNC Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor	250					63
Mayorista	280	30	5	25	10	7
Transporte			5			
Minorista	400	120	5	115	41	30
Derecho de piso			5			
Consumidor Final						
Total		150	10	140		100

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que el rendimiento sobre la inversión de los participantes en la comercialización del maíz es atractivo para el minorista por obtener un porcentaje significativo sobre cada quetzal invertido, este recibe Q.0.14, lo que explica este fenómeno es que comercializa directamente el producto con el consumidor final razón por la cual obtiene una mejor ganancia.

En cuanto al frijol en los márgenes de comercialización, la mayor participación dentro del proceso la obtiene el productor; el mayorista incurre en gastos de transporte y obtiene un rendimiento de Q. 0.10 por cada quetzal invertido. Asimismo, el minorista cubre gastos de derecho de piso y su rendimiento sobre la inversión es de 41%, lo cual muestra que la venta de frijol tiene buena rentabilidad, ya que el porcentaje se encuentra arriba de la tasa de interés del sistema bancario nacional.

2.4. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Describe la relación que existe entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos, con el fin de lograr máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos de la empresa.

Según datos proporcionados por las fincas encuestadas en el estudio de campo, se determinó que los agricultores tienen una organización de tipo informal, debido a que no cumplen con los requisitos de una organización formal (RTU, patentes, entre otras). La mano de obra que se utiliza para la producción de los cultivos es de tipo familiar, en casos eventuales se contrata poca mano de obra asalariada.

De los diferentes niveles tecnológicos, 66% de los agricultores tienen un nivel I o tradicional, la semilla para la siembra la seleccionan de la misma cosecha, no cuentan con un método de preservación de suelo, para la preparación de la tierra 65% de la población corta y quema la maleza, y 1% tala árboles. Mientras que 34% poseen un nivel II o nivel III tecnología intermedia, para preservar la tierra aplican químicos, en algunas cosechas utilizan semilla mejorada y para el riego acuden a el cultivo de invierno, cuando el clima no ayuda y se presenta sequía únicamente las fincas multifamiliares tienen acceso al sistema de riego por goteo.

Estos son algunos factores que provocan que 25% de los cultivos sean para el autoconsumo y el excedente de producción sea destinado para la venta. También se determinó que la población tiene una cultura donde se casan a temprana edad, las familias son numerosas, no tienen una preparación académica que les permita desarrollarse en otras áreas, factores que inclinan a que las familias se dediquen a las actividades agrícolas para subsistir y alimentarse de los productos que cultivan.

2.4.1. Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura de la organización se crea para realizar las funciones, actividades, cumplir los deberes y responsabilidades de los componentes humanos de la

organización; esta estructura define el sistema de comunicación y autoridad en una organización.

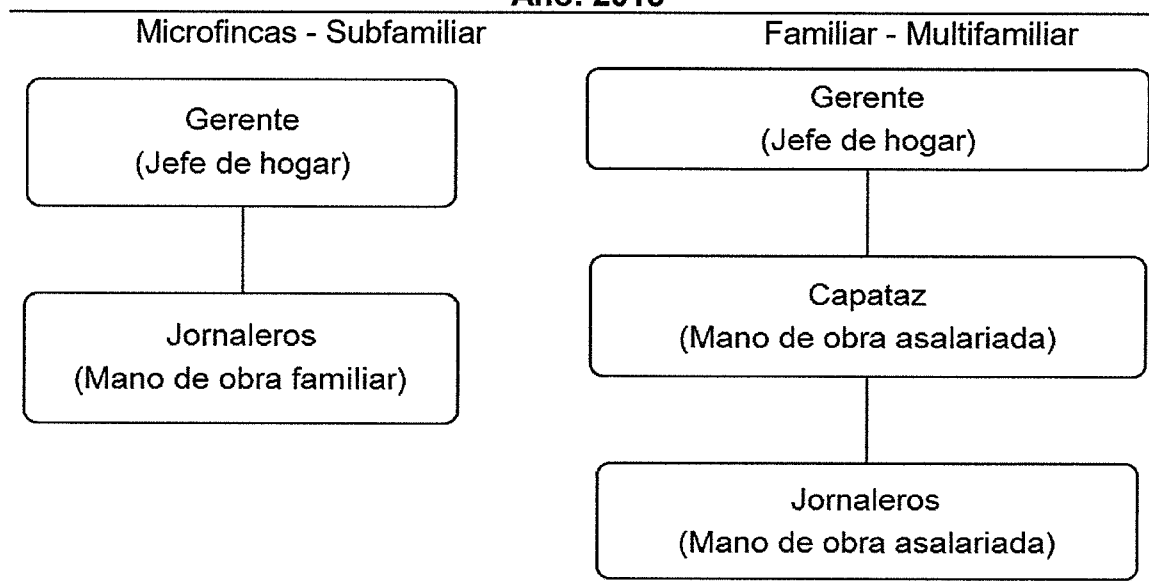
En las microfincas y fincas subfamiliares no existe complejidad derivado a que el jefe de hogar es quien cultiva su propia tierra, apoyado por miembros de su familia. Para las fincas familiares y multifamiliares se observa división de trabajo, el volumen de producción es mayor, cuentan con capital de trabajo suficiente para que sus cosechas produzcan un excedente del producto para comercializar.

En ninguno de los estratos se cuentan con manuales y formas escritas de las normas que se establecen para cada uno de los jornaleros, al momento de contratar personal no se realiza contrato, no se tiene ninguna constancia de los pagos y liquidaciones que se dan en la finca, este aspecto muestra que no existe formalización alguna.

Finalmente en cuanto a la centralización en todos los estratos, las decisiones las toma el jefe de familia. En las fincas multifamiliares se manifiesta una delegación de funciones, misma que cumple el capataz.

El diseño organizacional es la determinación de la estructura organizacional que más se ajusta al ambiente, estrategia, tecnología, personas, actividades y tamaño de la finca. El diseño se representa a través de un organigrama:

Gráfica 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Diseño Organizacional Actividad Agrícola
Año: 2015



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La gráfica anterior presenta un diseño organización lineal o militar, toda la autoridad está a cargo del jefe de hogar, la comunicación es de forma verbal y toda instrucción de actividades es de forma empírica, por lo que se demuestra que es una organización agrícola de tipo informal.

El nivel estratégico está integrado por el gerente o jefe de hogar, quien toma las decisiones en relación a las actividades a realizar cada cosecha, en las microfincas y fincas subfamiliares la mano de obra necesaria para cada uno de los procesos de las etapas del cultivo la integra los miembros de la familia. En las fincas familiares y multifamiliares, el nivel táctico está integrado por el capataz, empleado asalariado encargado de verificar que cada uno de los jornaleros cumpla con las tareas asignadas. Finalmente en el nivel operativo se encuentran los jornaleros, personas que ejecutan cada una de las etapas que son necesarias para llevar a cabo el proceso productivo de la siembra del maíz y del frijol.

2.5. GENERACIÓN DE EMPLEO

La estructura organizacional con la que cuentan los diferentes estratos es sencilla, eventualmente se contrata personal para ciertas etapas de la producción, todas las funciones las realiza el productor o jefe de hogar en conjunto con su familia. A continuación se presenta el cuadro de generación de empleo por cada producto.

Cuadro 43
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Generación de Empleo Actividad Agrícola
Año: 2015

Producto	Microfincas jornales	Subfamiliares jornales	Familiares Jornales	Multifamiliares Jornales
Maíz	14	309	100	15
Frijol	1	153	21	6
Total	15	462	121	21

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

El frijol y el maíz son unos de los productos más importantes en la alimentación de la población, este cultivo tiene dos cosechas al año, siendo una fuente de empleo en todos los estratos de las fincas. Estos productos son cultivados en su mayoría para el autoconsumo y los jefes de familia se dedican únicamente a la cosecha de estos granos.

Por las condiciones en que se encuentra la población se ven en la necesidad de aceptar un trabajo que les permita obtener un ingreso aunque este no ofrezca lo que por ley les corresponde. Los jornaleros que trabajan en las fincas familiares y multifamiliares no gozan de un salario mínimo, no cuentan con ninguna de las prestaciones de ley que les corresponde, al momento de sufrir un percance no cuentan con seguro social y por el tiempo que se ausenten de sus actividades no perciben ningún

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

Este apartado abarca los siguientes aspectos: estudio de la actividad pecuaria, por tamaño de finca y producto, análisis de las características tecnológicas, volumen y valor de la producción, costo de producción, estado de resultado, rentabilidad financiera, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

En el municipio se identifican las siguientes actividades pecuarias: crianza y engorde de ganado bovino y engorde de gallinas. Éstas representan la segunda actividad económica de importancia en los hogares.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se estableció que la crianza y engorde de ganado bovino presenta mayor participación en las fincas subfamiliares y multifamiliar y la avícola en las subfamiliar. Estas utilizan el nivel de tecnología acorde a sus características. Dentro del ganado bovino predominan las razas cruzadas y en la actividad avícola las gallinas.

3.1.1 Características tecnológicas

Es el conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin predeterminado, mediante el uso de objetos artificiales o artefactos que permiten diseñar, crear bienes o servicios que facilitan las labores y satisfacen las necesidades de las personas.

Se detallan las características tecnológicas utilizadas en la actividad pecuaria según el tamaño de finca:

Tabla 24
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Características Tecnológicas por Tamaño de Finca
Producción Pecuaria
Año: 2015

Descripción / estrato	Ganado porcino	Aviar	Ganado bovino
Microfincas			
Raza	Criolla y cruzada	Criolla	
Alimentación	Desperdicio y concentrado	Desperdicio y concentrado	
Asistencia técnica	No usa	No usa	
Asistencia financiera	No tiene acceso	No tiene acceso	
Mano de obra	Familiar	Familiar	
Instalaciones	Galera improvisada	Galera Improvisada	
Sub-familiar			
Raza	Cruzada	Criolla	Cruzada
Alimentación	Concentrado	Concentrado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo
Asistencia técnica	Del estado	Del estado	Del estado
Asistencia financiera	Acceso mínimo en parte	Acceso mínimo en parte	Acceso mínimo en parte
Mano de obra	En menor escala	En menor escala	En menor escala
Instalaciones	Galeras	Galeras	Bebederos
Familiares			
Raza	Pura o mejorada	Criolla	Pura o mejorada
Alimentación	Concentrado	Concentrado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo
Asistencia técnica	Del estado, veterinarios particulares	Del estado, veterinarios particulares	Del estado, veterinarios particulares
Asistencia financiera	Se utiliza	Se utiliza	Se utiliza
Mano de obra	Contratada	Contratada	Contratada
Instalaciones	Galeras	Galeras	Bebederos, equipo de riego para pastos

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción / estrato	Ganado porcino	Aviar	Ganado bovino
Multifamiliar			
Descripción / estrato	Ganado porcino	Aviar	Ganado bovino
Raza	Pura o mejorada	Criolla	Pura o mejorada
Alimentación	Concentrado	Concentrado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo
Asistencia técnica	Del estado, veterinarios particulares	Del estado, veterinarios particulares	Del estado, veterinarios particulares
Asistencia financiera	Se utiliza	Se utiliza	Se utiliza
Mano de obra	Contratada	Contratada	Contratada
Instalaciones	Galeras	Galeras	Bebedores, equipo de riego para pastos

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

En el estrato de microfincas, los productores no tienen acceso a créditos y tampoco asistencia técnica, el área con que cuentan es menor a una manzana y las herramientas de trabajo son en su mayoría rudimentarias.

En el engorde de gallina la mano de obra es de tipo familiar, los corrales son construidos en las unidades económicas (hogares) y las aves son de raza criolla y alimentadas con maíz.

Las características tecnológicas más representativas son de las fincas subfamiliares, que representan la mayor participación seguida de las familiares.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Es un análisis que sirve para cuantificar el valor total de la producción y de venta. Se presenta el volumen de la producción pecuaria del municipio.

Cuadro 44
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Totales microfincas	13		93		16,320
Engorde ganado porcino	4				
Ganado porcino			8		7,200
Marranos		Cabeza	8	900	7,200
Aviar	9		85		9,120
Gallinas		Unidades	25	80	2,000
Gallos		Unidades	27	100	2,700
Pollos		Unidades	14	50	700
Patos		Unidades	7	60	420
Chompipes		Unidades	12	275	3,300
Totales sub-familiar	319		3,442		6,760,380
Engorde ganado porcino	36		221		198,900
Marranos		Cabeza	221	900	198,900
Aviar	241		2,477		200,480
Gallinas		Unidades	2,417	80	193,360
Gallos		Unidades	27	100	2,700
Pollos		Unidades	14	50	700
Patos		Unidades	7	60	420
Chompipes		Unidades	12	275	3,300
Equino	15		88		704,000
Caballar		Unidades	88	8,000	704,000
Crianza y engorde de ganado bovino	27		656		5,657,000
Toros		Cabeza	5	14,000	70,000
Vacas		Cabeza	587	9,000	5,283,000
Ternereras		Cabeza	16	4,000	64,000
Novillas 1 año		Cabeza	16	4,500	72,000
Novillas 2 año		Cabeza	2	5,000	10,000
Novillas 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Ternereros		Cabeza	14	4,000	56,000
Novillos 1 año		Cabeza	4	4,500	18,000
Novillos 2 año		Cabeza	4	5,000	20,000
Novillos 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Totales familiares	171		2,730		9,212,550
Engorde ganado porcino	36		88		79,200
Marranos		Cabeza	88	900	79,200
Aviar	67		1,487		107,850
Gallinas		Unidades	330	80	26,400
Gallos		Unidades	395	100	39,500
Pollos		Unidades	721	50	36,050
Patos		Unidades	25	60	1,500

Continúa en la página siguientes...

...Viene de la página anterior

Finca producto	Cantidad de unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción en Q.
Chompipes		Unidades	16	275	4,400
Equino	31		79		632,000
Caballar		Unidades	79	8,000	632,000
Crianza y engorde de ganado bovino	37		1,076		8,393,500
Toros		Cabeza	19	14,000	266,000
Vacas		Cabeza	745	9,000	6,705,000
Ternereras		Cabeza	135	4,000	540,000
Novillas 1 año		Cabeza	13	4,500	58,500
Novillas 2 año		Cabeza	13	5,000	65,000
Novillas 3 año		Cabeza	8	8,000	64,000
Terneros		Cabeza	74	4,000	296,000
Novillos 1 año		Cabeza	36	4,500	162,000
Novillos 2 año		Cabeza	9	5,000	45,000
Novillos 3 año		Cabeza	24	8,000	192,000
Totales multifamiliar	44		1,408		4,579,670
Engorde ganado porcino	7		13		11,700
Marranos		Cabeza	13	900	11,700
Aviar	17		641		49,470
Gallinas		Unidades	549	80	43,920
Gallos		Unidades	19	100	1,900
Pollos		Unidades	73	50	3,650
Equino	6		15		120,000
Caballar		Unidades	15	8,000	120,000
Crianza y engorde de ganado bovino	14		739		4,398,500
Toros		Cabeza	2	14,000	28,000
Vacas		Cabeza	259	9,000	2,331,000
Ternereras		Cabeza	232	4,000	928,000
Novillas 1 año		Cabeza	57	4,500	256,500
Novillas 2 año		Cabeza	12	5,000	60,000
Novillas 3 año		Cabeza	13	8,000	104,000
Terneros		Cabeza	133	4,000	532,000
Novillos 1 año		Cabeza	16	4,500	72,000
Novillos 2 año		Cabeza	11	5,000	55,000
Novillos 3 año		Cabeza	4	8,000	32,000
Total			7,673		20,568,920

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

La crianza y engorde de ganado bovino es el de mayor representatividad en el desarrollo económico de los productores 89.69%; está conformado por las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

El engorde de gallinas se desarrolla en el área rural de forma tradicional, varía su precio de venta en los mercados de la localidad, de acuerdo al tamaño y peso. La finca más representativa es la subfamiliar 73%, multifamiliar 17%, familiar 10% y microfincas 1%.

La visita de campo a los centros poblados del municipio de San Luis, departamento de Petén, no se obtuvo información relacionada a granjas avícolas, por esta razón se procedió ampliar la investigación mediante solicitud (Ver Anexo 1), realizada al Programa Nacional de Sanidad Avícola, Dirección de Sanidad Animal del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones que pertenece al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La contabilidad de costos tiene por objeto el registro y la determinación de los costos de producción de cualquier explotación pecuaria. En este apartado se determina el costo directo de producción correspondiente a la actividad de crianza y engorde de ganado bovino y producción avícola. Se detallan los ingresos, costo directo de producción, estado de resultados y los índices de rentabilidad.

3.2.1 Costo directo de producción

El ganado bovino fue el primero entre las especies animales domesticado por el hombre para fines de subsistencia. Este hato está integrado por toros, vacas, terneros, terneras, novillos y novillas. Y se tiene la producción de gallinas de patio o de corral.

- **Movimiento de existencias**

Este movimiento se utiliza para determinar las existencias de ganado, se parte de los inventarios iniciales, en los cuales se le suman los nacimientos, compras, se le restan las ventas y defunciones. Luego se realiza el ajuste para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC–.

Se presenta el movimiento de existencias de ganado bovino.

Cuadro 45
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Movimientos de Existencias de Ganado Bovino
Año: 2015

Concepto	Novillas			Terneros			Novillos			Total general			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
SUBFAMILIARES													
Inventario inicial	12	20	5	5	602	644	13	6	6	8	5	38	682
(+) Compras	4	-	2	2	12	18	3	-	-	-	-	3	21
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	(4)	(4)	-	-	-	(1)	-	(1)	(5)
(-) Ventas	-	(4)	(3)	(3)	(23)	(33)	(2)	(2)	(2)	(3)	-	(9)	(42)
Totales	16	16	2	4	587	625	14	4	4	4	5	31	656
MOVIMIENTO DE EXISTENCIA AJUSTADAS													
Inventario inicial	4.00	20.00	5.00	5.00	602.00	636.00	4.33	6.00	6.00	8.00	5.00	29.33	665.33
(+) Compras	0.67	-	1.00	1.00	6.00	7.67	0.50	-	-	-	-	0.50	8.17
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	(2.00)	(2.00)	-	-	-	(0.50)	-	(0.50)	(2.50)
(-) Ventas	-	(2.00)	(1.50)	(1.50)	(11.50)	(16.50)	(0.33)	1.00)	(1.00)	(1.50)	-	(3.83)	(20.33)
Existencias ajustadas	4.67	18.00	3.50	4.50	594.50	625.17	4.50	5.00	5.00	6.00	5.00	25.50	650.67
FAMILIARES													
Inventario inicial	130	12	12	10	769	933	76	34	8	29	19	166	1099
(+) Compras	12	2	1	2	12	29	10	2	1	1	-	14	43
(+) Nacimientos	5	-	-	-	-	5	2	-	-	-	-	2	7
(-) Defunciones	(2)	(1)	-	-	(1)	(4)	-	-	-	-	-	-	(4)
(-) Ventas	(10)	-	-	(4)	(35)	(49)	(14)	-	-	(6)	-	(20)	(69)
Totales	135	13	13	8	745	914	74	36	9	24	19	162	1,076

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

MOVIMIENTO DE EXISTENCIA AJUSTADAS													
Inventario inicial	43.33	12.00	12.00	10.00	769.00	846.33	25.33	34.00	8.00	29.00	19.00	115.33	961.67
(+) Compras	2.00	1.00	0.50	1.00	6.00	10.50	1.67	1.00	0.50	0.50	-	3.67	14.17
(+) Nacimientos	0.83	-	-	-	-	0.83	0.33	-	-	-	-	0.33	1.17
(-) Defunciones	(0.33)	(0.50)	-	-	(0.50)	(1.33)	-	-	-	-	-	-	(1.33)
(-) Ventas	(1.67)	-	-	(2.00)	(17.50)	(21.17)	(2.33)	-	(3.00)	-	-	(5.33)	(26.50)
Existencias ajustadas	44.17	12.50	12.50	9.00	757.00	835.17	25.00	35.00	8.50	26.50	19.00	114.00	949.17
MULTIFAMILIARES													
Inventario inicial	201	40	12	13	268	534	150	15	11	24	2	202	736
(+) Compras	34	20	-	-	12	66	-	2	-	-	-	2	68
(+) Nacimientos	8	-	-	-	-	8	4	-	-	-	-	4	12
(-) Defunciones	-	(2)	-	-	(6)	(8)	(1)	(1)	-	-	-	(2)	(10)
(-) Ventas	(11)	(1)	-	-	(15)	(27)	(20)	0	-	(20)	-	(40)	(67)
Totales	232	57	12	13	259	573	133	16	11	4	2	166	739
MOVIMIENTO DE EXISTENCIA AJUSTADAS													
Inventario inicial	67.00	40.00	12.00	13.00	268.00	400.00	50.00	15.00	11.00	24.00	2.00	102.00	502.00
(+) Compras	5.67	10.00	-	-	6.00	21.67	-	1.00	-	-	-	1.00	22.67
(+) Nacimientos	1.33	-	-	-	-	1.33	0.67	-	-	-	-	0.67	2.00
(-) Defunciones	-	(1.00)	-	-	(3.00)	(4.00)	(0.17)	(0.50)	-	-	-	(0.67)	(4.67)
(-) Ventas	(1.83)	(0.50)	-	-	(7.50)	(9.83)	(3.33)	-	(10.00)	-	-	(13.33)	(23.17)
Existencias ajustadas	72.17	48.50	12.00	13.00	263.50	409.17	47.17	15.50	11.00	14.00	2.00	89.67	498.83

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

Las compras, nacimientos, defunciones y ventas del ganado bovino es parte del movimiento que tiene dicha producción. Las existencias ajustadas, es la clave para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

El costo de mantenimiento de ganado se refiere a erogaciones que se ocasionan por mantener el ganado para obtener un producto final para la venta. Se presentan los costos de producción de ganado bovino

Cuadro 46
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Costo Directo de Mantenimiento
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Subfamiliar		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	423,104	423,104	796,543	796,543	425,088	425,088
Vacunas	84,370	84,370	132,101	132,101	71,058	71,058
Vitaminas	111,282	111,282	202,612	202,612	107,235	107,235
Desparasitantes	79,018	79,018	213,041	213,041	112,335	112,335
Sal Común	29,627	29,627	68,670	68,670	36,108	36,108
Pasto	118,808	118,808	180,120	180,120	98,353	98,353
Mano de obra	-	375,322	-	857,216	-	324,352
Alimentación	-	96,973	-	132,889	-	50,282
Limpieza instalaciones	-	96,973	-	265,778	-	100,565
Pastoreo	-	96,973	-	265,778	-	100,565
Bonificación	-	30,785	-	70,310	-	26,604
Séptimo día	-	53,617	-	122,459	-	46,336

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Subfamiliar		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos indirectos variable	-	145,464	-	332,231	-	125,709
Cuota patronal 11.67%	-	40,207	-	91,832	-	34,747
Prestaciones laborales 30.55%	-	105,256	-	240,400	-	90,962
Costo de mantenimiento	423,104	943,889	796,543	1,985,990	425,088	875,149
Existencias ajustadas	650.67	650.67	949.17	949.17	498.83	498.83
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC	650.20	1,450.58	839.26	2,093.41	852.05	1,754.27

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

Se determinó que las variaciones en los datos imputados se deben al pago de mano de obra y los costos indirectos variables que no son considerados en los datos según encuesta. Los porcentajes de variación para las fincas subfamiliares 25%, familiares 52% y multifamiliares 23%.

- Costo de ventas

Se conoce como costo de ganado vendido, a la suma de erogaciones o inversiones que se hacen para llevar al ganado hasta el consumidor final; para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y mantenimiento.

Seguidamente se detallan los costos de venta.

Cuadro 47
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Costo Directo de ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costo	Datos encuesta	Datos imputados
Subfamiliar			
4 Novillas 1 año	2,000	8,000	8,000
3 Novillas 2 años	2,500	7,500	7,500
3 Novillas 3 años	3,000	9,000	9,000
23 Vacas	7,000	161,000	161,000
2 Terneros	1,500	3,000	3,000
2 Novillos 1 año	2,000	4,000	4,000
2 Novillos 2 años	2,500	5,000	5,000
3 Novillos 3 años	3,000	9,000	9,000
42 Valor inicial de las cabezas		206,500	206,500
42 CUAMPC Q. 650 y Q. 1,450		27,300	60,900
Costo del ganado vendido		233,800	267,400
Fincas familiares			
10 Terneras	1,500	15,000	15,000
4 Novillas 3 años	3,000	12,000	12,000
35 Vacas	7,000	245,000	245,000
14 Terneros	1,500	21,000	21,000
6 Novillos 3 años	3,000	18,000	18,000
69 Valor inicial de las cabezas		311,000	311,000
69 CUAMPC Q. 839 y Q. 2,093		57,891	144,417
Costo del ganado vendido		368,891	455,417
Multifamiliar			
11 Terneras	1,500	16,500	16,500
1 Novillas 1 año	2,000	2,000	2,000
15 Vacas	7,000	105,000	105,000
20 Terneros	1,500	30,000	30,000
20 Novillos 3 años	3,000	60,000	60,000
67 Valor inicial de las cabezas		213,500	213,500
67 CUAMPC Q. 852 y Q. 1,754		57,084	117,518
Costo del ganado vendido		270,584	331,018

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

Los costos de mantenimiento de la finca subfamiliar tiene una participación en datos de encuesta 88% e imputados 77%, familiares 84% y 68%, multifamiliares 79%, y 64%, los porcentajes más relevantes son de la subfamiliar, debido a que no toman en cuenta la mano de obra y prestaciones laborales.

- **Ventas de ganado bovino**

Se conoce como costo del ganado vendido a la suma de erogaciones o inversiones realizadas para llevar el ganado al peso óptimo para la venta, sobre este el productor establece un precio.

En las unidades productivas subfamiliares, familiares y multifamiliares se determinaron las ventas representadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 48
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Venta de Crianza y Engorde De Ganado Bovino
Fincas Sub-Familiares, Familiares y Multifamiliares
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresada en quetzales)

Descripción	Unidades	Precio unitario de venta	Encuesta	Imputados
Sub-familiar				
Novillas 1 año	4	4,500	18,000	18,000
Novillas 2 años	3	5,000	15,000	15,000
Novillas 3 años	3	8,000	24,000	24,000
Vacas	23	9,000	207,000	207,000
Terneros	2	4,000	8,000	8,000
Novillos 1 año	2	4,500	9,000	9,000
Novillos 2 años	2	5,000	10,000	10,000
Novillos 3 años	3	8,000	24,000	24,000
Subtotal	42		315,000	315,000
Familiares				
Terneras	10	4,000	40,000	40,000
Novillas 3 años	4	8,000	32,000	32,000
Vacas	35	9,000	315,000	315,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidades	Precio unitario de venta	Encuesta	Imputados
Terneros	14	4,000	56,000	56,000
Novillos 3 años	6	8,000	48,000	48,000
Subtotal	69		491,000	491,000
Multifamiliar				
Terneras	11	4,000	44,000	44,000
Novillas 1 año	1	4,500	4,500	4,500
Vacas	15	9,000	135,000	135,000
Terneros	20	4,000	80,000	80,000
Novillos 3 años	20	8,000	160,000	160,000
Subtotal	67		423,500	423,500
Total	178		1,229,500	1,229,500

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

Las ventas de cabezas de ganado bovino de las fincas subfamiliares representan 26% de participación, familiares 40% y multifamiliares 34%, siendo la más representativa la familiar, que constituye un porcentaje importante en la economía del municipio y sobre todo para los productores pecuarios.

- Costo directo de producción

Reflejan los gastos incurridos durante la producción, está integrado por tres elementos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Para calcular los costos por mano de obra se considera el salario mínimo de Q.78.72 y prestaciones laborales que suman 30.55% integradas así: vacaciones 4.17%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33% e indemnización 9.72%, de igual manera las cuotas patronales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -(IGSS)- 10.67%, e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -(INTECAP)- 1%. Se presenta el estado de costo directo de producción de engorde de gallinas, en donde se incluyen costos registrados.

Cuadro 49
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Costo Directo de Producción de Engorde de Gallinas
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Microfincas			Subfamiliar			Familiares			Multifamiliares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumo	878	878	85,320	85,320	12,134	12,134	12,134	12,134	21,713	21,713	21,713	21,713
Pollita de 1 día	250	250	24,170	24,170	2,640	2,640	2,640	2,640	3,294	3,294	3,294	3,294
Vacunas	3	3	483	483	59	59	59	59	66	66	66	66
Vitamina	-	-	242	242	30	30	30	30	33	33	33	33
Desparasitantes	-	-	-	-	-	-	-	-	66	66	66	66
Alimento												
Maíz	625	625	60,425	60,425	9,405	9,405	9,405	9,405	18,254	18,254	18,254	18,254
Mano de obra	313	635	30,213	61,367	4,125	4,125	4,125	8,379	6,863	6,863	13,939	13,939
Alimentación y cuidados	313	492	30,213	47,567	4,125	4,125	4,125	6,494	6,863	6,863	10,804	10,804
Bonificación incentivo	-	52	-	5,033	-	-	-	687	-	-	1,143	1,143
Séptimo día	-	91	-	8,767	-	-	-	1,197	-	-	1,991	1,991
Costos indirectos variables	-	246	-	23,784	-	-	-	3,247	-	-	5,402	5,402
Cuota patronal 11.67%	-	68	-	6,574	-	-	-	898	-	-	1,493	1,493
Prestaciones laborales 30.55%	-	178	-	17,210	-	-	-	2,350	-	-	3,909	3,909
Costo directo de producción	1,190	1,758	115,533	170,471	16,259	16,259	16,259	23,760	28,575	28,575	41,054	41,054
Producción de gallinas	25	25	2,417	2,417	330	330	330	330	549	549	549	549
Costo engorde de gallina	48	70	48	71	49	49	49	72	52	52	75	75

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

En las microfincas el engorde de gallina, tiene una participación de 1%, subfamiliares 72%, familiares 10% y multifamiliares 17%, según datos de encuesta, para los imputados los porcentajes son los mismos, tomando en consideración que los productores avícolas no toman en cuenta la mano de obra, ya que esta es familiar.

3.2.2 Estados resultados

El estado de resultados es una herramienta que permite visualizar de manera condensada la información contable, refleja los ingresos y egresos en un periodo determinado.

Se presenta el estado de resultado para las actividades de crianza y engorde de ganado bovino y engorde de gallina de patio.

Cuadro 50
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Estado de Resultados Actividad Pecuaria
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Crianza y engorde de ganado bovino								
Ventas			315,000	315,000	491,000	491,000	423,500	423,500
(-) Costo directo de ventas			233,800	267,400	368,891	455,417	270,584	331,018
Ganancia marginal			81,200	47,600	122,109	35,583	152,916	92,482
(-) Costos y gastos fijos			-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR			81,200	47,600	122,109	35,583	152,916	92,482
(-) ISR 25%			20,300	11,900	30,527	8,896	38,229	23,121
Ganancia			60,900	35,700	91,582	26,687	114,687	69,362
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas			0.19	0.11	0.19	0.05	0.27	0.16
Ganancia neta/costos + gastos			0.26	0.13	0.25	0.06	0.42	0.21
Engorde gallinas de patio								
Ventas	2,000	2,000	193,360	193,360	26,400	26,400	43,920	43,920
(-) Costo directo de producción	1,190	1,758	115,533	170,471	16,259	23,760	28,575	41,054
Ganancia marginal	810	242	77,827	22,889	10,141	2,640	15,345	2,866
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	810	242	77,827	22,889	10,141	2,640	15,345	2,866
(-) ISR 25%	203	60	19,457	5,722	2,535	660	3,836	717
Ganancia	608	181	58,371	17,167	7,606	1,980	11,509	2,149
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0.30	0.09	0.30	0.09	0.29	0.08	0.26	0.05
Ganancia neta/costos + gastos	0.51	0.10	0.51	0.10	0.47	0.08	0.40	0.05

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

Para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se obtiene ganancia, en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares, después de deducir los costos y gastos incurridos. En los datos imputados se refleja la utilidad real debido a la aplicación de todas las erogaciones efectuadas para dicha actividad, es decir, el engorde de gallinas desarrollado en los hogares del municipio tiene como resultado ganancia.

3.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad que tienen los productores para originar beneficio al considerar los ingresos, costos y gastos en la actividad pecuaria, se expresa en términos porcentuales.

En las fincas subfamiliares, al analizar el resultado de crianza y engorde de ganado bovino, se obtiene una rentabilidad en ventas Q. 0.19 según datos de encuesta, Q. 0.11 en imputados, la utilidad lograda según lo invertido por cada Q. 1.00 es de Q. 0.26 y Q. 0.13, para la multifamiliar ventas Q. 0.27 y Q. 0.16, inversión por cada quetzal es de Q. 0.42 y Q. 0.21 respectivamente.

El índice de rentabilidad de engorde de gallina muestras que por cada Q. 1.00 que el productor vende, obtiene en microfinca Q. 0.30 de utilidad según encuesta, mientras en imputados Q. 0.09, esta variación obedece a los costos de mano de obra e indirectos que el productor no considera en el desarrollo de la actividad. Se razona que por cada Q. 1.00 invertido en la actividad pecuaria se obtiene Q. 0.51 y Q. 0.10 de rentabilidad.

3.2.4 Financiamiento

El financiamiento es el acto con el cual se obtienen fondos mediante venta de acciones o bonos, concesión de créditos o transferencias de dinero, por empresas financieras, personas individuales o jurídicas, de acuerdo con la

garantía y plazos que entre si convengan, con destino para desarrollo de actividades personales, industriales, pecuarias, agrícolas, artesanales y comerciales.

3.2.4.1 Financiamiento avícola

Son los recursos monetarios y de crédito ya sean de fuente interna o externa.

- Financiamiento interno y externo

El financiamiento interno son fuentes obtenidas de recursos propios destinados a ser empleados en la actividad productiva que se realiza.

Las unidades productivas dedicadas al engorde de gallinas son de escasos recursos por el bajo volumen de producción, ya que se encuentran en los hogares de la población del municipio, debido a que no existe la explotación a gran escala de esta actividad dentro del estrato. Por ser bajo el nivel de la producción solamente cuentan con financiamiento interno.

Mientras que el financiamiento externo son los fondos proporcionados por personas, instituciones o empresas ajenas a los productores. Según el trabajo realizado a los productores de estas unidades no cuentan con financiamiento externo por no poseer garantías suficientes que les permita calificar como sujetos de crédito.

3.2.4.2 Financiamiento de unidades pecuarias

Son todos los recursos monetarios que se utilizan para solventar gastos que se incurre en la crianza y engorde de ganado bovino, estos pueden internos y externos.

- **Financiamiento interno y externo**

Por ser el tamaño de la finca son pocos los ganaderos que recurren al financiamiento interno a través de ahorros y de ventas anteriores para solventar los gastos de esta actividad, ya que los que optan por este recurso ya que según datos recabados prefieren cubrir con sus propios medios los pagos y no contraer deudas innecesarias, ya que con la venta de ganado se da en gran volumen y valor obtener ganancias.

Los productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino entre ellos los más representativos del municipio obtienen financiamiento externo proveniente de un banco del Sistema. El Banco de Desarrollo Rural es donde la mayoría según estudios realizados, tiene crédito con una tasa del 16% y una garantía fiduciaria para respaldo de la deuda contraída con el banco.

Cuadro 51
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Financiamiento de la Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino y Gallina
Según finca y producto
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Microfinca			
Gallina	1,190	-	1,190
Insumos	878	-	878
Mano de obra	313	-	313
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Subfamiliar			
Crianza y engorde de ganado bovino	423,104	-	423,104
Insumos	423,104	-	423,104
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Gallina	115,533	-	115,533
Insumos	85,320	-	85,320
Mano de obra	30,213	-	30,213
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Familiar			
Crianza y engorde de ganado bovino	796,543	-	796,543
Insumos	796,543	-	796,543
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Gallina	16,259	-	16,259
Insumos	12,134	-	12,134
Mano de obra	4,125	-	4,125
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Multifamiliar			
Crianza y engorde de ganado bovino	425,088	-	425,088
Insumos	425,088	-	425,088
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Gallina	28,575	-	28,575
Insumos	21,713	-	21,713
Mano de obra	6,863	-	6,863
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	1,806,292	-	1,806,292

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

Se determinó que para el engorde de gallina, los productores cuentan solamente con financiamiento interno proveniente de ahorros de ventas anteriores los cuales cubren los costos y gastos, el financiamiento externo no es una opción para ellos ya que no tienen la capacidad financiera para adquirir un préstamo.

Los productores que se dedican a la actividad de crianza y engorde de ganado bovino en el estrato subfamiliar utilizan fuentes 100% internas para la compra de

ganado, insumos, pago de mano de obra, costos y gastos; al igual que en las familiares las fuentes que requieren para cubrir estos gastos son 100% internas. Mientras que en las fincas multifamiliares las fuentes internas se utilizan para compra de insumos, pago de mano de obra, costos y gastos; para la compra de ganado el 98% utiliza recursos propios para sufragar este gasto y el 2% recurre a fuentes externas a través de préstamos bancarios.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el conjunto de actividades a realizar de forma lógica mediante el cual se maneja el tiempo, distribución y consumo del producto desde el productor hasta sus diferentes intermediarios.

3.3.1 Proceso de comercialización

El proceso de comercialización se desarrolla por medio de tres etapas la primera es la concentración, en esta se hacen lotes homogéneos de la producción, la siguiente etapa es la de equilibrio, tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda basándose en tiempo calidad y cantidad y por último la dispersión que es la que se encarga de la distribución a los diferentes intermediarios.

Tabla 25
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proceso de Comercialización
Producción Pecuaria
Año: 2015

Etapas	Engorde de gallina
Concentración	Microfincas
	Dentro de este estrato no existe la concentración ya que los productores no tienden a llevar un proceso de agrupación.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Equilibrio	Esta actividad se lleva a cabo durante toda época del año, sin embargo en este estrato el equilibrio no existe ya que la oferta es demasiado baja y esta no cubre la demanda existente del mercado, por falta de conocimiento de los campesinos en épocas altas los productores no realizan estrategias para aumentar ventas.
Dispersión	Del total de la producción 20% se destina para la venta, la cual va dirigida directamente hacia el consumidor final. En este estrato 100% de las ventas del producto se realiza únicamente dentro del municipio.
Etapas	Subfamiliar – Familiar
Concentración	Para la venta de la producción se colocan en hieleras y son trasladadas por los productores a sus propias pollerías en el casco urbano.
Equilibrio	El equilibrio de la oferta y la demanda es permanente, sin embargo su volumen de venta incrementa a fin de año y este cambio es utilizado a favor de los productores ya que mejoran los precios, 100% no cuentan con estrategias de promociones.
Dispersión	El productor vende por mayor en sus propias pollerías, se transporta en vehículo propio y ubica el producto en hieleras, la venta de los mismos se realiza 80% a la población de San Luis y 20% a la población de Poptún.
Etapas	Multifamiliar
Concentración	Las fincas multifamiliares son de las más completas del sector ya que en estas las aves se encuentran en galeras grandes ordenadas según peso y tamaño luego del proceso de transformación, previo a la venta se colocan en hieleras para luego ser transportadas pollerías ubicadas en el Municipio aledaño.
Equilibrio	Se consume durante todo el año, si existe equilibrio en el proceso de comercialización debido al volumen de producción el mercado siempre tiene oferta del mismo la cual cubre la demanda, aunque no cuenta con estrategias de promociones, utiliza a su favor las épocas del año ya que a fin de año aumenta la demanda y los precios.
Dispersión	Se realiza diariamente, las fincas multifamiliares tienen un volumen de producción alto por lo que el productor vende en camión propio y ubican el producto en hieleras o congeladores para conservar el producto en buen estado para su venta y ser trasladado a la población de Poptún.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Crianza y engorde de ganado bovino		
Sub familiar		
Concentración	Dentro de este estrato el acopiador se dirige a las fincas y la venta se lleva a cabo en los patios de las viviendas ya sea al aire libre o dentro de establos, se realiza por peso y en pie este equivale 100%.	
Equilibrio	El equilibrio no existe ya que la demanda es superior al volumen de producción que ésta genera, por la cantidad de ganado, no cuenta con el capital suficiente para venta y compra inmediata del producto.	
Dispersión	El comprador interesado se dirige al lugar para obtener el producto con vehículo propio, lo que beneficia al productor ya que no incurre en gastos de transporte este es dirigido a San Luis y Poptún.	
Etapas	Familiar	Multifamiliar
Concentración	El espacio físico donde se encuentra el ganado en pie son los establos y los interesados en el producto se dirigen a la finca este se vende el 100% a mayoristas.	En las fincas multifamiliares por el tamaño de la misma existe mayor cantidad de ganado y este se encuentra dentro de potreros al momento que el comprador decide adquirir el producto, este se divide por tamaño para una mejor elección del demandante.
Equilibrio	El equilibrio de oferta y demanda se mantiene permanente dentro del municipio de San Luis, por lo general este producto se encuentra en constante movimiento de compra y venta durante todo el año y con un volumen de producción lo suficientemente alto para cubrir la demanda, sin embargo los precios de los mismos se mantienen constantes.	
Dispersión	El productor no incurre en gastos de transporte debido a que los mayoristas interesados en adquirir el ganado acuden a los establos y potreros de las distintas unidades productivas con transporte propio o rentado para adquirir el ganado en pie y ser trasladado fuera del país	

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

El proceso de comercialización que se lleva a cabo en el engorde de gallina es muy completo ya que por el tamaño de fincas tienen el volumen de producción y el orden necesario para el procedimiento adecuado, se comercializa dentro y

fuera del Municipio. De igual manera el proceso de comercialización de la crianza y engorde de ganado resulta siendo de provecho para los productores ya que la demanda se mantiene constante y este es adquirido dentro y fuera de San Luis.

3.3.2 Análisis estructural de comercialización del producto

En este análisis se desliga el espacio físico y las condiciones de mercado para acentuar el papel que juegan los productores, consumidores e intermediarios en su condición de participantes en el mismo.

Tabla 26
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Análisis Estructural de Comercialización de Actividades Pecuarias
Año: 2015

Concepto	Engorde de gallina
	Microfincas
Conducta	Los precios son determinados por el mercado, la venta de este producto se realiza durante toda época del año, la falta de conocimiento provoca que 100% de los productores no cuenten con estrategias de promoción y ventas, existen volúmenes de producción bajos debido a que carecen del equipo y espacio necesario.
Eficiencia	El 100% de los campesinos no cuenta con un control de calidad ni sanitario y la falta de asistencia técnica no permite incrementar el volumen de producción este afecta la oferta y provoca que el mercado no sea eficiente.
Estructura	Los campesinos son trabajadores individuales, no existe una organización entre productores que se dediquen únicamente a la producción aviar y se encuentran dispersos por todo el municipio al igual que los compradores, existe gran facilidad para entrar en el mercado por el tipo de producto.
Concepto	Engorde de gallina
	Sub-familiar, Familiar, Multifamiliar
Conducta de mercado	La oferta y la demanda son permanentes en toda época del año, los precios son determinados por el productor y es determinado según las características y el peso de la gallina, la forma de pago es al contado. Dentro de la producción aviar existe bastante demanda y 100% de los campesinos no cuenta con políticas de promoción ni tácticas para dificultar la entrada de nuevos oferentes.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Eficiencia de mercado	Las características tecnológicas permiten mantener la eficiencia en el mercado ya que incrementa el volumen de producción, se utiliza equipo de alimentación y bebederos especiales los cuales generan un mejor producto y precio y por ende compradores satisfechos.	
Estructura de mercado	La estructura de mercado de esta unidad productiva se encuentra formada por el productor y minorista; los productores y compradores se encuentran dispersos en el municipio y existe menor facilidad de entrar en mercado, por las herramientas y tecnología de este estrato.	
Concepto	Crianza y engorde de ganado bovino	
	Sub-familiar	
Conducta de mercado	La venta del ganado se mantiene durante toda época del año, los precios son determinados por el mercado y se basan en raza, peso y tamaño de la res, 100% de los ganaderos indicaron que no cuentan con estrategias de promoción y ventas y la programación del proceso y del volumen de producción es empírica, no cuentan con tácticas para dificultar la entrada de nuevos oferentes.	
Eficiencia de mercado	Existen limitaciones de recursos y este provoca que no exista eficiencia de mercado, el espacio de la misma no permite tener la cantidad adecuada de ganado para cubrir la demanda existente.	
Estructura de mercado	Dentro de esta actividad tanto los vendedores y los productores se encuentran dispersos en diferentes áreas del municipio, de sus tierras utilizan 85% en actividad pecuaria.	
Concepto	Familiar	Multifamiliar
Conducta de mercado	La oferta y la demanda se mantienen constantes durante todo el año, existe variedad de oferentes y demandantes por lo tanto se mantiene un mercado de competencia perfecta, el precio del producto no cambia ya que este se establece con base al peso, raza y tamaño del ganado.	
Eficiencia de mercado	La producción de ganado se mantiene en toda época del año y la oferta cubre la demanda lo que demuestra que existe eficiencia en el mercado, derivado a que el productor no incurre en gastos de transporte.	La eficiencia puede observarse en el nivel de asistencia técnica que con el que cuenta dicho tipo de fincas para mejorar los procesos y con este cubrir la oferta del demandante.
Estructura de mercado	Para este estrato se encuentran dispersos los productores que cuentan con grandes extensiones de tierras dedicados únicamente a la actividad pecuaria al igual que compradores que desean adquirir ganado en pie, no existe facilidad de nuevos vendedores dentro del mercado debido a falta de capital necesario para pertenecer a dicho estrato.	

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

La oferta tanto del engorde de gallinas, como la crianza y engorde de ganado bovino satisface la demanda existente dentro del mismo según las diferentes fincas, respecto a la eficiencia del mercado el producto aviar tienen el equipo necesario para un mejor aprovechamiento de recursos, sin embargo para el ganado bovino esta varía según el estrato al que pertenezca, las fincas subfamiliares cuentan con deficiencias de recursos lo que dificulta la eficiencia y la conducta, mientras que en la familiar y multifamiliar el espacio y los recursos permiten una mejor conducta y eficiencia del mismo.

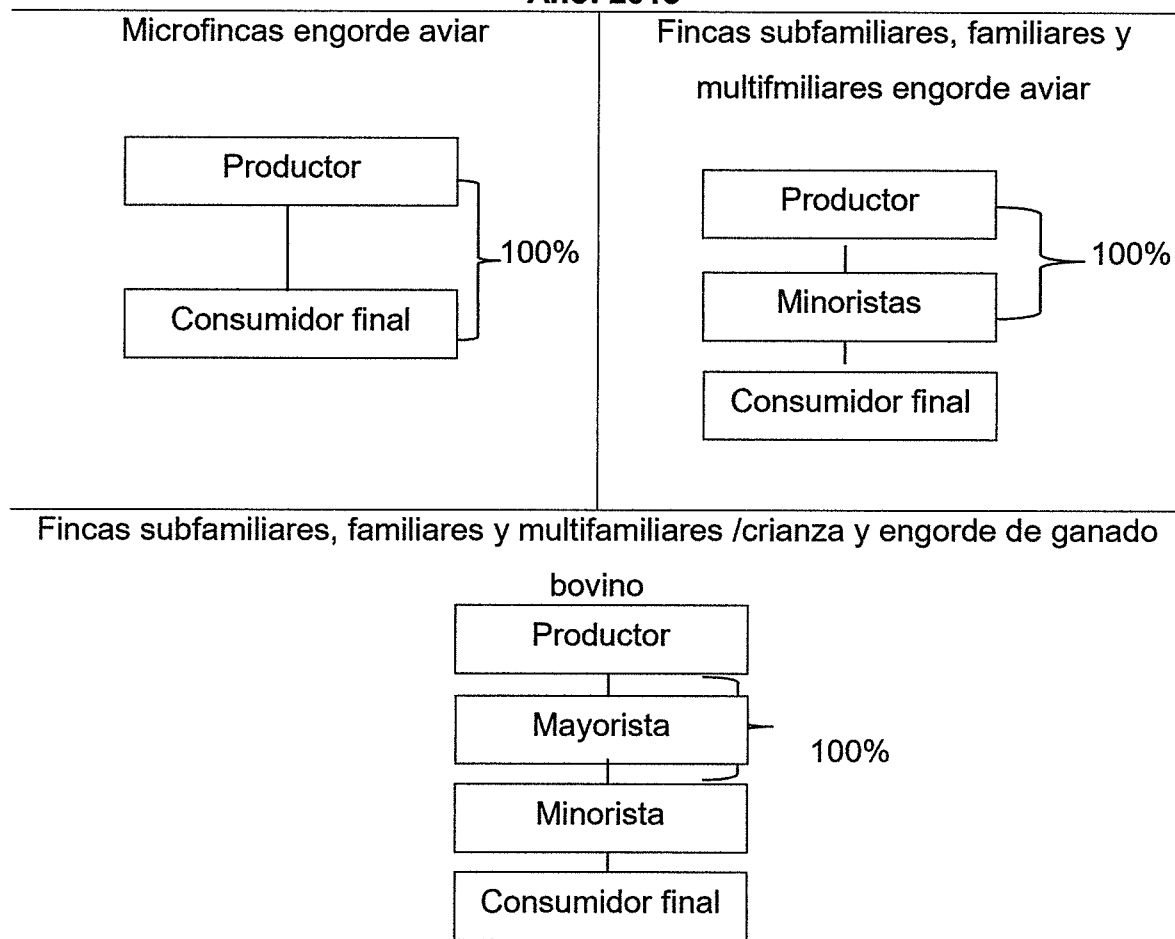
3.3.3 Operaciones de comercialización

Es la etapa que constituye los diferentes pasos y actividades para hacer llegar el producto a los diferentes intermediarios involucrados dentro del proceso, este se inicia con los canales y continúa con la cuantificación de márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Dentro de este se encuentran los intermediarios que participan dentro del proceso de transferencia de la actividad pecuaria del municipio desde el productor hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 7
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividades Pecuarias
Canales de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2015.

Dentro del municipio se utiliza un canal directo de comercialización, en el estrato sub-familiar, familiar y multifamiliar se determinó que de engorde de gallinas el canal de comercialización se realiza en su totalidad a minoristas debido a que este se distribuye en pollerías dentro y fuera del municipio, de igual manera en la actividad crianza y engorde de ganado bovino tanto en fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares la producción se dirige a los acopiadores mayoristas, la ventaja de utilizar el 100% en un solo intermediario es que el productor no aumenta sus costos de transporte, sin embargo se da la desventaja que pueden

verse afectadas las ventas si en alguno de los casos los compradores encontraran una mejor opción.

- **Márgenes de comercialización**

Dentro de las diferentes actividades pecuarias representativas del municipio se manejan diferentes precios entre lo que el consumidor paga por el producto y lo que el productor recibe por el mismo, esto se debe a que existen intermediarios que interfieren en los canales de comercialización. A continuación se presentan los márgenes de comercialización del crianza y engorde de ganado bovino:

Cuadro 52
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Fincas Subfamiliares, Familiares y Multifamiliares
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Participante	Precio de venta Q.	Margen Bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen Neto Q.	Rendimiento sobre la inversión (%)	Participación (%)
Crianza y engorde de ganado (vacas).						
Productor						
Minorista	80.00					80.00
Destace	100.00	20	1.20	18.80	23.50	20.00
Plaza			1.00			
Consumidor Final			0.20			
Totales		14	1.20	12.80		100
Crianza y engorde de ganado (vacas).						
Productor	9,000.00					50.00
Mayorista	16,200.00	7,200	230.00	6,970.00	80.00	40.00
Destace			200.00			
Flete			30.00			
Minorista	18,000.00	1,800	310.00			
Plaza			250.00	12,290.00	76.00	10.00
Arbitro Municipal			20.00			
Embalaje			10			
Consumidor Final						
Totales			19800	540	19260	100

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

Al evaluar la actividad de engorde de gallina y de ganado bovino, se tomó en cuenta los valores más representativos para calcular los márgenes de comercialización, las gallinas de patio que forman 98% de la producción aviar y para el ganado bovino las vacas con un 88%. Es de mencionar que para la ganadería el productor tiene alto porcentaje de rendimiento sobre la inversión, pues no invierte en gastos de destace y transporte.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

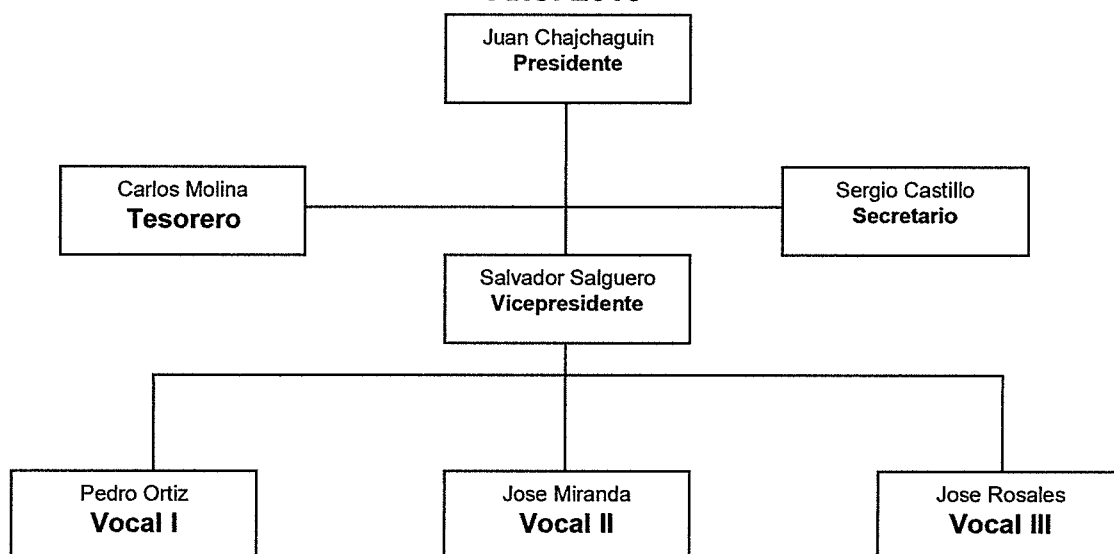
Describe las funciones y obligaciones de cada uno de los miembros pertenecientes a una unidad productiva, en relación a los niveles y jerarquía de la organización con el fin de lograr máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos de la empresa.

3.4.1 Tipo de organización

Según datos proporcionados por hogares y fincas encuestadas en el estudio de campo, se pudo determinar que la organización se da bajo la figura de empresas familiar debido a que las decisiones se toman en el núcleo familiar teniendo como visión que las siguientes generaciones le den continuidad.

Los ganaderos del municipio cuentan con una Asociación de Ganaderos y Agricultores de San Luis Petén (AGASAPE) la cual fue fundada el nueve de octubre de dos mil dos. A continuación se presenta la integración de la Junta Directiva:

Gráfica 8
Municipio San Luis, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Integración de Junta Directiva
AGASAPE
Año: 2015



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

Se detalla la integración de la junta directiva la cual fue elegida en el año 2012 por los ganaderos asociados y tendrá un cambio en febrero de 2016, en el cual no existe línea de mando conforman de esta manera un órgano autónomo en la que cada uno de ellos no tienen actividades específicas a realizar debido que el en su momento asigna las mismas aleatoriamente.

Los objetivos de AGASAPE: es brindar beneficios a los asociados como:

Capacitaciones a los ganaderos asociados con temas de actualizaciones de las formas de producción apoyados por medio de entidades como Ministerio de Ganadería Agricultura y Alimentación, Banco de Desarrollo Rural, municipalidad y entidades privadas relacionadas con la actividad pecuaria.

Por medio de negociaciones con entidades que comercializan insumos para la ganadería y agricultura la asociación, busca obtener precios competitivos y reducir los costos en el mantenimiento del ganado, así como respaldar a los ganaderos para la obtención de financiamientos por medio del respaldo de esta.

El MAGA apoya a los ganaderos por medio de la adquisición de material biológico equipo para mejora de hatos de ganadería, en especial donaciones de semen y silos metálicos especialmente para la conservación de granos.

Los ganaderos del municipio trabajan bajo una organización empírica, debido a que no se cuenta con una estructura definida para la realización de las actividades laborales. 30% de la mano de obra utilizada para la producción es de tipo familiar, la contratación de asalariada ajena al núcleo familiar es eventual.

Se determina que los ganaderos utilizan características tradicionales, tales como alimentación a través de desperdicio (desecho de alimento de la familia), no se cuenta con asistencia técnica y se da mínimo acceso al financiamiento, el lugar donde se encuentran los animales están segmentados por galeras distribuidas por peso y tamaño, en su mayoría cultivan el pasto para alimentar a su ganado, mientras que la producción de gallinas de patio se alimenta por medio de concentrado y maíz, en las microfincas y fincas subfamiliares esta producción se da en 60% para su autoconsumo, en las fincas familiares y multifamiliares 95% parte de la producción se comercializa, 5% parte se utiliza para autoconsumo.

El ganado bovino en los cuatro estratos existentes se comercializa el 100% de la producción.

3.4.2 Estructura organizacional por tamaño de finca

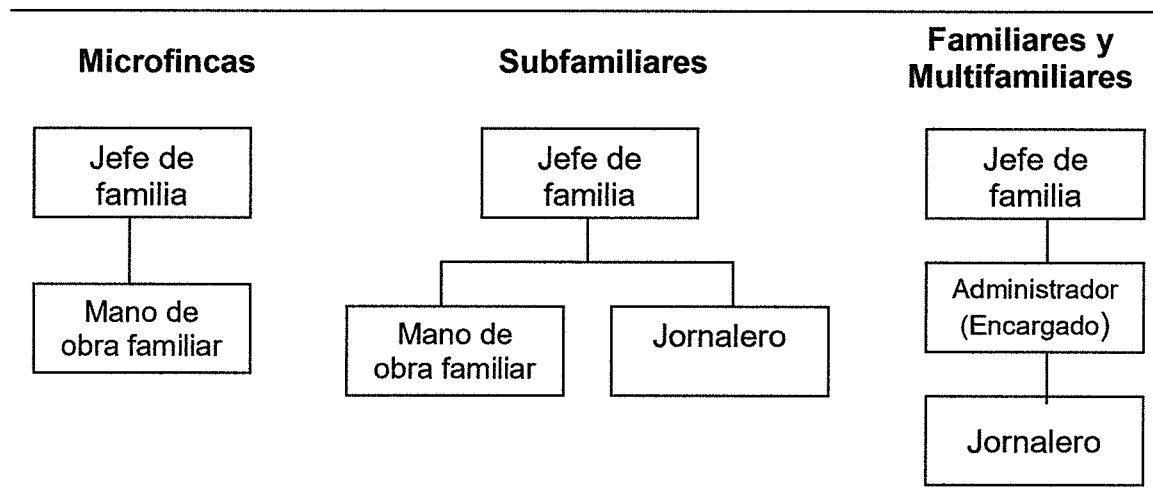
Es la estructura que define los sistemas de comunicación y autoridad que se dan dentro de un área productiva, para realizar funciones, actividades, deberes y responsabilidades de los trabajadores.

En los estratos de microfincas y fincas subfamiliares no se da una segmentación de actividades, los miembros del núcleo familiar toman las decisiones y el jornalero recibe instrucciones diferentes día con día, para las fincas familiares y multifamiliares, realizan una división de trabajo, debido a que las actividades a realizar son extensas, los jornaleros y encargados tienen actividades diarias específicas, así, como el propietario supervisa y apoya cada una de ellas.

En los cuatro estratos no se poseen documentos escritos que avalen la relación laboral, la contratación del personal se realiza de manera verbal basada en una relación de confianza, hay inexistencia de un manual inducción, normas, procedimientos, plan de capacitación del personal, el proceso productivo se determina por medio del conocimiento empírico que tengan los productores.

En los estratos de microfincas, y fincas subfamiliares se centraliza la toma de decisiones en el jefe de familia, lo que entorpece el proceso de producción. Para las fincas familiares y multifamiliares la delegación de funciones se descentraliza acelera el proceso de toma de decisiones y ayuda a realizar de manera más eficiente las actividades productivas.

Gráfica 9
Municipio San Luis, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Año: 2015



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

El diseño organizacional que presentas los cuatro estratos de productores pecuarios es lineal o militar. En las microfincas no existen puestos definidos, en el nivel estratégico se encuentra el jefe de familia quien toma las decisiones, en el nivel operativo se ubica los demás integrantes de la familia.

En las fincas subfamiliares, el jefe de familia ocupa el nivel estratégico, representa la máxima autoridad y en él se centraliza la toma de decisiones, no se mantiene un patrón de las actividades productivas, se realiza una asignación distinta de según sea la presencia de los miembros de la familia en el día laboral y se da eventualmente la contratación de un jornalero, los cuales integran el nivel operativo.

En el caso de las fincas familiares y multifamiliares, en el nivel estratégico encontramos al jefe de familia, en el táctico al administrador y en el operativo a los jornaleros debido a que se da una división del trabajo, se descentraliza la

autoridad obteniendo toma decisiones pertinentes para la optimización del tiempo y recursos en la actividad productiva.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Se refiere al término utilizado para hacer referencia al conjunto de personas que por laborar en un mismo lugar reciben una remuneración a cambio de ocuparlos en un puesto dentro de una empresa, por la cual se adquiere conocimiento para hacer mejor la actividad que le es asignada.

A continuación se presenta el cuadro que indica la forma en que es asignada la generación de empleo en el municipio de San Luis, dentro de la actividad pecuaria.

Cuadro 53
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Generación de Empleo
Actividad Pecuaria
Año: 2015

Actividad	Microfincas	Finca subfamiliar	Finca familiar	Finca multifamiliar	Total
Producción de gallinas	9	75	67	25	176
Producción de ganado bovino		100	37	85	222
Total	9	175	104	110	398

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

La crianza y engorde de ganado bovino es la principal fuente de empleo en la actividad pecuaria, representa el 55.77% de la economía del municipio.

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

En las actividades productivas, la artesanal es de importancia relevante en cuanto a la generación de empleo e ingresos para la comunidad, derivada a la facilidad de aprender estas artes a través de la factible transferencia de conocimientos de generación en generación o a la constante observación y practica de realizar esta actividad.

En los últimos años la actividad artesanal, de conformidad con la investigación realizada se estableció que en el municipio existe y es consistente en elaboración de camas, amueblados de comedor, en relación a la carpintería; cinchos y billeteras en la talabartería; puertas y balcones en la herrería; candelas en la cerería; pastel frio y plancha de pastel en la pastelería; pan dulce y pan francés en la panadería; piñatas pequeña, mediana y grande en las piñaterías y blusas, camisas y cintas bordadas entre otras.

Este capítulo contiene los resultados financieros por tamaño de empresa y producto, la comercialización, organización empresarial y la generación de empleo, que incide directamente en las condiciones de vida de los pobladores.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

La actividad artesanal en el municipio de San Luis, agrupa a pequeños, medianos artesanos, de las cuales las principales actividades son herrería, talabartería y carpintería; otras actividades que se producen en menor escala son: panadería, piñatería, cerería, además los tejidos y bordados en prendas.

4.1.1 Características tecnológicas

Es un conjunto de conocimientos técnicos, habilidades y destrezas, que con objetos artificiales, herramientas, instrumentos simples o sofisticados permiten llevar a cabo el diseño y la elaboración de un bien o producto. Clasificar en estratos a varias empresas que producen un mismo bien es posible cuando se observan estas características.

Según la encuesta realizada, en el municipio se encuentran diversos artesanos y se clasifican como pequeños y medianos de acuerdo a las características que a continuación se detallan.

Tabla 27
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Clasificación de Artesano de Acuerdo a las Características Tecnológicas
Año: 2015

Elementos	Pequeños artesanos	Medianos artesanos
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y de mediana calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados
Asistencia técnica	No tiene	Pequeña escala
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad

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

Las actividades artesanales se han clasificado de acuerdo a sus características tecnológicas debidamente identificadas, por observación durante la investigación de cada uno de los elementos de la producción.

Cuadro 54
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal por Tamaño de Empresa
Año: 2015

Unidad artesanal	Pequeños artesanos	Medianos artesanos	Total
Herrería	2	3	5
Talabartería	2	2	4
Carpintería		3	3
Panadería		3	3
Pastelería		2	2
Cerería	2		2
Tejidos y bordados típicos	1		1
Piñatería	2		2
Total	9	13	22

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

En las unidades artesanales de medianos artesanos se determinó como la más importante la herrería y talabartería, en los pequeños artesanos de menor representación se encuentra la elaboración de típicos.

4.1.1.1 Pequeño artesano

Dentro de esta clasificación se encuentran las actividades de herrería y talabartería, cerería, piñatería, tejidos y bordados típicos, una de las principales características es la poca utilización de tecnología para realizar las actividades productivas, el capital regularmente es menor a Q.5,000.00 el trabajo es elaborado en la propia vivienda, no existe financiamiento externo y la familia participa en las labores de producción.

4.1.1.2 Mediano artesano

La herrería, carpintería y talabartería se encuentra clasificada dentro del grupo del mediano artesano, se diferencia de las anteriores, ya que utiliza mano de obra familiar y asalariada, cuenta con herramientas rudimentarias y de fábrica, el propietario segrega funciones, regularmente no llevan registros contables.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto.

Representa el número de artículos que cada unidad artesanal elabora de acuerdo a volumen de ventas con un valor de mercado. El cual varía de acuerdo a su capital de inversión y aplicación de tecnología que les ayuda como estrategia de desarrollo.

El siguiente cuadro presenta el volumen y valor de la producción artesanal de acuerdo al tamaño de la empresa y detalle de los productos que se caracterizan por ser los de mayor producción en cada una de ellas.

Cuadro 55
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal

Volumen y Valor de la Producción Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015

Estrato/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
Pequeños artesanos			17,474		1,330,920	
Herrería	2		832		653,900	3
Puertas		Unidad	364	1,250	455,000	
Balcones		Unidad	468	425	198,900	
Piñatería	1		996		26,220	4
Pequeñas		Unidad	576	20	11,520	
Medianas		Unidad	420	35	14,700	
Cerería	2		11,200		112,000	5
Candelas		Docena	11,200	10	112,000	
Talabartería	3		3,870		438,000	
Cinchos		Unidad	1,830	100	183,000	3
Billeteras		Unidad	2,040	125	255,000	
Tejidos y bordados	1		576		100,800	4
Blusas		Unidad	288	175	50,400	
Camisas		Unidad	288	175	50,400	
Medianos artesanos			550,304		2,831,540	
Carpintería	2		100		208,800	6
Cama matrimonial		Unidad	32	2,000	64,000	
Amueblado de comedor		Unidad	20	4,000	80,000	
Puertas		Unidad	36	1,300	46,800	
Gaveteros		Unidad	12	1,500	18,000	
Herrerías	3		1,612		1,114,100	8
Puertas		Unidad	520	1,250	650,000	
Balcones		Unidad	1,092	425	464,100	
Talabartería	1		8,280		900,000	7
Cinchos		Unidad	5,400	100	540,000	
Billeteras		Unidad	2,880	125	360,000	
Panadería	2		540,000		540,000	16
Pan dulce		Fila de 4	360,000	1	360,000	
Pan francés		Fila de 4	108,000	1	108,000	
Pan de queso		Unidad	48,000	1	48,000	
Cubilete de banano		Unidad	24,000	1	24,000	
Pastelería	1		312		68,640	5
Pastel frío		Unidad	208	180	37,440	
Plancha de pastel		Unidad	104	300	31,200	
Totales	18		567,778		4,162,460	61

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

La herrería ha cobrado auge en los últimos años en el municipio con el hierro para la elaboración de algunos productos que anteriormente se elaboraban con madera, la segunda es la carpintería por la experiencia adquirida en los artículos

de madera fina que se puede apreciar a simple vista, y la demanda de cinchos de cuero y billeteras accesorios de uso característico del lugar ha permitido el auge de la talabartería.

4.1.2.1 Herrería

Es un taller donde con arte elaboran objetos de hierro o acero con herramientas específicas, se lleva a cabo por un herrero. En el municipio se realizan las puertas y balcones entre los productos más vendidos.

En el proceso de herrería el paso más importante es el diseño y corte de las piezas del producto, que es el proceso de marcar o dibujar la pieza con una tiza, y cortar con la precisión exacta, en cuanto más experiencia se tenga en ello se distribuyen correctamente los materiales.

4.1.2.2 Carpintería

Se conoce como carpintería a la actividad laboral, arte, que dedica de manera excluyente a trabajar la madera para fabricar diversos accesorios, piezas decorativas, bienes sencillos o complejos. Los muebles de madera son sin dudas los más apreciados y consumidos por la gente en todo el mundo porque la madera está considerada como uno de los materiales más nobles, decorativos y cálidos a la hora de fabricar muebles para la casa.

Los productos con mayor demanda en esta rama han sido las camas matrimoniales y el amueblado de comedor, a los cuales se le han agregado detalles de elegancia y fineza que lo ha caracterizado, en tiempos pasados, esta artesanía en el municipio se encontraba en su apogeo, debido a la facilidad de explotar los recursos de la madera, sin embargo actualmente se han agotado.

Lo más admirado en la carpintería son los finos detalles y acabos que realizan en la madera, y las diferentes clases de maderas finas y duras que características del lugar como el aguacatillo que es una madera resistente.

4.1.2.3 Talabartería

Es un término que incluye el trabajar la piel, transformarla y darle un sentido útil y bello. Un “arte de fabricar artículos con pieles de animales”, en que verdaderos maestros realizan la transformación de una pieza de cuero sin ninguna forma salvo la del animal, con la aplicación del talento y trabajo la cambian por un objeto con un valor en el mercado.

Lo característico del proceso productivo artesanal, son las herramientas simples que se utilizan como los cuchillos afilados, la costura manual y los adornos metálicos. Así como la diversidad de diseños característicos de la región como lo son los colores llamativos o las formas de aves y pirámides que les calan o bordan a los cinchos como icono del departamento de Petén.

El éxito en la elaboración del producto según la entrevista con el artesano es fase de trazo y el corte del cuero, ya que debe ser exacto, porque de no serlo el producto puede salir defectuoso y eso se sería visible solo hasta estar terminado, o su excelencia en el diseño lo hace atractivo para la vista del cliente, y la variedad de diseños son creatividad al momento del corte.

4.2 ESTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este apartado se presenta; el estado de costo directo de producción, estado de resultados y rentabilidad de las actividades artesanales durante el año 2015.

4.2.1 Costo directo de producción

Es el estado donde se determinan los costos que se generan en el proceso de transformación de materiales en productos terminados, establece el valor de los tres elementos de costo; materiales, mano de obra y costos indirectos.

A continuación se presenta el estado de costo de producción de los productos artesanales más representativos en el municipio, de acuerdo a su valor, detallados por tamaño de artesano.

Cuadro 56
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción por Producto y Tamaño de Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	encuesta	imputado	encuesta	imputado
Puertas de 2*1 m.				
Materiales	281,281	281,281	427,830	427,830
Angular de 1"	21,840	21,840	31,200	31,200
Tubo 1" cuadrado	32,760	32,760	46,800	46,800
Tubo redondo cortado	31,668	31,668	45,240	45,240
Angular de ¾	34,944	34,944	49,920	49,920
Varilla plana 3/4	21,840	21,840	31,200	31,200
Lámina 4*8 pies	47,320	47,320	67,600	67,600
Chapa	61,880	61,880	114,400	114,400
Electrodo	5,824	5,824	8,320	8,320
Pintura de aceite	10,010	10,010	14,300	14,300
Bisagras	9,100	9,100	13,000	13,000
Thinner	4,095	4,095	5,850	5,850
Mano de obra	45,500	57,505	15,600	31,686
Cortar	9,100	9,100	3,250	5,117
Armar y soldar	22,750	22,750	8,125	12,792
Pulir y pintar	4,550	4,550	975	1,535
Instalar	9,100	9,100	3,250	5,117
Bonificación incentivo	0	3,790	0	2,599
Séptimo día	0	8,215	0	4,527

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	encuesta	imputado	encuesta	imputado
Costo indirectos variables	16,289	45,511	21,190	42,342
Cuota patronal	0	6,806	0	3,685
Prestaciones laborales	0	16,410	0	8,886
Disco de cortar	6,370	6,370	9,100	9,100
Disco de pulir	637	637	910	910
Lija	4,368	4,368	5,200	5,200
Sierra	4,368	4,368	5,200	5,200
Energía eléctrica	0	6,006	0	8,580
Wipe	546	546	780	780
Costo directo de producción	343,070	384,297	464,620	501,858
Unidades producidas	364	364	520	520
Costo unitario	943	1,056	894	965
Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	encuesta	imputado	encuesta	imputado
Balcones de 1*1 m.				
Materiales	121,914	121,914	284,466	284,466
Hierro entorchado	56,160	56,160	131,040	131,040
Varilla plana 1/2 * 1/8'	41,184	41,184	96,096	96,096
Electrodo	7,020	7,020	16,380	16,380
Pintura de aceite	12,870	12,870	30,030	30,030
Thinner	4,680	4,680	10,920	10,920
Mano de obra	9,068	23,765	20,475	41,588
Cortar	2,048	4,605	3,413	5,373
Armar y soldar	3,071	6,908	6,825	10,745
Pulir y pintar	1,024	2,303	3,413	5,373
Instalar	2,925	4,605	6,825	10,745
Bonificación incentivo	0	1,949	0	3,411
Séptimo día	0	3,395	0	5,941
Costo indirectos variables	11,934	25,224	23,478	48,987
Cuota patronal	0	2,764	0	4,837
Prestaciones laborales	0	6,665	0	11,663
Energía eléctrica	0	3,861	0	9,009
Lija 80	5,616	5,616	10,920	10,920
Sierra	5,616	5,616	10,920	10,920
Wipe	702	702	1,638	1,638
Costo directo de producción	142,916	170,902	328,419	375,041
Unidades producidas	468	468	1,092	1,092
Costo unitario	305	365	301	343

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	encuesta	imputado	encuesta	imputado
Carpintería				
Cama matrimonial de 54*78"				
Materiales			39,904	39,904
Madera aguacatillo			32,000	32,000
Tornillos con rosca			1,024	1,024
Sellador			1,440	1,440
Barniz laca brillante			2,880	2,880
Pegamento para madera (cola)			1,120	1,120
Thinner			1440	1440
Mano de obra			17,568	21,390
Cortar			2,928	2,928
Cepillar			1,464	1,464
Tallar			732	732
Lijar			2,928	2,928
Sellar y barnizar			8,784	8,784
Armar			732	732
Bonificación incentivo			0	766
Séptimo día			0	3,056
Costo indirectos variables			1,216	10,658
Cuota patronal			0	2,613
Prestaciones laborales			0	6,301
Energía eléctrica			0	528
Lija			1,024	1,024
Wipe			192	192
Costo directo de producción			58,688	71,952
Unidades producidas			32	32
Costo unitario			1,834	2,248
Amueblado de comedor de 30*48"				
Materiales			25,090	25,090
Madera aguacatillo			20,000	20,000
Pegamento para madera (cola)			700	700
Sellador			1,800	1,800
Barniz laca brillante			900	900
Thinner			1600	1600
Tornillos busca tuerca			90	90

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	encuesta	imputado	encuesta	imputado
Mano de obra			17,000	20,708
Cortar			3,400	3,400
Cepillar			1,700	1,700
Tallar			1,700	1,700
Lijar			3,400	3,400
Sellar y barnizar			5,100	5,100
Armar			1,700	1,700
Bonificación incentivo			0	750
Séptimo día			0	2,958
Costo indirectos variables			1,380	10,336
Cuota patronal			0	2,529
Prestaciones laborales			0	6,097
Energía eléctrica			0	330
Lija			960	960
Sierra			300	300
Wipe			120	120
Costo directo de producción			43,470	56,134
Unidades producidas			20	20
Costo unitario			2,174	2,807
Talabartería				
Cincho de cuero para caballero talla 30-32				
Materiales	88,101	88,101	248,246	248,246
Cuero	20,914	20,914	54,000	54,000
Pegamento	1,569	1,569	3,086	3,086
Hilo	1,569	1,569	3,703	3,703
Tinte	3,660	3,660	9,257	9,257
Hebilla	45,750	45,750	135,000	135,000
Remaches	14,640	14,640	43,200	43,200
Mano de obra	34,282	69,632	101,160	205,473
Trazar	7,595	11,957	22,410	35,282
Cortar	4,766	7,503	14,062	22,140
Calar	4,766	7,503	14,062	22,140
Coser y pegar	6,672	10,504	19,688	30,996
Ensamblar	4,766	7,503	14,062	22,140
Teñir	5,719	9,004	16,875	26,568
Bonificación incentivo	0	5,711	0	16,853
Séptimo día	0	9,947	0	29,353

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	encuesta	imputado	encuesta	imputado
Costo indirectos variables	0	27,627	0	81,521
Cuota patronal	0	8,099	0	23,898
Prestaciones laborales	0	19,528	0	57,623
Costo directo de producción	122,383	185,361	349,406	535,240
Unidades producidas	1,830	1,830	5,400	5,400
Costo unitario	67	101	65	99
Billeteras de cuero de 4*9"				
Materiales	143,820	143,820	191,520	191,520
Cuero	122,400	122,400	161,280	161,280
Pegamento	3,060	3,060	4,320	4,320
Hilo	12,240	12,240	17,280	17,280
Tinte	6,120	6,120	8,640	8,640
Mano de obra	15,300	51,795	21,600	73,122
Trazar	3,187	8,364	4,500	11,808
Cortar	3,187	8,364	4,500	11,808
Calar	3,187	8,364	4,500	11,808
Coser y pegar	3,187	8,364	4,500	11,808
Teñir	2,550	6,691	3,600	9,446
Bonificación incentivo	0	4,248	0	5,998
Séptimo día	0	7,399		10,446
Costo indirectos variables	0	20,550	0	29,011
Cuota patronal	0	6,024	0	8,505
Prestaciones laborales	0	14,525	0	20,506
Costo directo de producción	159,120	216,164	213,120	293,653
Unidades producidas	2,040	2,040	2,880	2,880
Costo unitario	78	106	74	102

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

Se determinaron los costos de seis productos representativos por el valor de la producción en el municipio, las puertas y balcones de metal, las camas matrimoniales y el amueblado de comedor, los cinchos de cuero para caballero y las billeteras de cuero; de las unidades artesanales de herrería, carpintería y talabartería reflejan variaciones con respecto a los datos encuestados y los

imputados esto debido a que los artesanos no consideran en sus costos de mano de obra el pago de la bonificación Decreto Número 78-89 y el pago del séptimo día Código de Trabajo Decreto Número 1441 ambos del Congreso de la República de Guatemala, así como las inscripciones como patronos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S) y pago de la cuota respectiva acuerdo número 295 y 1121 del I.G.S.S., las prestaciones de ley como aguinaldo Decreto Número 76-78 y bono 14 Decreto Número 42-92.

En el pago de la mano de obra, en la elaboración de camas matrimoniales de madera y el amueblado de comedor es mayor al salario mínimo autorizado, según entrevistas con los artesanos, el producto es elaborado con detalles elegantes y finos por ello es reconocido y bien pagado. En cuanto a los elementos del costo, el mayor porcentaje lo ocupan los materiales en las unidades artesanales como herrería 78% en las carpinterías 70% y en las talabarterías 70%.

Las herrerías son las que obtienen el total de sus materiales de proveedores locales, la carpintería 40% y la talabartería 10%. Y el resto de sus proveedores son de otros departamentos y se enviados a ellos a través de servicios de transportes y encomiendas.

En los costos de herrería en la elaboración de puertas, no se considera la brocha para pintar, debido a que utilizan el compresor, ya sea propio o lo prestan a los antiguos patronos con los que trabajan en el caso de los pequeños artesanos herreros.

4.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero donde se obtiene la información relevante y útil en la toma de decisiones de una empresa ya sea pequeña, mediana o grande,

muestra de forma detallada las ventas, los costos y gastos incurridos un período determinado, con la finalidad de presentar el rendimiento económico obtenido.

A continuación se presentan los estados financieros de pérdidas y ganancias de la producción artesanal por producto y tamaño de artesano.

Cuadro 57
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal
Estado de Resultados por Producto y Tamaño de Artesano
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Herrería				
Ventas	653,900	653,900	1,114,100	1,114,100
Puertas de 2*1m.	455,000	455,000	650,000	650,000
Balcones de 1*1 m.	198,900	198,900	464,100	464,100
(-) Costo directo de producción	485,986	555,199	793,039	876,899
Puertas de 2*1mts.	343,070	384,297	464,620	501,858
Balcones de 1*1 m.	142,916	170,902	328,419	375,041
Ganancia marginal	167,915	98,701	321,061	237,201
Gastos de venta	3,600	5,400	3,600	4,800
Combustible		3,600		2,400
Teléfono	3,600	1,800	3,600	2,400
Utilidad antes ISR	164,315	93,301	317,461	232,401
ISR 25%	41,079	23,325	79,365	58,100
Ganancia neta	123,236	69,976	238,096	174,301
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.19	0.11	0.21	0.16
Ganancia neta/costos + gastos	0.25	0.12	0.30	0.20

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<u>Carpintería</u>				
Ventas			144,000	144,000
Cama matrimonial de 54*48"			64,000	64,000
Amueblado de comedor de 30*46"			80,000	80,000
(-) Costo directo de producción			102,158	128,086
Cama matrimonial de 54*48"			58,688	71,952
Amueblado de comedor de 30*46"			43,470	56,134
Ganancia marginal			41,842	15,914
ISR 25%			10,461	3,979
Ganancia neta			31,382	11,936
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas			0.22	0.08
Ganancia neta/costos + gastos			0.41	0.12
<u>Talabartería</u>				
Ventas	438,000	438,000	900,000	900,000
Cincho de cuero para caballero talla 30-32	183,000	183,000	540,000	540,000
Billetera 4*9"	255,000	255,000	360,000	360,000
(-) Costo directo de producción	281,503	401,525	562,526	828,893
Cincho de cuero para caballero talla 30-32	122,383	185,361	349,406	535,240
Billetera 4*9"	159,120	216,164	213,120	293,653
Ganancia marginal	156,497	36,475	337,474	71,107
ISR 25%		9,119	84,369	17,777
Ganancia neta	156,497	27,356	253,106	53,330
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.36	0.06	0.28	0.06
Ganancia neta/costos + gastos	0.56	0.09	0.60	0.09

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

En las unidades artesanales de herrería, carpintería y talabartería, la herrería sobresale en tanto que genera rentabilidad de ambos tamaños de artesanos.

4.2.3 Rentabilidad

Es el retorno que percibe el productor de lo invertido en cualquier de las actividades productivas.

4.2.3.1 Rentabilidad en ventas

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuado. Los productos artesanales rentables según datos imputados son las puertas de metal y los balcones con una rentabilidad en ventas de Q. 0.11 pequeños artesanos y Q. 0.16 en medianos artesanos por cada quetzal vendido, condición favorable que impulsa la inversión de los habitantes e incentiva el aprendizaje de las artes a las generaciones nuevas del municipio.

4.2.3.2 Rentabilidad en costos y gastos

Representa la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en relación de costos más gastos.

La rentabilidad según datos imputados de las unidades artesanales, herrería 20% , carpintería 12% y talabartería 9% presentan un margen factible por cada quetzal invertido en la elaboración de sus productos con capacidad de absorber los costos y gastos.

4.2.4 Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de una unidad de producción de bienes y servicios. Tiene que ver con los diferentes mecanismos de obtención de los recursos financieros y la especificación de los diferentes flujos de origen y destino de los mismos.

- Recursos propios

Constituyen la fuente principal de capital, porque representan las aportaciones hechas por los propietarios o asociados de la unidad productiva.

- Capital de los productores

Son los recursos propios que utiliza el productor, como reinversión de utilidades anteriores, mano de obra familiar y aporte de ahorros. La mano de obra familiar es el recurso propio principal, aporta la fuerza de trabajo sin devengar un salario cuantificable.

- Recursos ajenos

Son los recursos que se obtienen por medio de instituciones bancarias, cooperativas, asociaciones y particulares, cuando los recursos propios son insuficientes para cubrir la totalidad de las erogaciones.

- Bancarios

Son aquellos que se obtienen de los bancos del sistema financiero guatemalteco, los recursos de los bancos para otorgar créditos está integrado por el capital neto de cada uno de ellos y los depósitos que efectúan los cuentahabientes.

- Extrabancarios

El crédito extrabancario se da a las personas particulares, con altas tasas de interés, así mismo de las cooperativas que prestan un buen servicio a la comunidad al otorgar préstamos, que son cancelados al entregar el producto.

El municipio cuenta con tres agencias bancarias: Banco de Desarrollo Rural - BANRURAL-, con cuatro agencias; Banco Agromercantil, S.A. -BAM- con una agencia y el Banco de los Trabajadores, S.A. -BANTRAB- , con una agencia,

también se encuentran dos instituciones que se dedican a otorgar créditos: Fundación Génesis Empresarial que otorga préstamos, capacitaciones y asesorías a negocios y Credichapín que provee micro créditos para financiar negocios. Los propietarios indicaron que obtienen el financiamiento de la forma siguiente:

Cuadro 58
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Financiamiento de la Actividad Artesanal
Según Característica Tecnológica
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
Pequeño artesano	367,894	403,195	771,089
<u>Herrería</u>	86,391	403,195	489,586
Materiales	-	403,195	403,195
Mano de obra	54,568	-	54,568
Costo indirectos variables	28,223	-	28,223
Costos y gastos fijos	3,600	-	3,600
<u>Talabartería</u>	281,503	-	281,503
Materiales	231,921	-	231,921
Mano de obra	49,582	-	49,582
Costo indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Mediano artesano	684,033	777,290	1,461,323
<u>Herrería</u>	84,343	712,296	796,639
Materiales	-	712,296	712,296
Mano de obra	36,075	-	36,075
Costos indirectos variables	44,668	-	44,668
Costos y gastos fijos	3,600	-	3,600
<u>Carpintería</u>	37,164	64,994	102,158
Materiales	-	64,994	64,994
Mano de obra	34,568	-	34,568
Costos indirectos variables	2,596	-	2,596
Costos y gastos fijos	-	-	-
<u>Talabartería</u>	562,526	-	562,526
Materiales	439,766	-	439,766
Mano de obra	122,760	-	122,760
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	1,051,927	1,180,485	2,232,412

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

El cuadro anterior presenta la forma en que los talleres artesanales financian el costo directo de producción de actividad según encuesta, donde el 100% de este es obtenido por medio de financiamiento interno el cual consiste en ahorros de producciones o ventas anteriores, esto indica que la actividad artesanal del municipio se presenta como autosostenible.

- **Financiamiento actividad herrería**

En la actividad artesanal analizada se observó que no hay financiamiento externo y para la producción el artesano requiere el pago por anticipado del 50% del valor total del trabajo, con dichos recursos inicia el proceso productivo, al concluir el proceso y contra entrega e instalación, el contratante cancela el 50% restante.

- **Financiamiento actividad carpintería**

En la actividad artesanal analizada se observó que no hay financiamiento externo y para la producción el artesano requiere el pago por anticipado del 50% del valor total del trabajo, con dichos recursos inicia el proceso productivo, al concluir el proceso y contra entrega e instalación, el contratante cancela el 50% restante.

- **Financiamiento actividad talabartería**

En la actividad artesanal de talabartería, los materiales se obtienen directamente con los proveedores que se dedican a proveer a los artesanos de talabartería al contado y con proveedores de la capital.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Proceso mediante el cual se hace llegar cualquier tipo de bienes desde el productor hasta el consumidor mediante los canales de comercialización. Para el

caso de la actividad artesanal se analizó la mezcla de la mercadotecnia y los márgenes de comercialización.

En el municipio se puede observar que existe un patrón en los artesanos en los cuales los canales de comercialización están conformados por el productor y consumidor final, así como un canal directo.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de la mercadotecnia está conformada por el producto, precio, plaza y promoción, cuya combinación brindará distintas estrategias para generar ventas, la finalidad de dichas estrategias es influir en la decisión de compra de los consumidores que satisface así sus necesidades. En la siguiente tabla se puede observar la manera en la cual son aplicadas dentro de los productos con mayor demanda dentro del municipio los cuales son las herrerías, talabarterías y carpinterías.

Tabla 28
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal, Herrerías
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producto	Entre los productos que más demanda tienen se encuentran las puertas y los balcones que tienen diferentes formas, tamaños, precios, estilos y colores, estos varían de acuerdo a los gustos y preferencias del cliente. Los herreros elaboran sus productos con materiales de mediana calidad como lámina de 4*8 pies, tubos, etc., con acabados de alta calidad resultado de las habilidades que poseen para tallar, forjar y labrar el hierro. Ninguna herrería posee un nombre comercial que les permita diferenciarse entre ellas.	
Precio	El precio de los productos es establecido mediante una mezcla entre los precios que se encuentren en el mercado, los costos en los cuales incurre para su fabricación, mano de obra, materiales a utilizar y un porcentaje de ganancia. El precio de venta para un balcón es de Q. 425.00 y para una puerta de metal Q. 1,250.00. La forma de pago que se maneja para dichas ventas es al contado.	
Plaza	Los canales de comercialización de los productos manejados dentro de las herrerías están destinados en un 100% hacia los consumidores finales. Dichas ventas se manejan a nivel local y en un mínimo porcentaje a nivel regional y son distribuidos en centros fijos.	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Promoción	Tanto el pequeño como el mediano artesano utilizan la promoción de boca en boca para dar a conocer sus productos y su forma de comercialización es la venta personal dentro de sus instalaciones. Como servicio adicional se brindan las entregas a domicilio y garantías de instalación.	

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

La mezcla de mercadotecnia es aplicada en el sector de la herrería como el cuadro anterior lo indica, esto con la finalidad de poder operar dentro del mercado y alcanzar sus objetivos. Debido a que son pequeños y medianos artesanos no se ofrece a los clientes ningún tipo de financiamiento. La diferencia entre la categoría de pequeño artesano y mediano artesano para la unidad productiva de la herrería se encuentra en la cantidad de empleados con los cuales cuentan y el volumen de productos terminados.

Los productos deben cumplir con los requerimientos y gustos del cliente; mientras su precio estará sujeto a la calidad de los materiales, acabados y medidas del producto. Su localización es limitada debido a su concentración en la zonas urbanas del municipio y su promoción se da de boca en boca, comercializado mediante las ventas personales. A continuación se presenta una tabla en la cual se puede apreciar la forma en la cual las "4P's" son aplicadas en las unidades productivas de las talabarterías.

Tabla 29
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal, Talabartería
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producto	Los productos de mayor demanda son las billeteras y los cinchos de cuero que tienen diferentes formas, tamaños, precios, estilos y colores, estos varían de acuerdo a los gustos y preferencias del cliente, los cuales son fabricados con materiales tales como el cuero, hilo, cola, etc., con acabados y detalles finos. Ninguna talabartería posee un nombre comercial que les permita diferenciarse entre ellas.	
Precio	El precio de los productos es establecido mediante los costos en los cuales incurre para su fabricación, mano de obra, materiales a utilizar y un porcentaje de ganancia. Se pudo determinar que la unidad de medida para sus ventas era por unidades, con precio promedio de un cincho de Q. 125.00, para una billetera un precio de Q. 100.00, los precios anteriormente mencionados están dirigidos para los consumidores finales. La forma de pago que manejan para dichas ventas se pudo determinar que es al contado y por tipo de cliente que sea se brinda la opción de pago al crédito.	
Plaza	Dentro de los canales de comercialización se pudo determinar que un 100% de los productos está destinado hacia los consumidores finales. Dichas ventas se manejan a nivel local y son distribuidos en centros fijos.	
Promoción	Tanto el pequeño como el mediano artesano carecen de medios para promocionar sus productos y la única forma que utilizan para darse a conocer es por medio de referencias de otros clientes que ya hayan adquirido con anterioridad sus productos. Se pudo determinar que parte de las promociones que se brindan a los clientes son descuentos y unidades adicionales.	

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

A diferencia de las unidades productivas de las herrerías, dentro de las talabarterías se puede observar que la forma de pago para sus clientes nuevos es al contado y cuentan con la opción para clientes antiguos efectuar sus pagos al crédito, esto con la finalidad de generar más ventas.

Los productos están diseñados para los diferentes gustos del cliente, con un precio sujeto a la calidad de los materiales, acabados y diseño. Su localización es limitada debido a su concentración en la zonas urbanas del municipio y su promoción se da de boca en boca, comercializado mediante las ventas personales

A continuación se presenta una tabla en la cual se puede apreciar la forma en la cual las la mezcla de mercadotecnia es aplicada en las unidades productivas de las carpinterías.

Tabla 30
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal, Carpintería
Mezcla de Mercadotecnia
2015

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Producto	Entre los productos con mayor demanda se encuentran las camas y amueblados de comedor; los diseños de estos varían según los gustos de cada uno de los clientes. Los productos están fabricados con materiales como la caoba, cedro, aguacatillo, pino, conacaste, etc., con finos acabados y detalles los cuales radican en que la madera utilizada es 100% curada que permite tener un mueble sin riesgo de polilla. Ninguna carpintería posee un nombre comercial que les permita diferenciarse entre ellas.	
Precio	El precio de los productos es establecido los costos en los cuales incurre para su fabricación, mano de obra, materiales a utilizar y un porcentaje de ganancia. Se pudo determinar que la unidad de medida para sus ventas es en unidades, el precio promedio de una cama es de Q. 2,000.00, para amueblados Q. 4,000.00. La forma de pago que manejan para dichas ventas es al contado.	
Plaza	Dentro de los canales de comercialización se pudo determinar que el 100% de los productos está destinado hacia los consumidores finales. Dichas ventas se manejan a nivel local y son distribuidos en centros fijos, la mayoría de ocasiones las viviendas de los productores son utilizadas como talleres.	
Promoción	Se determinó que la forma más común para promocionar sus productos es mediante referencias de otros clientes que ya hayan adquirido con anterioridad sus productos. Como servicio adicional a sus productos se brindan entregas a domicilio y garantías.	

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

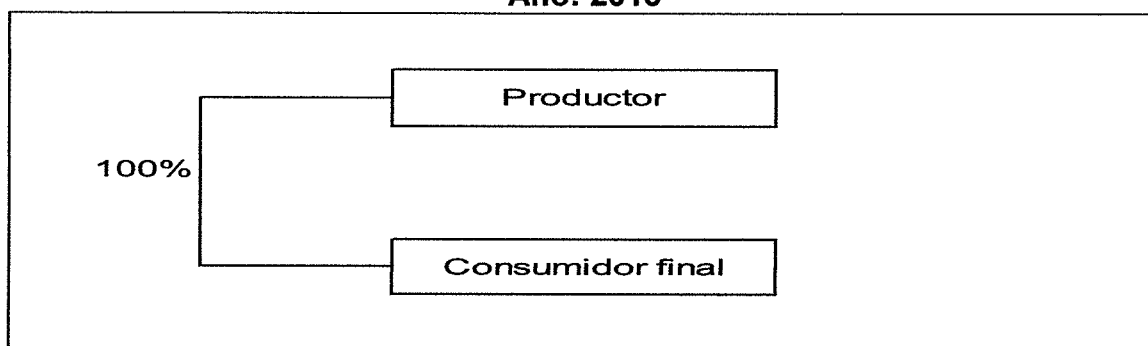
En ninguna de las tres actividades productivas antes mencionadas se cuenta con alguna marca que ayude a identificar los productos de cada uno de los negocios, esto se debe al tamaño de las empresas y a que no se cuenta con la capacidad monetaria para poder registrarla por lo tanto se dan a conocer con nombres comerciales

Los precios están determinados mediante los costos de materiales, mano de obra y gastos indirectos de fabricación, factores que pudiesen llegar afectar el proceso de la comercialización más el porcentaje de utilidad deseado y así obtener el precio de venta de cada producto artesanal.

4.3.2 Canales de comercialización

Los canales de comercialización muestran las etapas por las cuales los distintos productos son transferidos desde que son producidos hasta el momento en que llegan al consumidor final. A continuación se presenta una gráfica en la cual se puede observar los canales del proceso de comercialización para los pequeños y medianos artesanos.

Gráfica 10
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Canales de Comercialización
Herrerías, Talabarterías y Carpinterías
Pequeños y Medianos Artesanos
Año: 2015



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

Las actividades productivas de las herrerías, talabarterías y carpinterías poseen una tendencia en la cual se puede observar que su canal de comercialización es directo debido a que el productor tiene relación directa con el consumidor final brindándole el 100% de su producción ya que son unidades productivas que para promocionar sus productos se basan en poner a la vista sus productos a los clientes en sus centros de producción.

4.3.3 Margenes de comercialización

Los márgenes de comercialización están conformados por los precios de venta a los cuales cada uno de los que conforma el canal de comercialización pone a disposición sus productos para obtener márgenes brutos de ganancia, que luego al incurrir en sus costos de comercialización obtiene como producto final sus márgenes netos de utilidad.

El cuadro de los márgenes de comercialización tiene la finalidad también de especificar que porcentaje de inversión y de participación obtiene cada uno de los implicados dentro del proceso.

Debido a que los canales de comercialización que se manejan en las tres unidades productivas más representativas son directos, no se calculan márgenes de comercialización y todos los costos, gastos y utilidad que se llegasen a generar influyen únicamente en la comercialización del productor. No hay posibilidad de generar una comparación en cuanto a los márgenes brutos, netos, porcentajes de inversión y de participación.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Consiste en un sistema de actividades a desarrollar para alcanzar un objetivo común, delimita responsabilidades, niveles de mando, delegación de autoridad y utiliza los canales de comunicación adecuados para lograr dichos objetivos.

En la investigación realizada a las diferentes unidades productivas artesanales se determinó que poseen una organización informal, todas las actividades de las diferentes etapas del proceso productivo se realizan de manera empírica porque no tienen manuales de normas y procedimientos que dirija el comportamiento y trabajo de los empleados, así mismo, se constató que existe centralización en la

toma de decisiones tanto en el propietario o encargado de la empresa y que el sistema de autoridad es lineal o militar.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

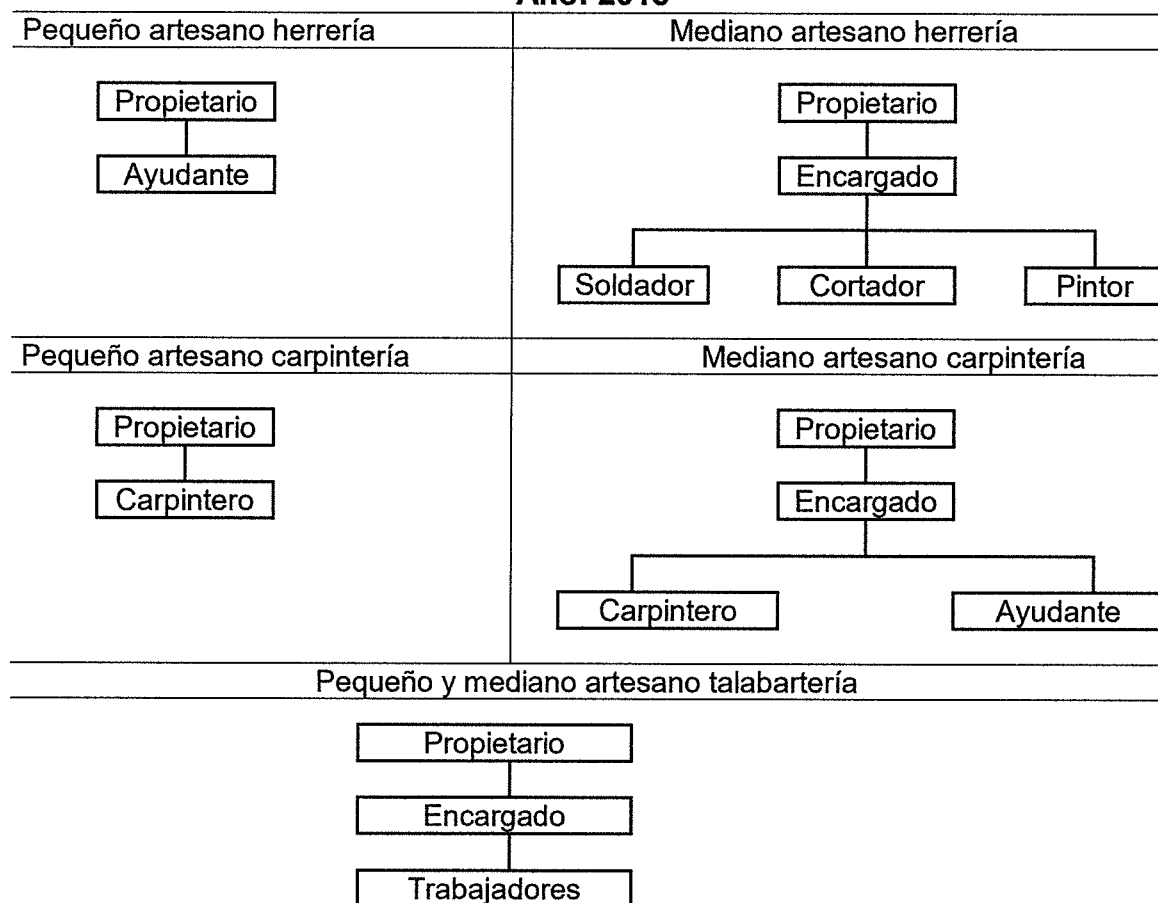
La estructura de las diferentes unidades productivas artesanales está constituida como pequeño y mediano artesano.

Los pequeños artesanos poseen los materiales necesarios para la producción y de baja calidad, la maquinaria, herramientas y equipo es simple, no existe división del trabajo porque el propietario realiza todo el proceso productivo y la mano de obra es propia y familiar.

Los medianos artesanos poseen características tecnológicas similares a los de pequeño, porque cuentan con materiales adecuados y de calidad necesaria; la maquinaria, herramientas y equipo son tradicionales y algunas de fábrica; la división del trabajo es a baja escala en el nivel operativo; por lo que tiene mano de obra familiar y asalariada, poseen asistencia técnica y financiera a mediana escala.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional por tamaño de empresa.

Gráfica 11
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2015



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

En la estructura organizacional de las unidades productivas artesanales de carpintería y herrería consideradas como pequeños artesanos se observa que existe únicamente el nivel estratégico del propietario, quien toma las decisiones de la empresa, diseña las estrategias y políticas de ventas, así como, también planifica las actividades a realizar en el proceso productivo; mientras el nivel operativo ejecuta las órdenes del nivel superior, en el caso del ayudante y el

carpintero para cumplir con los objetivos de dichas organizaciones respectivamente.

Los medianos artesanos de las unidades productivas de herrería, carpintería y talabartería; presentan una estructura organizacional más completa que las del pequeño artesano porque cuentan con los niveles estratégico, táctico y operativo de la organización; los cuales se describen de la siguiente manera:

El nivel estratégico lo desempeña el propietario al planificar actividades, diseñar estrategias, establecer políticas de venta y delegar funciones de responsabilidad hacia el encargado para que éste administre y ejecute con tácticas derivadas de los objetivos planteados por el nivel superior para coordinar todas las actividades hacia el nivel operativo, las cuales son realizadas por el cortador y soldador en el caso de la herrería; carpintero y lijador en la carpintería; así como, los diferentes trabajadores en el caso de la talabartería.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para llevar a cabo los requerimientos mínimos de producción, todas las unidades productivas artesanales en dicho estudio generan empleo para los pobladores y la oportunidad de incrementar sus ingresos económicos para cubrir sus necesidades.

A continuación se detalla la generación de empleos sobre las actividades artesanales del municipio:

Cuadro 59
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2015

Productos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Piñatas	4	
Candelas	5	
Tejidos y bordados	4	
Puertas y balcones	3	8
Cinchos y billeteras	3	7
Camas y amueblados de comedor		6
Pan francés y pan dulce		16
Pasteles fríos		5
Total	19	42

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

Se determinó que el mayor porcentaje de empleo se genera en la panadería, herrería, carpintería y talabartería debido a que en estas unidades artesanales brindan empleo tanto para la producción, comercialización y administración del negocio, mientras que el resto de unidades artesanales en su mayoría son de tipo familiar y los propietarios son lo que desempeñan simultáneamente las labores de producción, administración y comercialización.

CAPÍTULO V ACTIVIDAD INDUSTRIAL

La actividad industrial del municipio se desarrolla en menor escala por la alta inversión que necesita para llevarse a cabo.

5.1 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

El municipio posee escasa actividad industrial, las cuales son: la producción de filete de tilapia y fábrica de muebles.

5.1.1 Características tecnológicas

Es el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en la industria. Entre los elementos a tomar en cuenta, se mencionan: capital invertido (herramientas, instalaciones, equipo y otros), cantidad y calidad de mano de obra, total de ventas, volumen de producción e incremento de valor agregado.

A continuación se detallan las características tecnológicas para la mediana y grande empresa.

.

Tabla 31
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Características Tecnológicas
Actividad Industrial
Año: 2015

Elementos	Mediana empresa Producción de muebles	Grande empresa Producción en libras de filete de tilapia
Materia prima	El único elemento a transformar es la madera comprada a los productores locales.	Los productores crían, engordan y cosechan la tilapia.
Maquinaria	Se utiliza para la elaboración maquinaria que funciona con energía eléctrica.	Se emplea para la elaboración maquinaria que funciona con energía eléctrica distribuida por redes y planta propia.
División del trabajo	Cuenta con veinte operarios quienes realizan el proceso de producción.	Cuenta con sesenta y cinco operarios quienes realizan el proceso de producción, empaque y bodega.
Mano de obra	Asalariada	Asalariada
Asistencia técnica	No utiliza	Recibe capacitaciones semanales, proporcionada por el personal de recursos humanos de la misma planta.
Asistencia financiera	Utiliza capital propio y fuentes externas	Utiliza capital propio y fuentes externas
Rendimiento	Tiene un rendimiento promedio de 20 dormitorios estilo media luna clásico y 20 comedores para seis personas anualmente.	Obtienen una producción de 3,000,000 de libras de filete de tilapia al año.

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

5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

En este apartado se consideró la fabricación de muebles y producción de filete de tilapia, estos realizan su actividad productiva en el transcurso del año, utilizan como materia prima: madera de caoba o cedro y pez tilapia, para transformarlos y obtener el producto final.

Se cubrió 100% de las unidades económicas que se dedican a la actividad industrial en el municipio.

Cuadro 60
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Industrial
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Descripción	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<u>Mediana empresa</u>					
Fábrica de muebles					
Dormitorio estilo media luna clásico	1	Unidad	20	18,000	360,000
Comedor p/ seis personas		Unidad	20	18,000	360,000
<u>Grande empresa</u>					
Filete de tilapia			3,000,000		62,964,000
Mercado externo	1	Libra	1,800,000	22.98	41,364,000
Mercado interno		Libra	1,200,000	18.00	21,600,000
Total			3,000,040		63,684,000

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

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS INDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Constituyen la situación financiera de las entidades, el objetivo es proporcionar información de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento para los productos más importantes de la actividad productiva denominada industria.

5.2.1 Costo directo de producción

Está integrado por la materia prima necesaria para la transformación, mano de obra indispensable en todo el proceso productivo y costos indirectos variables; los cuales no incurren directamente en la producción, pero si forman parte del producto final.

Cuadro 61
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa
Actividad Industrial
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Mediana empresa		Grande empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Fábrica de muebles				
Mediana empresa				
Dormitorio estilo media luna clásico				
Materiales	82,975	82,975		
Madera cedro	28,500	28,500		
Tornillos 2.5"	300	300		
Cola blanca	275	275		
Tinte de agua el volcán	1,500	1,500		
Barniz poliuretano	50,000	50,000		
Thiner	2,400	2,400		
Mano de obra	26,838	34,441		
Seleccionar madera	104	104		
Hornear	8,333	8,333		
Cortar y cepillar	3,333	3,333		
Seleccionar y tallar piezas p/estilos	5,000	5,000		
Ensamblar y pegar	3,333	3,333		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Mediana empresa		Grande empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Lijar	3,333	3,333		
Barnizar	3,333	3,333		
Controlar calidad	69	69		
Bonificación incentivo	0	2,683		
Séptimo día	0	4,920		
Costos indirectos variables	13,850	27,576		
Lija 80	480	480		
Lija 100	720	720		
Lija 120	800	800		
Energía eléctrica	10,050	10,050		
Wipe	200	200		
Nylon polytrech	1,600	1,600		
Cuota patronal 12.67%	0	4,024		
Prestaciones laborales 30.55%	0	9,702		
Costo directo de producción	123,663	144,992		
Unidades producidas	20	20		
Costo unitario	6,183.15	7,249.60		
Comedor p/ 6 personas				
Materiales	90,075	90,075		
Madera cedro	15,000	15,000		
Tornillo negro 1/4"x3"	900	900		
Cola blanca	275	275		
Tinte de agua el volcán	1,500	1,500		
Barniz poliuretano	50,000	50,000		
Esponja 3"	12,000	12,000		
Tela de piel sintética	9,200	9,200		
Thiner	1,200	1,200		
Mano de obra	35,171	45,135		
Seleccionar madera	104	104		
Hornear	8,333	8,333		
Cortar y cepillar	3,333	3,333		
Seleccionar y tallar piezas p/estilos	8,333	8,333		
Ensamblar y pegar	3,333	3,333		
Lijar	8,333	8,333		
Barnizar	3,333	3,333		
Controlar calidad	69	69		
Bonificación incentivo	0	3,516		
Séptimo día	0	6,448		
Costos indirectos variables	16,050	34,038		
Lija 80	1,920	1,920		
Lija 100	1,080	1,080		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Mediana empresa		Grande empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Lija 120	1,200	1,200		
Energía eléctrica	10,050	10,050		
Wipe	200	200		
Nylon polytrech	1,600	1,600		
Cuota patronal 12.67%	0	5,273		
Prestaciones laborales 30.55%	0	12,715		
Costo directo de producción	141,296	169,248		
Unidades producidas	20	20		
Costo unitario	7,064.80	8,462.40		

Grande empresa

Producción de filete de tilapia

Materia prima	31,680,000	31,680,000
Tilapia	31,680,000	31,680,000
Mano de obra	2,062,631	2,062,631
Recepción	57,466	57,466
Matanza	201,130	201,130
Fileteo	373,526	373,526
Maquillaje	660,854	660,854
Empaque	402,259	402,259
Bodega	86,198	86,198
Despacho	86,198	86,198
Bonificación incentivo	195,000	195,000
Costos indirectos variables	3,533,923	3,533,923
Energía eléctrica	41,732	41,732
Gel pack	1,200,000	1,200,000
Etiqueta	150,000	150,000
Pastas absorbentes	75,000	75,000
Tape	60,000	60,000
Prestaciones laborales 30.55%	570,562	570,562
Cuota patronal 12.67%	236,629	236,629
Cajas de duroport	1,200,000	1,200,000
Costo anual de producción de filete de tilapia	37,276,554	37,276,54
Producción anual en libras de filete de tilapia	3,000,000	3,000,000
Costo de producción de 1 libra de filete de tilapia	12.425518	12.425518

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

La mediana empresa presenta para ambos productos una diferencia en mano de obra y costos indirectos variables según datos encuesta e imputados, el dormitorio estilo media luna clásico 2% y 8% de variación, el comedor para seis

personas 2% y 9%, debido a que el productor paga a destajo no contempla bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal.

La segunda industria obtiene 3,000,000 de libras de filete de tilapia al año y aplica el salario mínimo establecido en el Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Decreto Número 78-89 Ley de Bonificación Incentivo Sector Privado y Código de Trabajo Decreto Número 1441, no se determina séptimo día por ser mensual el pago.

5.2.2 Estado de resultados

“Es un informe que muestra los ingresos del período, los costos en que se han incurrido y como resultado de la comparación de los ingresos y egresos, la ganancia o pérdida neta de un ejercicio”¹⁹. A través de este se califica la eficacia de las políticas administrativas, sirve como fuente de información para tomar decisiones administrativas y financieras.

La determinación de las utilidades de cada ejercicio es de interés para los productores, muestra el movimiento anual de ventas, costos y gastos, durante un período estipulado. Por medio del diagnóstico en sus diferentes clases se presenta el Estado de Resultados para un año de las dos industrias localizadas en el municipio de San Luis, departamento de Petén.

¹⁹Ing. Jonathan Antesana, Compendio de Conceptos de Contabilidad. Estado de Resultados, (en línea). Colombia Consultado el 20 de junio del año 2015. Disponible en:<http://conceptoscontabilidad.blogspot.com/2009/02/estado-de-resultados.html>

Cuadro 62
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Estado de Resultados
Actividad Industrial
Por Tamaño de Empresa
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Mediana empresa		Grande empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Fábrica de muebles				
Ventas	720,000	720,000		
Dormitorio estilo media luna clásico(20*Q.18,000)	360,000	360,000		
Comedor p/ 6 personas (20*Q.18,000)	360,000	360,000		
(-) Costo directo de producción	264,969	314,240		
Dormitorio estilo media luna	123,663	144,992		
Comedor p/ 6 personas	141,296	169,248		
Ganancia marginal	455,041	405,760		
Gastos de administración	91,850	91,850		
Honorarios administrador	21,600	21,600		
Energía eléctrica	1,500	1,500		
Papelería y útiles	3,000	3,000		
Teléfono e internet	7,200	7,200		
Depreciación maquinaria	54,000	54,000		
Equipo de seguridad	3,000	3,000		
Depreciación mobiliario y equipo.	550	550		
Depreciación equipo de computo	1,000	1,000		
Gastos de venta	3,960	3,960		
Comisión	2,400	2,400		
Útiles y enseres	1,560	1,560		
Ganancia en operación	359,231	309,950		
(-) Gastos financieros	3,750	3,750		
Intereses sobre préstamo	3,750	3,750		
Ganancia antes de ISR	355,481	306,200		
(-) ISR 25%	88,870	76,550		
Utilidad neta	266,611	229,650		
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.37	0.32		
Ganancia neta / costos + gastos	0.73	0.55		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Mediana empresa		Grande empresa	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Empresa productora de tilapia				
Ventas			62,964,000	62,964,000
Mercado externo (1,800,000* Q.22.98)			41,364,000	41,364,000
Mercado interno (1,200,000* Q.18.00)			21,600,000	21,600,000
(-) Costo directo de producción			37,276,554	37,276,554
Mercado externo (1,800,000* Q.12.425518)			22,365,932	22,365,932
Mercado interno (1,200,000* Q.12.425518)			14,910,622	14,910,622
Ganancia marginal			25,687,446	25,687,448
Gastos de administración			4,208,798	4,208,798
Honorarios contador			42,000	42,000
Energía eléctrica			16,000	16,000
Papelería y útiles			8,400	8,400
Teléfono e internet			14,400	14,400
Seguros			275,000	275,000
Depreciación de maquinaria			3,825,000	3,825,000
Depreciación mobiliario y equipo.			8,000	8,000
Depreciación equipo de cómputo			19,998	19,998
Gastos de venta			229,423	229,423
Vendedores			156,000	156,000
Bonificación incentivo			6,000	6,000
Cuota patronal 12.67%			19,765	19,765
Prestaciones laborales 30.55%			47,658	47,658
Ganancia en operación			21,249,225	21,249,225
(-) Gastos financieros			651,036	651,036
Intereses sobre préstamo			651,036	651,036
Ganancia antes de ISR			20,598,189	20,598,189
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%			5,149,547	5,149,547
Utilidad neta			15,448,642	15,448,642
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			0.25	0.25
Ganancia neta / costos + gastos			0.36	0.36

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Las dos industrias localizadas en el municipio, reflejan ganancia para los productores, la primera presenta según encuesta 37% después del ISR, según

datos imputados si tomara en cuenta todos los gastos reales e impuesto sobre la renta sería 32%, en la segunda industria 25% encuesta e imputados.

5.2.3 Rentabilidad

Es la relación que existe entre la ganancia de un período y el capital inicial que se invierte para generar dicha rentabilidad, solvencia y estabilidad de una empresa o negocio repercute finalmente en los resultados que se desean.

5.2.3.1 Rentabilidad en ventas

La determinación de la rentabilidad sobre las ventas, mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de ventas que realiza el productor en un período determinado. La fábrica de muebles muestra que por cada quetzal que el productor invierte obtiene Q. 0.37 según datos encuesta y Q. 0.32 imputados, la productora de filete de tilapia obtiene Q.0.25 centavos.

5.2.3.2 Rentabilidad en costos y gastos

La fábrica de muebles no considera ciertos gastos en la determinación del costo de producción debido a eso obtiene mayor rentabilidad según encuesta de Q. 0.73 centavos por cada quetzal e imputados Q. 0.55. En la segunda industria se consideran todos los costos y gastos en el costo de producción por lo que se obtiene Q.0.36 centavos.

5.2.4 Financiamiento

Recurso financiero que el productor de la actividad industrial utiliza en la mediana y grande empresa en el municipio, a través de fuentes internas y fuentes externas para cubrir la producción y distribución de bienes y servicios.

- Fuentes internas

Recurso que el productor obtiene de las ganancias de su capital de trabajo de períodos anteriores, para la compra de materiales y materia prima, pago de

mano de obra, y costos indirectos variables en que las empresas incurren para la elaboración de su producto.

- **Fuentes externas**
Recurso que el productor obtiene a través de anticipos que solicite a sus clientes para la elaboración del producto y préstamos de una entidad bancaria.

Cuadro 63
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Financiamiento de la Actividad Industrial
Según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Fuentes		Costos según encuesta
	Internas	Externas	
<u>Mediana empresa</u>	165,380	143,589	308,969
Dormitorio estilo media luna clásico	67,661	76,687	144,348
Materiales	6,288	76,687	82,975
Mano de obra	26,838		26,838
Costos indirectos variables	13,850		13,850
Gastos fijos	20,685		20,685
Comedor p/ 6 personas	97,719	66,902	164,621
Materiales	23,173	66,902	90,075
Mano de obra	35,171		35,171
Costos indirectos variables	16,050		16,050
Gastos fijos	23,325		23,325
<u>Grande empresa</u>	30,853,563	7,659,250	38,512,813
Filete de tilapia	30,853,563	7,659,250	38,512,813
Materia prima	24,020,750	7,659,250	31,680,000
Mano de obra	2,062,631		2,062,631
Costos indirectos variables	3,533,923		3,533,923
Gastos fijos	1,236,259		1,236,259
Total	31,018,943	7,802,839	38,821,782

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

El financiamiento externo de la mediana empresa está conformado por 17% que proviene de un préstamo bancario y 83% de los anticipos que se le solicitan a los clientes para compra de material a utilizar y el financiamiento interno lo conforma las aportaciones del propietario con 53%, el total de los gastos fijos se distribuyen 47% para el dormitorio y comedor 53%.

En la grande empresa 78% del financiamiento interno se deriva de aportaciones de los socios y 22% proviene de préstamos financieros destinados a la materia prima.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es una secuencia de pasos mediante la cual se hace llegar cualquier tipo de bienes desde el productor hasta el consumidor final mediante los canales de comercialización. Para la actividad industrial es necesario que se utilice la mezcla de la mercadotecnia.

El municipio de San Luis cuenta con dos unidades industriales: la empresa "Maderarte" y "Paraíso Spring", los cuales poseen canales de comercialización directo e indirecto respectivamente.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de la mercadotecnia está constituida por el producto, precio, plaza y promoción. La finalidad de aplicar la mezcla de la mercadotecnia en la comercialización es ingresar al mercado un producto que satisfaga necesidades de los consumidores, a un buen precio, con el sistema de distribución óptimo y promoción adecuada.

En la siguiente tabla se aprecia la manera en la cual la mezcla de la mercadotecnia es aplicada para la actividad industrial del municipio.

Tabla 32
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Industrial
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Actividad	Industria grande
	Producción de filete de tilapia
Producto	Los acuicultores utilizan materia prima de calidad como la tilapia. El producto de mayor demanda para Paraíso Springs es el filete de tilapia. Utiliza cajas de duroport con capacidad para 10 libras de filete de tilapia con dos gel pack, para protegerlos productos y evitar la descomposición del mismo, lo mantienen en bodega fría. Dicho producto es reconocido por la marca Paraíso Springs por lo tanto puede distinguirse de las demás.
Precio	Los factores que la empresa considera para determinar el precio son: demanda en el mercado y costos. Los interesados en comprar filete de tilapia deben pagar Q.18.00 a nivel nacional e internacional Q.22.98 la libra. La cancelación es según sea acordado.
Plaza	Dentro de los canales de comercialización se determinó que 100% de los productos es destinado a los súper mercados Walmart y Pricemart, luego estos se encargan de trasladarlo a los consumidores finales. Dichas ventas se manejan a nivel nacional e internacional, el destino a donde se dirige es Estados Unidos.
Promoción	La forma en la cual se promociona el filete de tilapia es de boca en boca, por la demanda de clientes que hayan adquirido y probado con anterioridad los productos, su página web y al momento de exhibirse en los supermercados para los consumidores finales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Es catalogada como industria grande por el tamaño de sus instalaciones y el alto volumen y valor de producción, el personal dedicado al área administrativa, cuidado de crianza y engorde de tilapia son trece, para el proceso productivo del filete de tilapia intervienen 65 personas quienes operan la maquinaria de alta tecnología. Esta unidad aporta 68 empleos al municipio. El producto cumple con los requerimientos establecidos en el mercado internacional, con precio accesible y fácil localización por estar en cadenas de supermercados.

A continuación se presenta una tabla en la cual se puede apreciar la forma en la cual las “4P’s” son aplicadas en la industria mediana.

Tabla 33
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Industrial
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Actividad	Industria mediana
Producto	La fábrica elabora sus productos con materias primas de primera, en madera sólida de caoba y cedro, con acabados y tallado a mano. Los dormitorios estilo media luna clásico y comedores para seis personas tipo colonial Roció son de mayor demanda. El tipo de empaque que posee es nylon polytrech, con el objetivo de proteger sus productos.
Precio	Los factores que la fábrica considera para la determinación del precio son: demanda en el mercado y costos. Los interesados en adquirir una dormitorio estilo media luna clásico o comedor para seis personas tipo colonial Roció deben pagar Q.18,000.00 cada uno. La cancelación para compradores nuevos es al contado y clientes frecuentes al crédito.
Plaza	Los canales de comercialización de Maderarte se realizan de productor a consumidor final, por que trabajan bajo pedido. La ubicación de la producción se encuentra en las instalaciones de la empresa en el municipio de San Luis.
Promoción	Actualmente no realiza ninguna promoción pagada, aunque sí de boca en boca, la promoción o publicidad es a través de la recomendación de los clientes que quedan satisfechos con los productos y cuenta con página web.

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

En la fábrica de muebles los precios son altos por la calidad de sus productos, estos se realizan en base a pedidos con detalles específicos dentro del mercado local.

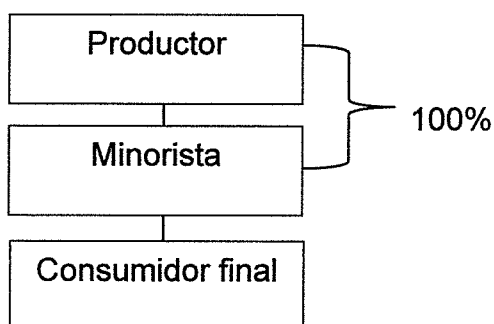
Es catalogada como industria mediana por la maquinaria novedosa y actualizada que posee, en el proceso productivo intervienen 20 personas, sus precios de venta son altos, por los tallados a mano.

5.3.2 Canales de comercialización

Los canales de comercialización muestran las etapas por las cuales los distintos productos son transferidos desde que son producidos hasta el momento en que llegan al consumidor final.

A continuación se presenta una gráfica en la cual se puede observar los canales del proceso de comercialización que utiliza la industria "Paraíso Spring".

Gráfica 12
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Canales de Comercialización
Industria Grande, Producción Filete de Tilapia
Año: 2015

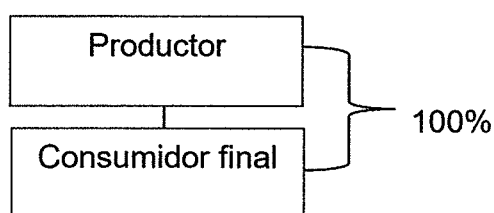


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El producto llega hasta el comprador a través del minorista, se establece un canal indirecto de comercialización, quien compra toda la producción de filete de tilapia. Una ventaja de este tipo de canal es que al existir menos intermediarios se reducen los gastos de comercialización.

A continuación se presenta la gráfica en la que se aprecia el canal de comercialización para la industria de carpintería.

Gráfica 13
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Canales de Comercialización
Industria Mediana, Fábrica de Muebles
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

No existe la intermediación ni se produce en gran escala, debido a que el valor del volumen de producción es alto y utiliza maquinaria se clasifica dentro del sector industria. Los productos son requeridos por el cliente de acuerdo al gusto propio, este canal favorece al cliente al obtener precios que no son afectados por la ganancia adicional que adquiere el mediador.

5.3.3 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización están conformados por los precios de venta a los cuales cada uno de los que integra el canal de comercialización pone a disposición sus productos donde obtiene márgenes brutos de ganancia que luego al incurrir en sus costos de comercialización obtiene como resultado sus márgenes netos de utilidad.

Dicho cuadro tiene la finalidad también de especificar que porcentaje de inversión y de participación obtiene cada uno de ellos dentro de dicho proceso el cual se podrá observar a continuación.

Cuadro 64
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Márgenes de Comercialización, Mercado Nacional
Industria Grande, Producción de Filete de Tilapia
Año: 2015

Unidad industrial	Precio de venta Q.	Margen bruto ¹ Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto ² Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor	18					72
Minorista	25	7		6.60	37	28
Transporte			0.40			
Consumidor Final			0.40			
Total		7	0.40	6.60		100

Fuente: elaboración de propia Grupo EPS, primer semestre 2015

El costo de comercialización lo conforma: el precio de venta para el productor como para el minorista quien vende al consumidor final, el margen bruto de comercialización se obtiene de la diferencia del precio de venta del productor y minorista, los gastos de comercialización se le resta al margen bruto, da como resultado el margen neto de comercialización para el intermediario minorista el porcentaje de participación en el mercado nacional 28% y 37% sobre inversión.

La comercialización de este producto representa una buena opción de inversión tanto para el productor como para el minorista, lo anterior da origen a la demanda de este producto y el precio para el consumidor final es accesible.

Cuadro 65
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Márgenes de Comercialización, Mercado Internacional
Industria Grande, Producción Filete de Tilapia
Año: 2015

Unidad industrial	Precio de venta Q.	Margen bruto ¹ Q.	Costos y gastos Q.	Margen neto ² Q.	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación
Productor	22.98					75
Minorista	30.64	7.66	<u>0.70</u>	6.96	30	25
Transporte			0.70			
Consumidor final						
Total		7.66	0.70	6.96		100

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2015

La comercialización de filete de tilapia en el mercado internacional determina que el productor es quien tiene el porcentaje de participación más alto, el minorista tiene un rendimiento sobre la inversión 30%, obtiene Q. 0.30 ganancia por cada quetzal invertido, esto se debe que aunque tenga menor porcentaje de participación tiene menos gastos en la comercialización, lo que hace que aumente el margen neto de comercialización.

5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

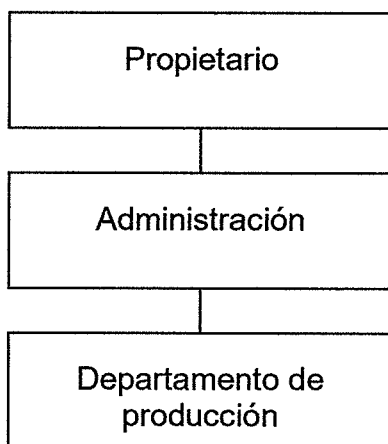
Describe las funciones y obligaciones que tiene cada uno de los miembros que forman parte de una unidad productiva, en relación a los niveles y jerarquías dentro de la organización con el fin de lograr la máxima eficiencia de los planes y objetivos de la empresa.

5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

En el municipio se determinó que dentro la unidad productiva industrial se encuentra; la fábrica de elaboración de muebles de madera, se clasifica como mediana empresa y la planta de filete de tilapia la cual está constituida como grande empresa.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la fábrica de muebles:

Gráfica 14
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Industrial, Fábrica de Muebles
Estructura Organizacional
Año: 2015



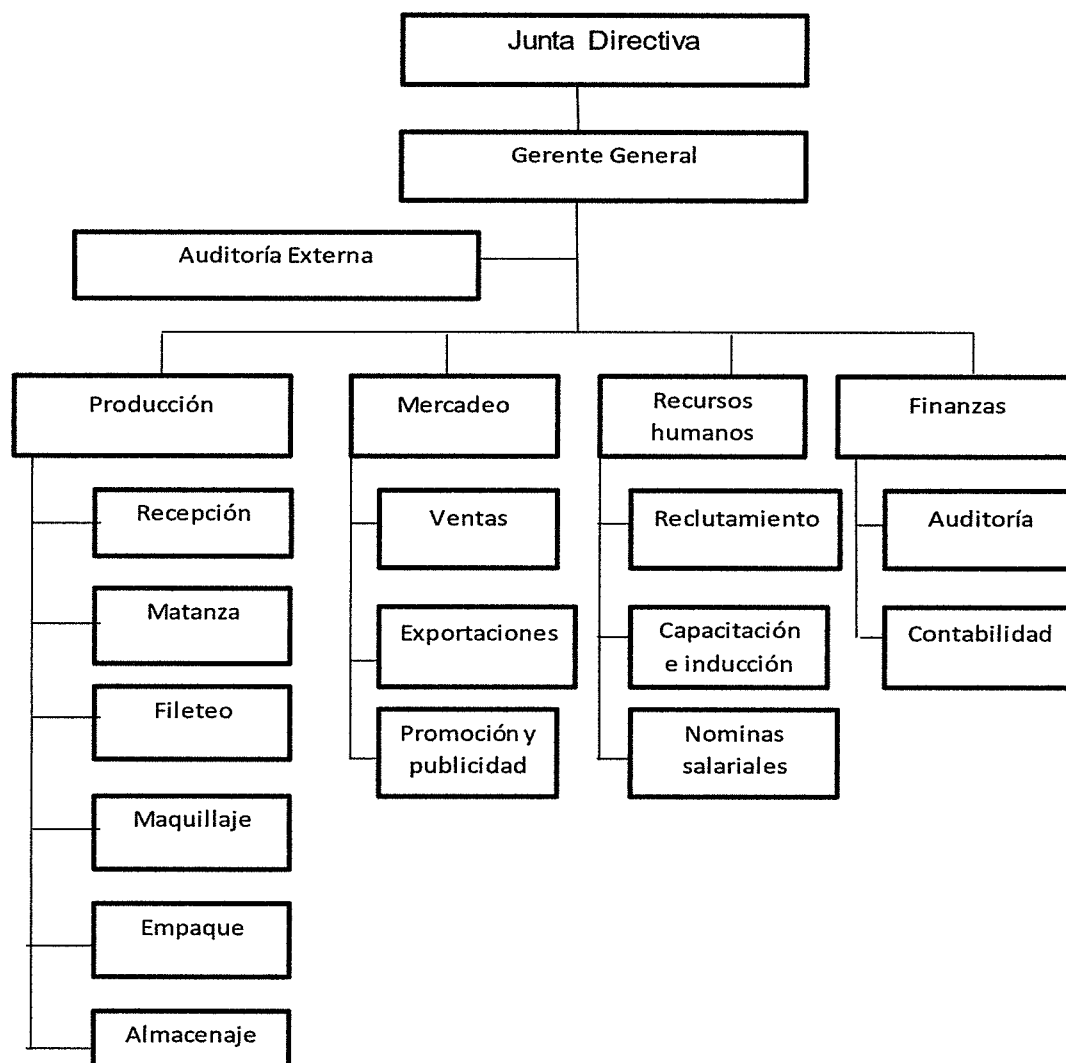
Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por administrador

La organización es de tipo lineal porque las decisiones se concentran en una sola persona (propietario), quien tiene la responsabilidad básica del mando. El administrador asigna y distribuye el trabajo a los subalternos de acuerdo a las instrucciones recibidas.

La empresa se encuentra formalmente inscrita, existe una división de trabajo por lo tanto cada uno de los empleados tiene funciones específicas, si posee departamentalización funcional, ni cuenta con manuales de normas y procedimientos, la comunicación se da en su totalidad de manera verbal y al momento de contratación y pago se realiza sin dejar constancia física de cada una de las actividades.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la fábrica de producción de tilapia:

Gráfica 15
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Industrial, Producción de Filete de Tilapia
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por personal de la empresa

En la planta de elaboración de filete de tilapia, existen líneas de autoridad definidas, no existe centralización del trabajo, cada uno de los departamentos

tiene a su cargo funciones específicas y evalúan el cumplimiento de la misma, con el fin de cumplir con los objetivos generales de la empresa.

La elección del personal que labora dentro de la organización no se contrata de manera empírica sino se lleva a cabo un proceso de reclutamiento, al momento de pertenecer a esta de acuerdo a la ley se somete a dos meses de periodo de prueba donde recibe inducción acerca de cuáles son las normas y reglas dentro de la organización, posteriormente firma contrato de trabajo.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En el municipio de San Luis, la actividad industrial está constituida por dos empresas que se dedican a la producción de muebles de madera y producción de filete de tilapia.

Cuadro 66
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Actividad Industrial
Generación de Empleo
Año: 2015

Descripción	Mediana	Grande	Total
Productora de filete de tilapia	-	68	68
Fábrica de muebles	20	-	20
Total	20	68	88

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

La generación de empleo dentro del área de la industria en el municipio establece 77% generado por la planta productora de filete de tilapia y 23% la segunda industria.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En este capítulo se analizan las actividades comerciales y de servicios que operan en el municipio, como parte fundamental de la economía ya que estos generan fuentes de empleo y satisfacen necesidades.

Es importante indicar que 52% de los comercios y servicios se concentran en el área urbana, por tal razón la población se ve en la necesidad de viajar hasta la cabecera para realizar sus compras y de esta manera satisfacer sus necesidades.

6.1 COMERCIO

El comercio está constituido por pequeñas empresas, estos comerciantes por lo general trabajan con mano de obra familiar las cuales son atendidas por una o dos personas; estos comercios son importantes dentro del municipio ya que satisfacen las necesidades de la población.

Los principales proveedores de los diferentes tipos de comercios provienen de la ciudad capital y distribuyen en los distintos puntos tanto del área urbana como la rural.

Luego del recuento de los diferentes comercios existentes en el Municipio se logró ubicar los siguientes:

Cuadro 67
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Inventario de Unidades Productivas Comerciales
Año: 2015

Tipo de Establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Comercio	237	100.00	218	100.00
Aceiteras	2	0.84	1	0.46
Agropecuarias	3	1.27	4	1.83
Bisuterías	1	0.42	2	0.92
Boutiques	7	2.95	7	3.21
Cantinas	15	6.33	6	2.75
Carnicerías	5	2.11	3	1.38
Carpintería	1	0.42	0	0.00
Centros comerciales	0	0.00	1	0.46
Centros naturistas	1	0.42	0	0.00
Colchonerías	6	2.53	12	5.50
Comedores	3	1.27	0	0.00
Electrodomésticos	5	2.11	7	3.21
Farmacias	4	1.69	5	2.29
Ferreterías	0	0.00	1	0.46
Fotocopiadoras	1	0.42	1	0.46
Gas propano	5	2.11	1	0.46
Gasolineras	1	0.42	1	0.46
Heladerías	0	0.00	0	0.00
Instrumentos musicales	1	0.42	0	0.00
Juegos electrónicos	1	0.42	0	0.00
Lácteos	2	0.84	2	0.92
Librerías	4	1.69	4	1.83
Misceláneos	2	0.84	3	1.38
Mueblerías	1	0.42	0	0.00
Pacas	4	1.69	1	0.46
Refresquerías	2	0.84	1	0.46
Repuestos automotriz	2	0.84	1	0.46
Supermercado	1	0.42	0	0.00
Telas	2	0.84	1	0.46
Taquerías	3	1.27	0	0.00
Tortillerías	24	10.13	15	6.88
Tiendas	102	43.04	129	59.17
Ventas de frutas	10	4.22	5	2.29

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de Establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Venta de verduras	12	5.06	4	1.83
Ventas de llantas	2	0.84	0	0.00
Venta de motos	1	0.42	0	0.00
Venta de pinturas	0	0.00	0	0.00
Vidrierías	1	0.42	0	0.00

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

El comercio en el municipio tiene una participación de 455 unidades, es importante tomar en cuenta que dentro de dicha actividad predomina la compra venta de artículos de consumo básico; por tal razón el mayor porcentaje de participación se encuentra concentrado en tiendas tanto en el área rural como en el área urbana y esta conformada por 102 tiendas en el casco y 129 en el resto de comunidades San Luis que representa 51% de comercios.

Dentro del municipio existe variedad de comercios de diferente tipo, los cuales satisfacen las necesidades de los habitantes, donde se destacan; las tortillerías, las ventas de frutas, ventas de verduras y cantinas que representan 20% del total de comercios.

6.2 SERVICIOS

Los servicios al igual que los comercios buscan satisfacer necesidades demandadas por el consumidor final, de igual forma estos repercuten en el impacto económico ya que contribuyen con la generación de empleo.

En el municipio de San Luis existen servicios para la población tanto en el área urbana como rural, sin embargo 79% de estos se encuentran concentrados en el casco urbano.

Según la investigación de campo, en el municipio se ubicaron los siguientes servicios:

Cuadro 68
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Inventario de Unidades Productivas de Servicios
Año: 2015

Tipo de establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de participación	Cantidad	% de participación
Servicios	163	100.00	44	100.00
Academias de computación	6	3.61	0	0.00
Academia de mecanografía	1	0.60	1	2.27
Alquifiestas	0	0.00	0	0.00
Barberías	7	4.22	3	6.82
Billares	3	1.81	0	0.00
Cable	1	0.60	0	0.00
Casa de préstamos	2	1.20	0	0.00
Café internet	1	0.60	1	2.27
Cafeterías	2	1.20	0	0.00
Car wash	7	4.22	0	0.00
Clínicas médicas	2	1.20	0	0.00
Funerarias	0	0.00	0	0.00
Gimnasios	1	0.60	0	0.00
Hoteles y pensiones	6	3.61	1	2.27
Laboratorios diagnósticos	1	0.60	0	0.00
Molinos de nixtamal	27	16.27	7	15.91
Oficina de ingeniería	2	1.20	0	0.00
Oficinas jurídicas	3	1.81	0	0.00
Oficinas de contabilidad	3	1.81	1	2.27
Pinchazo	4	2.41	0	0.00
Radios y televisión	1	0.60	0	0.00
Restaurante	1	0.60	0	0.00
Servicio de remesas	1	0.60	1	2.27
Salones de belleza	4	2.41	1	2.27

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de establecimiento	Urbano		Rural	
	Cantidad	% de Participación	Cantidad	% de Participación
Servicios de transporte	1	0.60	0	0.00
Taller de reparación de calzado	2	1.20	0	0.00
Talleres de reparación mecánica (carros y motos)	10	6.02	3	6.82
Taller de reparación de refrigeradoras	3	1.81	0	0.00
Talleres de reparación de bicicletas	1	0.60	1	2.27
Tapicerías	0	0.00	0	0.00
Telefonía celular, reparación	8	4.82	5	11.36
Transportes de cargas	1	0.60	0	0.00
Transportes de persona	50	30.12	19	43.18
Veterinarias	1	0.60	0	0.00

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

Los servicios con los que cuenta la población generan un impacto importante dentro de la economía en el municipio, donde los comercios y servicios representan 31%, por tal razón resultan de gran relevancia para los habitantes.

Las unidades del sector servicio que concentran la mayor participación dentro de la economía de servicios se encuentra representada por transportes de personas, molinos de nixtamal, talleres mecánicos de reparación y telefonía celular. Estas unidades representan 56% del total, así mismo se cuenta con distintas unidades que ayudan a generar desarrollo dentro del municipio.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

A continuación se presenta la cantidad de empleos que generan los comercios y servicios en el municipio.

Cuadro 69
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Resumen Inventario de Unidades Productivas
Comercio y Servicios
Año: 2015

Tipo de establecimiento	Urbano			Rural		
	Cantidad	Generación de empleo	% de participación	Cantidad	Generación de empleo	% de participación
Comercios	237	387	59	218	283	81
Servicios	163	299	41	44	70	19
Total	400	686	100	262	353	100

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

La generación de empleo de los comercios y servicios existentes en el municipio, crea un alto impacto en la economía, genera 1,039 empleos donde 66% pertenecen al área urbana, 34% para el área rural. Los empleos generados por los comercios corresponde a 69% y 31% a servicios.

CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS

Este capítulo comprende el análisis de riesgo del municipio, dentro del cual se identifican los riesgos naturales, socio-naturales, antrópicos y las vulnerabilidades a las que está expuesta la población en sus diferentes centros poblados según micro-región establecida. Además se detalla el historial de desastres del área urbana y rural.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La identificación de riesgos debe ser un componente de las posibilidades que ocurran o sucedan daños sociales, ambientales y económicos a través de un desastre, por lo que es importante entender cómo se originan en cierto lugar y el momento preciso.

Esto se obtiene de relacionar las amenazas como potencial ocurrencia de un suceso, con las vulnerabilidades que determina el grado de sensibilidad de los elementos expuestos del municipio. Lo que se busca es prevenir y reducir el riesgo, contar con planes de prevención contra las amenazas y planes de mitigación, así como medidas de preparación y reacción ante cualquier suceso, con esto se logra disminuir la probabilidad de desastres tanto en vidas humanas como materiales. Para el estudio de los riesgos, estos se clasifican en naturales, socio-naturales y antrópicos.

7.1.1 Naturales

“Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, es decir son causados por la naturaleza y en su mayoría impredecibles. Estos fenómenos tienen un peligro constante y tienen alta

posibilidad de presentarse y pueden producir severos daños tanto a personas, bienes y medio ambiente en general”.²¹

A través de la guía de entrevista y de observación se determinó que está propenso a los huracanes, e inundaciones provocadas por las lluvias intensas. A continuación se presenta la matriz de identificación de riesgos naturales.

Tabla 34
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos Naturales
Año: 2015

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro Poblado
Naturales	Intensas lluvias	Cambio climático y sistemas de alta presión	Pérdidas económicas y daños materiales en el municipio	Todo el municipio
	Tormentas y huracanes	Fenómenos meteorológicos	Perdidas en cultivos y daños en infraestructura	Todo el municipio
	Inundaciones	Viviendas a orillas de ríos y lugares inadecuados	Daños en viviendas y desarrollo de enfermedades	Barrio El Estadio, San Fernando, Caín, La Cuarta Línea, La Cumbre, Cansis, Quebrada Seca, Santa Cruz, Joventé, Chinchilá, La Balsa, Machaquilaíto, Trece Aguas, Bajío, Arroyo El Delegado, La Montería, La Laguna Secojbol, San Joaquín y Sompopero

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

²¹ Wilches-Chaux, Gustavo. 1993. La vulnerabilidad Global. En Los desastres no son naturales. Andrew Maskrey (Editor). Ediciones Tercer Mundo. 17. p.

El clima cálido del municipio de San Luis y las grandes extensiones de bosques, provoca que al momento de generarse lluvias estas sean intentas, lo cual genera una serie de inundaciones principalmente en el casco urbano, y los centros poblados de Cruz Pamac, La Isla, El Limón, Rosa Atitlan, Trece Aguas y Sajul. En época de invierno los huracanes y tormentas afectan al departamento de Petén, debido a los diferentes fenómenos meteorológicos y su ubicación en el Océano Atlántico.

7.1.2 Socio-natural

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, por medio de las distintas actividades y procesos que realiza diariamente al hacer uso de los recursos que provee la propia naturaleza. Dentro de los riesgos más sobresalientes se pueden mencionar, la erosión de suelos, sequías y enfermedades que afectan directamente a la población de cada centro poblado del municipio.

Tabla 35
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos Socio-Naturales
Año: 2015

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Socio-naturales	Erosión de suelo	Tala inmoderada de árboles y quema agrícola	Destrucción y desgaste del suelo que a su vez afecta la siembra del cultivo	San Luis Chacalté Chacté Joventé Naranjal La Balsa Chinchilá
	Enfermedades	Por contaminación de ríos y desechos sólidos en calles así como el tratamiento de aguas servidas	Pérdidas humanas y desarrollo de epidemias	Trece Aguas Aguacate Machaquilaíto

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro poblado
Socio-naturales	Plagas	Cambios climáticos radicales:sequias lluvias, y vientos.	Pérdida en cultivos	San Luis Chacalté Chacté Joventé Naranjal
	Sequias	La falta de lluvia durante periodos prolongados, lo cual produce sequedad y se da la falta de abastecimiento de agua potable.	Contraer enfermedades infecciosas	La Balsa Chinchilá Trece Aguas Aguacate Machaquilaíto

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

Dentro de los riesgos socio-naturales que se presentan en la tabla se encuentra la erosión de suelos, este riesgo se da debido a que existe tala inmoderada de árboles y quema agrícola que se practica al momento de la siembra y cultivo de maíz y frijol, esto provoca el desgaste de los suelos de manera rápida.

Por otro lado dentro de las enfermedades que afectan a la población se encuentra la gripe así como diarrea, por ingerir alimentos sin lavar y beber agua contaminada.

Otro riesgo son las plagas que afectan a los cultivos, en las cuales se encuentra la mancha de asfalto, las helada y el gusano que ataca los cultivos de maíz y frijol que provoca perdida en las cosechas, debido a que los agricultores no utilizan abonos e insecticidas de manera oportuna.

La cobertura de agua potable abarca únicamente los hogares de la micro región de San Luis y Chacté, esto equivale 21% del total de la población según datos obtenidos en la encuesta, en el área rural la población se abastece de agua por medio de ríos, pozos y las aguadas.

7.1.3 Antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, colocando en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, dentro de este rubro se mencionan los que afectan directamente al municipio como: desechos sólidos en ríos y calles, deforestación a gran escala, tratamiento de aguas servidas, sistemas de drenaje e incendios forestales para ampliar la frontera agrícola y la más relevante la quema de basura.

Tabla 36
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos Antrópicos
Año: 2015

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro Poblado
	Accidentes viales	Curvas pronunciadas y falta de señalación vial	Lesiones graves, pérdidas humanas y materiales	La Unión, Noctún, Ixbobó, Cansis, Cotoxá, Chacté, La Cumbre, Pusilá Abajo, Las Cañas, Socoyou, Sajul, Chacalté y San Pedro Cadenas.
Antrópicos	Incendios forestales	Por quema agrícola para ampliar frontera	Contaminación del medio ambiente, erosión precipitada de suelos	San Luis Chacalté Chacté Joventé Naranjal La Balsa Chinchilá
	Deforestación	Ampliación de la frontera agrícola y ganadera, uso de leña para cocinar y prácticas artesanales	Daños al medio ambiente pérdida de recursos naturales	al Trece Aguas Aguacate y Machaquilaíto de

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Clasificación	Riesgo	Causa	Efecto	Centro Poblado
	Contaminación de ríos por desechos sólidos	Falta de cultura en la población urbana y rural	Agua contaminada y enfermedades infecciosas	Trece aguas, Ixbobó, Naranjal, Chacté, San Pedro Cadenas, Machaquilaíto
	Quema de basura	Falta de recursos económicos para cubrir esa necesidad y poca cobertura.	Contaminación del medio ambiente, en alimentos y enfermedades	
Antrópicos	Desechos sólidos en calles	Poca cultura por parte de la población	Contaminación de medio ambiente	San Luis Chacalté Chacté Joventé Naranjal
	Sistema de drenajes	Poca cobertura en el municipio y carencia de tratamiento de aguas servidas	Enfermedades y epidemias en la población	La Balsa Chinchilá Trece Aguas Aguacate Machaquilaíto
	Incendios rurales	Casas elaboradas de madera y manaco	Pérdidas materiales y humanas	

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

El riesgo que afecta directamente al municipio y causa mayor impacto es la deforestación que hasta la fecha se tiene un porcentaje del 85% según datos de los mapas de dinámica de cobertura forestal del Instituto Nacional de Bosques - INAB-, de los años 2001-2006 y 2006-2010, debido a que la población hace uso de la madera para prácticas artesanales, cocinar sus alimentos de manera diario e incremento de la frontera pecuaria.

Otra de los problemas ambientales en el municipio, es la quema de basura, debido a que se determinó que 91% de la población la realiza, 7% la tira en calles o barrancos y únicamente 2% hace uso del servicio de extracción municipal.

Debido a la carencia de drenajes la población se encuentra expuesta a enfermedades gastrointestinales, lo anterior obedece a que 99% no cuenta con este servicio.

En el municipio 67% de la población cuenta con vivienda construida con materiales inflamables como madera y manaco, lo cual genera riesgo de incendios.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Determinar cuáles son las vulnerabilidades a las cuales está expuesta la comunidad es sumamente importante debido a que con ello se puede determinar el grado de sensibilidad, es decir la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse y con ello mitigar o tener una mejor respuesta ante cualquier desastre expuesto. Entre las existentes se pueden mencionar: ambientales, ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, tecnológicas e ideológicas.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidad

Identificadas cada una de las vulnerabilidades, a continuación se presenta una tabla con cada una de ellas según está expuesto el municipio.

Tabla 37
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2015

Factor	Vulnerabilidad identificada	Centro poblado
Ambiental y ecológico	Deforestación e incendios forestales por ampliación de frontera agrícola, contaminación de ríos y erosiones de suelo.	
Físicos	Infraestructura inadecuada en escuelas y viviendas, sistema de drenajes inexistentes, infraestructura vial en mal estado.	San Luis
Económicos	Pérdidas en cultivos por plagas, como las heladas gusano barrenador, gorgojo, bajo rendimientos en cosechas por descuido (falta de abono y aplicación oportuna de insecticidas), bajos niveles de ingresos y falta de oportunidades de empleo.	Chacalté
		Chacté
Sociales	Baja calidad de desarrollo humano, relacionada con los bajos ingresos.	Joventé
Educativos	Mal manejo de desechos sólidos y aguas servidas, falta de cobertura escolar en el área rural del municipio.	Naranjal
Culturales	Se mantiene las costumbres ancestrales preferiblemente en el tema del idioma y forma de vida, en el área rural, se considera como vulnerabilidad debido a que al salir de su comunidad no puede comunicarse adecuadamente.	La Balsa
		Chinchilá
Políticos	Poca participación ciudadana en temas sociales, y poco apoyo por parte de la municipalidad en el desarrollo de la comunidad.	Trece Aguas
Institucionales	Poca participación de entidades públicas y privadas para la prevención y mitigación de desastres.	Aguacate
		Machaquilaíto
Tecnológicas	Carencia de asesorías agrícolas a las comunidades rurales, deficiencias en el suministro y control de agua y poca tecnología en el área educativa.	
Ideológicos	En el área rural específicamente donde predomina la etnia indígena, son unidos en la toma de decisiones para sus comunidades,	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS primer semestre 2015.

El municipio de San Luis es vulnerable a daños ambientales y ecológicos debido a la deforestación y contaminación de ríos, además es sensible a enfermedades y epidemias, esto porque no se cuenta con sistemas de drenajes y tratamiento de aguas servidas. La cobertura de salud en el área rural es limitada y uno de los problemas que se agregan a ello es su difícil acceso al lugar por el estado de las carreteras.

La falta de cobertura escolar en niveles básicos y medio provoca que la población no continúe formándose académicamente y la estructura misma de los centros educativos no son los adecuados así como la falta de tecnología promueve deficiencias en la formación. Por otra parte la estructura de las viviendas y escuelas son precarias debido a que están elaboradas con material precario como madera y manaco, esto hace que la población esta propensa a daños materiales y humanos.

La falta de apoyo por parte de entidades en cuanto al tema de desastres es inexistente y adicional a ello no se tiene participación ciudadana, únicamente personal de la municipalidad participa y coordina al momento de presentarse un desastre y lo realiza de manera empírica.

La población del área rural es vulnerable de la misma manera en cuanto al tema de económico debido a que a través de la agricultura logran generar ingresos pero las tierras donde se practican no son adecuadas y el desgaste de las mismas a través de la erosión provoca que la producción de los cultivos sean bajos y muchas veces se pierde la cosecha en su totalidad. Además de ello no se cuenta con programas de asesoría agrícola para mejorar sus cosechas.

En cuanto a las vulnerabilidades culturales e ideológicas se mantiene la postura debido a que la población del área rural mantiene sus costumbres y tradiciones

ancestrales y esto causa que se excluya al momento de incursionarse a cualquier actividad social y culturas por el idioma en el área urbana.

7.3 HISTORIAL DE RIESGOS

Dentro del análisis de riesgo es importante tener antecedentes de los desastres que han existido en el municipio, porque ayuda evaluar el nivel de daños causados y determinar a qué tipo de riesgos esta propensa la población.

A continuación se detalla el historial de riesgos en el municipio, la información se recopiló de las guías de entrevista y observación, así como datos proporcionados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED-.

7.3.1 Área urbana

A continuación se describen los desastres más relevantes que ha sufrido el área urbana:

En el año 2011 fue afectada por fuertes vientos los barrios de Tikajal, Bethel, El Paraíso, La Florida, El Centro y El estadio, generando daños estructurales alrededor de 143 viviendas con grado moderado, en las cuales se atendieron 656 personas dentro de ellas 143 fueron damnificadas según la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. Además para ese año se generó un incendio forestal en el Barrio El Nacimiento provocando la quema de 1.67 hectáreas de vegetación.

7.3.2 Área rural

A continuación se describen los desastres o fenómenos naturales que ha afectado el área rural:

En el año 2008 las fuertes lluvias y depresión tropical número 16, causó el desbordamiento del río Machaquilaíto lo cual provocó daños en alrededor de 87 viviendas con grado moderado en su estructura y afectó a más de 165 personas en la aldeas Rosa Atitlán, La Laguna Secoyou y Raxujá. En el año 2009 la población fue afectada por una epidemia de dengue clásico y hemorrágico, donde se registraron 39 casos de los cuales 3 personas fallecieron.

En el 2010 las fuertes lluvias provocaron el colapso del puente Nimlahá que conecta con la frontera de Belice, este desastre dejó incomunicado a la aldea Santo Domingo Poite. Otro fenómeno natural relevante fue la tormenta tropical Matthew, la cual causó derrumbes del kilómetro 367 al 375 que conecta con el municipio de Dolores.

En el año 2012 los caseríos de Santa Isabel y Tzuncal fueron afectados por lluvias y fuertes vientos, lo que causó daños leves en 12 viviendas. Además se registró un incendio en el caserío Semuc Las Cañas que destruyó 3 viviendas.

Otro suceso registrado en el 2012 fue el accidente aéreo de un helicóptero en la aldea Timax kilómetro 330, este incidente provocó el fallecimiento de 10 personas por el mal estado del tiempo.

En el año 2013 el municipio también fue afectado por las copiosas lluvias y vientos teniendo daños en 11 viviendas del caserío la Cumbre.

Para el 2014 las inundaciones provocadas por las intensas lluvias afectaron a 104 personas en los caseríos de Caín y Sajul, dentro de ellas fueron damnificadas 20 persona, debido a daños en las viviendas, por otro lado se generó un incendio en el caserío Chimay únicamente se registró daños severos en un hogar.

CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Las potencialidades productivas son fuente para impulsar el desarrollo económico de una región y tiende a mejorar el nivel de vida de la población. El suelo, clima, recursos hídricos y humanos entre otras características se convierten en ventajas que pueden ser la fuente para una potencialidad.

Para impulsar el desarrollo económico, se detalla cada potencialidad encontrada en el municipio.

8.1 AGRÍCOLAS

La producción agrícola es la fuente básica de trabajo para la economía en los centros poblados. Existen ventajas para explotar esta actividad, parte de la población se dedica a la agricultura, por las características de los suelos y el clima de algunos centros poblados se recomienda cultivos tales como: piña, naranja, papaya, achote, ayote, sandía, pepino, coco, chile jalapeño y mango.

Al diversificar la producción para comercialización local y regional incrementará fuentes de empleo y por ende el nivel de vida de la población.

8.1.1 Cultivo de piña

Nombre científico Ananás, es una planta perenne, terrestre y crece aproximadamente un metro de alto. Según el fruto tiene forma cilíndrica y su peso varía, su tallo es corto y sus hojas forman un tipo de tanque en donde almacenan agua para tiempo de sequía. Los frutos de la piña se logran a los diez y ocho meses, pueden existir variedad y darse entre los catorce y dieseis meses.

Es un cultivo que se destaca entre las frutas tropicales y se ha convertido en una fuerza económica debido a la demanda de la población es utilizada para bebidas y alimentación.

La piña es poco exigente y puede resistir épocas secas aunque no tolera periodos largos de sequía. La piña se cultiva en suelos sueltos y aireados, con buen drenaje, se adapta a diferentes tipos de potencial hidrogeno (pH), pero se recomienda para tener óptimos niveles que sea un pH entre 5.0 y 5.8.

La temperatura para un adecuado crecimiento es de veintitrés y treinta grados centígrados, pues si es demasiado baja o alta reduce el crecimiento de las hojas, la maduración y calidad del fruto. La siembra se inicia con las primeras lluvias del año hasta septiembre; este producto se desarrolla en climas tropicales y subtropicales.

“El cultivo de la Piña se desarrolla en condiciones favorables en altitudes que van desde 100 hasta 60 metros sobre el nivel del mar”²².

Para multiplicar de una mejor forma esta planta es a través de la siembra de pequeños brotes axilares que surgen entre las mismas hojas de este fruto. Es un cultivo rentable y puede sembrarse en cualquier época del año.

El municipio cuenta con suelos aptos para el cultivo de piña, aunque son pocos los habitantes que se dedican a cosechar y no se ha aprovechado el potencial agrícola de este producto. De acuerdo a la ubicación geográfica los terrenos apropiados para este cultivo se encuentran en: La Laguna, El Naranjo, Trece Aguas y Caín.

²²http://www.larepublica.co/agronegocios/calidad-de-la-pi%C3%B1a-se-define-por-ph-y-nivel-de-suelo_28057

8.1.2. Cultivo de naranja valencia

Nombre científico Citrus Sinensis o Citrus Aurantium; la naranja es un cítrico, de forma esférica con pulpa anaranjada, y de corteza lisa y sabor dulce, el fruto se consume fresco y contiene vitamina C. Son cultivos permanentes, con crecimiento de doce metros de alto y veinticinco centímetros de diámetro. La naranja cuando es dulce se utiliza en alimentación mientras que la agria sólo en repostería. El cultivo de naranja valencia se logra en un tiempo de siete a doce meses.

El cultivo de naranja produce buena rentabilidad siempre y cuando sea bien manejada la cosecha. El suelo y el clima juegan un papel importante para la siembra de la misma, para la cual se considera en la región tropical y subtropical. No puede cultivarse en lugares con humedad o fuertes vientos debido a que afecta al cultivo. A este fruto se le debe prestar mayor atención debido a que exige un buen movimiento de agua y drenaje.

El suelo ideal para la siembra está comprendido entre una textura liviana y media, los suelos pesados y con poco infiltración causa que el fruto se pudra y salgan hongos en la raíz. Por ser un cítrico se necesita un pH entre 5.5 y 6.5 para que sea de buena calidad.

La fruta adquiere mayor eficiencia cuando se desarrolla en temperatura diurna y nocturna que oscilan entre los diez y veintiocho grados centígrados para que la naranja madure, disminuya la acidez y desarrolle el color. “Las altitudes aptas para el cultivo de naranja oscila entre los 400 a 1,300 metros sobre el nivel del mar”²³.

²³<http://cadenahortofruticola.org/admin/biblii/414naranja.pdf>

El cultivo de naranja en Guatemala ha presentado un aumento en el área de producción de esta actividad agrícola por lo cual se propone como terreno para cultivo en los caseríos Arroyo del Delegado y Nacimiento Ixbobó, aldea Tzuncal y Arrollo Quebrada Seca del municipio.

8.1.3 Cultivo de papaya hawaiana

Nombre científico *Carica Papaya*, “es un fruto comestible, de forma alargada, pulpa semejante a la del melón, de color naranja y con muchas semillas en su interior”²⁴. Es una planta de rápido crecimiento y vida productiva corta.

El fruto de papaya tiene múltiples usos, como fruta fresca, jugos, batidos, helados, ensaladas y dulces diversos de elaboración casera.

El calor es una condición esencial para el desarrollo de la papaya, aunque puede resistir fríos ligeros, si no tiene la cantidad suficiente de calor puede desarrollarse mal y los frutos no maduran. No se debe cultivar en zonas heladas o propensas a temperaturas muy bajas, estas provocarían la muerte de la fruta aunque por su tallo flexible puede soportar fuertes vientos dañando solo hojas y no flores o frutos, es por eso que tiene que ser una temperatura de veintiún y treinta y tres grados centígrados.

La papaya puede desarrollarse en cualquier tipo de suelo siempre que sea fértil, no debe cultivarse en terrenos húmedos y con mal drenaje debido a que pudre las raíces. El pH óptimo está comprendido entre 5.5 y 6.5.

“La papaya se adapta a áreas cálidas comprendidas desde el nivel del mar hasta los 1,000 metros, pero los mejores rendimientos y calidad de frutos se obtienen

²⁴ https://www.google.com.gt/?gws_rd=cr&ei=H4eFUpuWDefLsAS15YL4AQ#q=definicion+de+papaya

entre 0 y 600 metros sobre el nivel del mar²⁵. En el municipio se estableció como posible potencial de cultivo la producción de papaya por el tipo de suelo en los terrenos del Nacimiento Ixbobó. Este se logra en un tiempo de once a quince meses.

8.1.4 Cultivo de achiote

Nombre científico Bixa Orellana, arbolito nativo de América tropical, se cultiva para obtener una sustancia colorante de sus frutos. El fruto contiene 40% de carbohidratos, 12% proteínas y 18% fibra; bixina (colorante rojo) en las semillas, taninos, carotenoides, cianidina, ácido elágico, crocetina.

El achiote es muy utilizado como colorante alimentario, para cremas solares, lápices entre otros; así como también tiene propiedades medicinales.

Es un arbusto de dos a diez metros de altura, sus hojas son simples y su flor es de color blanco o rosado, está compuesto por una cápsula la cual en el interior contiene semillas de color rojo.

El clima para el cultivo de achiote puede variar, este tiene la facultad de adaptarse a condiciones climáticas extremas tales como sequías, fuertes vientos, lluvias y altas temperaturas.

La temperatura ideal para esta planta se encuentra entre los veinte y treinta y ocho grados centígrados. Crece en todo tipo de suelo y puede desarrollarse en cualquier ambiente, siempre que la tierra donde se siembre tenga buen drenaje, sean profundos, arenosos y livianos. Las mejores plantaciones están en suelos con un pH de 5 a 7.5.

²⁵ http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2611.pdf

La altura sobre el nivel del mar para esta planta está entre los 30 y 1200 sin embargo se da mejor entre los 300 y 600, a mayor altitud el achiote crece pero se desarrolla con limitaciones en la producción y tiene una mayor incidencia de enfermedades.

Para este cultivo el mejor terreno para cosechar es el caserío Cangrejal, Montería Ulpón, Áctela, Quebrada Seca y la Cumbre. El achiote se logra en un tiempo de dos a cuatro años.

8.1.5 Cultivo de ayote

Nombre científico *Curcubita Moschata* L., el ayote es una hortaliza que proviene de Sudamérica y Centroamérica, crece en climas cálidos aunque también se adapta a las zonas con climas muy variados. Sus frutos son de diferente forma y existen varios tamaños, puede llegar a pesar hasta más de 30 kg. Es rico en carbohidratos, azúcares, contiene vitamina B1 y B2.

Esta hortaliza es de la misma familia que el melón, la sandía y el pepino. Contiene en su interior numerosas semillas con pulpa blanca las cuales son comestibles, el fruto es de color amarillo llamativo de textura firme y sabor dulce.

Para este tipo de siembra los suelos tienen que ser fértiles y bien drenado, es tolerante a las sequías, suelos compactos y con pocas piedras, exposición constante al viento e inundaciones. Los valores de pH óptimos están entre 5.6 y 6.8 aunque pueden adaptarse a terrenos entre 5 y 7.

Este fruto es una hortaliza de clima cálido que no tolera heladas; la temperatura debe ser de dieciocho a treinta y cinco grados centígrados, tolera las temperaturas bajas de la zona tropical. Se puede sembrar a una altitud hasta de 2,000 metros sobre el nivel del mar.

El ayote se adapta al clima variado se recomienda el área de: Trece Aguas, Bajío Machaquilaíto, La Balsa, Sehamay y las Cañas, para desarrollar esta potencialidad e incrementar los ingresos de la población. Este se logra en un tiempo de dos a tres meses.

8.1.6 Cultivo de sandía

Nombre científico *Citrulluslanatus*, comúnmente llamada sandía, patilla, melón de agua o melancia. Este fruto puede llegar a pesar hasta diez kilos. Es una planta de tallo rastrero o trepador, hojas ovaladas, flores amarillas, fruto dulce, pulpa encarnada amarillas con muchas pepitas en su interior, de forma esférica y de corteza color verde con manchas o listas variables.

Es originaria de África tropical y fueron los pobladores Europeos quienes la trajeron a América, en la actualidad es una de las frutas con mayor presencia y la más difundida por el mundo. Existen más de cincuenta variedades de sandía que se clasifican según la forma de sus frutos, color de pulpa y cáscara, peso y período de maduración.

Con respecto al suelo, la sandía no es exigente, aunque se recomienda que sean bien drenados, con buena irrigación, profundos y arcillosos; se reproduce por semilla y se siembran directamente en el terreno en huecos con quince centímetros de profundidad, con un pH entre 6 y 6.5 con una altura mínima de cero metros sobre el nivel del mar.

El clima templado y cálido es óptimo para esta planta y para su desarrollo se necesita una temperatura promedio de veinte a treinta y cinco grados. Una de las ventajas de este fruto es que se puede cultivar la sandía en la misma área todos los años y es un trabajo del cual no necesita herramienta, la cosecha de la

sandía es manual y se logra en seis meses. Este cultivo es ideal desarrollarlo en los caseríos El Naranjal y Rosatitlán del municipio.

8.1.7 Cultivo de pepino

El pepino también conocido como cogombro, cohombro o combro cuyo nombre científico es *Cucumis Sativus*, es originario de África tropical.

Su uso principal es ensaladas y de su fruto se puede extraer grandes cantidades de aceite comestible. El valor nutritivo de este fruto no es importante pero posee un gran poder refrescante.

La planta está recubierta de pelos erizados. Se puede cultivar en suelos fértiles y bien drenados, se debe contar con una profundidad mayor de sesenta centímetros; se debe seleccionar un terreno con topografía plana.

La ventaja del pepino es que puede cultivarse durante todo el año, sin importar la época sea seca o lluviosa. El cultivo de pepino puede desarrollarse en el área de Áctela y La Balsa y se logra en un tiempo de dos a tres meses.

8.1.8 Cultivo de chile jalapeño

Su origen es de América Central, del Sur y Norte; su nombre científico es *Capsicum Annum*. Son plantas anuales de hojas alternas y flores pequeñas color blanco, verdoso o violeta y sus frutos son variados en forma, color y tamaño. El jalapeño es color verde, de forma cónica alargada y mide aproximadamente seis centímetros de largo.

Esta planta se desarrolla en cualquier tipo de suelo, ya sea ligero o pesado. "Los óptimos son los franco-arenosos, con buena aireación, excelente drenaje y alta

retención de humedad”²⁶. Con un pH entre 5.5. y 6.5 es tolerante a la acidez. Se cultiva con temperaturas entre dieciocho y treinta grados centígrados, a una altitud hasta de 3,000 metros sobre el nivel del mar.

La siembra del chile jalapeño puede ser manual o mecánica, y a una profundidad de dos centímetros dependiendo del tipo del suelo.

Los caseríos ideales del municipio para su cultivo son Sompopero, La Montería Ulpón, Raxúja, Sutijá, Secoyou y Cotoxá y se logra en un tiempo de tres a cuatro meses.

8.1.9 Cultivo de mango

“Nombre científico *Mangifera Indica* L, el mango es una fruta tropical originaria de Asia. Entre sus componentes, es rica en azúcares, fibra y vitamina C”²⁷. Es una de las frutas antioxidantes, capaz de aumentar las defensas del organismo y neutralizar el humo o la contaminación. Es un fruto carnoso, sabroso y refrescante; florece y crece de manera muy semejante al aguacate panículas muy ramificadas.

Actualmente el mango se cultiva en todo el mundo especialmente en zonas trópicas y subtropicales. “La planta se considera siempre verde su desarrollo varía dependiendo del origen de la planta”²⁸. Este fruto se puede cultivar de verano a otoño, tiene la capacidad de adaptarse a climas tropicales y subtropicales secos cuya temperatura se encuentra entre los veinte y veinticinco grados, al igual que otras plantas tropicales no soporta heladas.

²⁶<http://sites.securemgr.com/folder11341/index.cfm?id=924052&fuseaction=browse&pageid=45>

²⁷<http://www.botanical-online.com/mangospropiedadesalimentarias.htm>

²⁴<http://www.deguate.com/artman/publish/produccion-guatemala/produccion-de-mango-en-guatemala.shtml#.VYTIGW0YDm7>

El mango se adapta a cualquier tipo de suelos que sean fértiles y bien drenados, pero mejor si son suelos profundos con un pH entre 5.5 y 5.7. La fecha de siembra puede ser partir del 12 de febrero al 28 de junio antes del invierno.

Es indispensable una latitud de 800 metros de elevación en clima tropical. Este fruto se considera una potencialidad en el municipio, puede ser fuente de ingreso para la población por sus características las áreas idóneas para su cultivo son: Laguna Sacoj Bol y Bajío Machaquilaíto y se logra en un tiempo de tres años.

8.2 PECUARIA

Esta actividad económica es la principal fuente de ingreso del municipio, sin embargo solamente se explota engorde de ganado bovino quedando algunas especies como potencialidad para obtener mayores beneficios económicos para la población.

8.2.1. Crianza y engorde de chompipe o pavo

Esta actividad productiva no es explotada en el municipio y es considerada como potencialidad, existen varios elementos que propician un buen desarrollo debido al bajo costo de alimentación, estas especies no requieren mayor inversión para su crianza y engorde. Se necesitan seis meses para su crecimiento

Debido al clima y terreno que posee la mayoría de la población, esta se puede realizar en las viviendas de la población y generar mayores ingresos, las amas de casa pueden dedicarse a esta actividad y no necesitan muchos cuidados para su reproducción y crecimiento. El terreno ideal en el municipio para esta actividad es Noctún y Chinchilá.

8.2.2 Crianza y engorde de peliquey

Esta actividad puede ser aprovechada, debido a los suelos, el clima, y vegetación del municipio, este animal se caracteriza por adaptarse a cualquier clima y peculiaridades de cada región. Las ventajas que se encuentran es que solamente se necesitan seis meses para su crecimiento, su carne es de buen sabor y no requiere mayores gastos en su alimentación por ser herbívoro, puede criarse con otro tipo de ganado porque se alimenta de pasto. Los terrenos apropiados para este tipo de animal son: Noctún y Chinchilá.

8.3 ARTESANAL

Es una actividad que actualmente en el municipio presenta un menor aprovechamiento que puede ser explotado para generar fuente de ingresos a los habitantes.

8.3.1 Cerería

Es una técnica artesanal que se trabaja con cera, este insumo se obtiene derritiendo los panales de cera que las abejas construyen en el interior de la colmena. El derretido se puede realizar en agua caliente. Esta actividad se puede aprovechar y diversificar en la cabecera municipal del municipio.

8.3.2 Tejidos

“Un tejido es el género obtenido en forma de lámina más o menos resistente, elástica y flexible, mediante el cruzamiento y enlace de manera coherente al entrelazarlos o al unirlos por otros medios”²⁹.

Esta actividad es practicada en pocos hogares, se realiza a mano con unas varas en las cuales se coloca la fibra que se va a hilar y se concluye en telares rústicos. Como potencialidad se puede desarrollar esta artesanía en cualquier

²⁹[https://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_\(textil\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_(textil))

parte del municipio, por la poca competencia existente para generar empleo a la población.

8.4 AGROINDUSTRIA

Es una rama de la industria que se encarga de transformar productos de la agricultura, ganadería, entre otros, para el consumo. También se ocupa de la transformación de materia prima usando recursos naturales para la elaboración de diferentes productos.

8.4.1 Harina de maíz

La harina de maíz es el polvo obtenida de la molienda del grano seco del maíz. Está formada por almidón y de un tipo de proteína llamada zeína. La principal ventaja de la harina de maíz es que carece de gluten, lo que permite preparar una serie de platillos para personas intolerantes al mismo. Por otra parte, este tipo de harina es una buena fuente de hidratos de carbono, minerales, vitamina B, vitamina E y vitamina A.

Como ingrediente alimenticio, la harina se utiliza para elaborar algunos panes integrales y en harina para otros cereales.

Actualmente en el municipio no se elabora este tipo de producto por lo que se propone como potencial para el caserío Chacté.

8.4.2 Medallones de pollo

Se considera realizar los medallones de la carne de pollo debido a que es un alimento básico en la dieta de las personas y de fácil preparación. En San Luis existe una alta disponibilidad de pollo.

El pollo suele ser más liviano y de mejor digestibilidad con respecto a otras carnes. Además contiene proteínas, lípidos, minerales y vitaminas.

Existe cientos de formas de cocinar el filete de pollo además admite todo tipo de acompañamiento, esta potencialidad puede desarrollarse en el caserío Noctún.

8.4.3 Embutidos

Se denomina embutido a una pieza picada de carne y condimentada con diferentes especias, introducida dentro de una piel formando una tripa.

Desde el punto de vista tradicional están compuestos de agua, proteínas y grasas. Las grasas suelen superar el 30% y las proteínas se sitúan entre el 10 y el 20% de la composición del embutido. Su valor calórico ronda las 300 calorías cada 100 gramos. Se debe consumir moderadamente para que no represente ningún peligro para nuestra salud.

Según el volumen y valor de producción pecuario que puede observarse en el capítulo II, se considera la producción de embutidos de pollo en este municipio.

8.4.4 Abono orgánico de estiércol de ganado bovino

La fertilización orgánica es una forma de darle una mayor fertilidad al suelo con abonos orgánicos para que las plantas puedan nutrirse mejor y crecer de una manera adecuada.

Los abonos orgánicos son sustancias provenientes de animales, restos humanos, restos de alimentos. El uso de este abono en las cosechas permite aprovechar los residuos orgánicos, recupera la materia orgánica del suelo y mejora la capacidad para absorber agua, suele necesitar menos energía y es económico.

El estiércol de ganado bovino es el más importante y el que se produce en mayor cantidad en el municipio, como potencialidad es ideal utilizar este tipo de excremento como fertilizante para la producción agrícola, se considera realizar la producción en el caserío Chinchilá.

8.5 SERVICIOS

Es un conjunto de actividades que responden a satisfacer las necesidades de otras personas.

8.5.1 Alquifiestas

Es un servicio que consiste en el alquiler de sillas, mesas, tableros, bancos, banquetes, entre otros para cualquier tipo de evento social llevando lo ofrecido hasta la puerta del evento.

Actualmente en el municipio no existe este tipo de servicio, por lo que puede ser una oportunidad de desarrollar un negocio rentable dentro del mismo, no tendrá competencia al iniciar este tipo de actividad.

Por ser un servicio para eventos sociales se puede centralizar en la cabecera del municipio para tener mayor posibilidad de generar empleo.

8.6 TURISMO

Es una actividad recreativa que consiste en viajar o recorrer un país para conocer sus atractivos lugares que lo hacen único.

8.6.1 Sitio arqueológico Moldejá

El municipio puede ser sometido al turismo, como el sitio ubicado en Moldejá, a 6 kilómetros al norte de la cabecera municipal, existen montículos que aún no

han sido restaurados por falta de presupuesto, es reconocido y respetado por los habitantes, es importante tomarlo en cuenta como un potencial.

8.7 FORESTAL

Es la extracción o explotación de los bosques que permite satisfacer alguna necesidad humana. El municipio cuenta con suelos pocos profundos y debido a la tala inmoderada de árboles, ocasionada por la expansión de la agricultura y la ganadería, existen pocos lugares en los cuales no se puede reforestar aunque hay áreas protegidas, el lugar no es apto para ello.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En este capítulo se detallan las propuestas de inversión que se derivan de las potencialidades productivas mencionadas en el capítulo anterior, estas son: producción de embutidos de pollo, medallones de pollo, abono orgánico y harina de maíz; con el propósito de contribuir a diversificar las actividades económicas en el municipio de San Luis, departamento de Petén y con ello incrementar los ingresos y mejorar la calidad de vida de la población.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE EMBUTIDOS

El proyecto se ha considerado como una opción para estimular el empleo en la población, impulsa la creación de una cooperativa para la elaboración de embutidos de pollo, debido a que existe una demanda considerable del producto.

9.1.1 Descripción del proyecto

Es una opción de inversión para los habitantes, consiste en organizar una cooperativa con 25 asociados ubicada en el barrio La Florida, que es la vía de acceso principal hacia Poptún y Dolores. La producción se enfocará al mercado por medio de mayoristas en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento del Petén. La organización propuesta, busca obtener asistencia técnica y financiera de instituciones que fomenten el desarrollo productivo, para optimizar los recursos y los rendimientos de la producción.

El proyecto se llevará a cabo dentro de un período de cinco años en los cuales se tendrá una producción anual de embutidos de pollo, de la siguiente forma: salchicha de 21,602 libras, jamón 12,961 y chorizo 8,641, para esto se necesita una inversión total de Q.85,100.00, se requiere de 25 asociados, los cuales aportarán Q.2,300.00 cada uno dando un total de Q.57,500.00 y se realizará un

préstamo en BANRURAL, S.A., por Q.27,600.00 con una tasa de interes de 16% anual.

El proyecto consta de un estudio de mercado que determina precios comerciales, evalúa la conducta de la oferta y la demanda de los embutidos de pollo. Se presenta un estudio técnico que refleja lugar adecuado para la planta de producción y requerimientos para llevar a cabo el proyecto. Posteriormente se incluye el estudio administrativo legal que describe los aspectos jurídicos y formales para la organización. Por último, se presentan los análisis financieros que describe las fuentes de financiamiento a utilizar y se evalúa los costos y rentabilidad de la propuesta.

Es de resaltar que para determinar el volumen de producción de los embutidos, se priorizo de acuerdo a la demanda que tiene cada uno de ellos.

9.1.2 Justificación

Con el propósito de contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes se propone el proyecto de elaboración de embutidos de pollo, que generará nuevas fuentes de empleo, diversificará la producción artesanal e incrementará los niveles de ingresos de los asociados; el municipio reúne las características y condiciones necesarias para la producción; además dispone de mano de obra que favorecen la producción y comercialización del producto, con dicha propuesta se beneficiará a las familias debido a que genera nuevas fuentes de empleo para la sostenibilidad de sus hogares.

Los consumidores de embutidos de pollo se beneficiarán de las propiedades que son fuente de proteínas, lípidos, minerales, calcio, fósforo, hierro, zinc, magnesio, sodio, potasio, vitaminas A, ácido fólico y bajo en grasas, ideales para el correcto funcionamiento del organismo humano.

9.1.3 Objetivos

Son los fines que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto. A continuación se presenta el objetivo general y específicos planteados para desarrollar el proyecto de elaboración de embutidos de pollo.

9.1.3.1 General

Establecer una propuesta de inversión dirigida a la elaboración y comercialización de embutidos de pollo, a través de la formación de una cooperativa que contribuya a mejorar el nivel de vida de sus asociados por medio de la generación de nuevas fuentes de empleo para la comunidad.

9.1.3.2 Específicos

Para la puntualización de lo que se pretende en el objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Contribuir a satisfacer la demanda insatisfecha de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, y la correcta comercialización que maximice las ventas.
- Determinar los requerimientos técnicos necesarios para la producción de embutidos de pollo, con la finalidad de reducir costos de producción.
- Conocer los requisitos necesarios para la creación de una cooperativa conformada por las personas interesadas en la realización de la propuesta de inversión.
- Mejorar la capacidad de organización de los participantes en el proyecto a través de la conformación de una organización formal y generar nuevas fuentes de empleo.
- Establecer fuentes de financiamiento para llevar a cabo la implementación del proyecto y brindar un producto de calidad.

9.1.4 Estudio de mercado

La finalidad del presente estudio consiste en identificar y conocer el consumo de embutidos de pollo: salchicha jamón y chorizo en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén, a través del análisis de la oferta, demanda, precios y la comercialización.

9.1.4.1 Identificación del producto

Los embutidos son carne procesada, picada y condimentada, que luego puede ser introducida o embutida a presión en piel de tripas de cerdo o vaca preferiblemente. Las tripas pueden ser sintéticas de colágeno o naturales. Los embutidos de pollo son de fácil digestión y son bien tolerados por quienes sufren trastornos digestivos, su tejido conectivo es más fácil de desintegrar y digerir que otro tipo de carne.

- **Contenido nutricional**

Los embutidos de pollo son fuente de proteínas, calcio, fósforo, hierro, zinc, magnesio, sodio, potasio, vitaminas A, ácido fólico y bajo en grasas.

Tabla 38
Contenido Nutricional de los Embutidos
(por cada 100 gramos)
Año: 2015

Composición	Salchicha	Jamón	Chorizo
Agua	57.53%	68.60%	69.60%
Energía	257 kcal.	154 kcal.	229 kcal.
Proteína	12.93 g	19.53 g	16.9 g
Grasa total	19.48 g	7.38 g	15 g
Carbohidratos	6.78 g	2.44 g	6.7 g
Ceniza	3.28 g	2.05 g	4.20 g
Calcio	95 mg	43 mg	101 mg
Fosforo	107 mg	157 mg	270 mg
Hierro	2 mg	0.97 mg	2.1 mg
Tiamina	0.07 mg	0.06 mg	0.06 mg
Riboflavina	0.12 mg	0.13 mg	0.62 mg
Niacina	3.09 mg	5.29 mg	7 mg
Vitamina "A" equivalente Retinol	39 mcg	24 mcg	41 mcg
Ácidos grasos mono-insat.	8.48 g	2.92 g	2.05 g
Ácidos grasos poli-insat.	4.04 g	1.53 g	1.69 g
Ácidos grasos saturados	5.54 g	1.97 g	1.5 g
Colesterol	101 mg	50 mg	72.60 mg
Potasio	84 mg	228 mg	180 mg
Sodio	1,370 mg	584 mg	2,300 mg
Zinc	1.04 mg	0.72 mg	1.20 mg
Magnesio	10 mg	19 mg	10.30 mg
Vitamina B6	0.32 mg	0.21 mg	1.22 mg
Vitamina B12	0.24 mg	0.15 mg	0.20 mg
Folato equivalente a FD	4 mcg	2 mcg	3 mcg

Fuente: elaboración propia con base en datos de la tabla de composición de alimentos del Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-.

Las diversas vitaminas y proteínas que contienen los embutidos de pollo, son una fuente de energía para las personas, y mejora el funcionamiento del organismo humano.

9.1.4.2 Oferta

Representa la cantidad de embutidos que los productores están dispuestos a

vender a un precio, espacio en un periodo determinado. La oferta total se divide en histórica y proyectada.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta está conformada por importaciones más producción. En los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, existen importaciones de embutidos de pollo.

A continuación se presenta la oferta histórica del 2010 al 2014 y proyectada del 2015 al 2019 utilizando el método matemático de mínimos cuadrados.

Cuadro 70
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Oferta Histórica y Proyectada de Embutidos
Período: 2010 - 2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	199,624	199,624
2011	0	203,616	203,616
2012	0	207,688	207,688
2013	0	211,842	211,842
2014	0	216,079	216,079
2015	0	220,112	220,112
2016	0	224,226	224,226
2017	0	228,340	228,340
2018	0	232,454	232,454
2019	0	236,568	236,568

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los vendedores de embutidos de pollo de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén; y el método de mínimos cuadrados ($Yc = a + bx$), donde: $a = 207,770$ $b = 4,114$ para las importaciones. Período 2010 - 2014 histórico, 2014 -2019 proyectado.

Durante el período 2010-2014 las importaciones de embutidos de pollo que se comercializaban en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, provenían de la ciudad capital. Para el cálculo de la oferta histórica la información se obtuvo por medio de entrevistas realizadas a comerciantes de la región.

Así mismo para determinar la oferta proyectada se aplicó el método matemático de mínimos cuadrados.

9.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades y tienen capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en lugar establecido.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica representa todos los bienes adquiridos en años anteriores: 2010 al 2014, mientras que la proyectada se calcula que existirá en años posteriores 2015 al 2019. A continuación se presenta el cuadro de demanda histórica y proyectada de embutidos de pollo.

Cuadro 71
Municipios De San Luis, Poptún Y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Embutidos
Período: 2010 - 2019
(en libras)

Año	Población total	Población delimitada 0.55%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	180,138	99,076	3.17	314,071
2011	186,118	102,365	3.17	324,497
2012	191,965	105,581	3.17	334,691
2013	197,691	108,730	3.17	344,674
2014	203,313	111,822	3.17	354,476
2015	208,846	114,865	3.17	364,123
2016	214,279	117,853	3.17	373,595
2017	219,603	120,782	3.17	382,878
2018	224,835	123,659	3.17	392,000
2019	229,985	126,492	3.17	400,979

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2010 -2014 histórico, 2014 – 2019 proyectado y consumo per-cápita proporcionado por nutricionista. Anexo 3.

La demanda de embutidos de pollo en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, muestra un incremento significativo, para el año 2019 se espera un total de 400,979 libras, derivado del aumento de la población.

Para determinar la demanda, se delimitó 55% de la población de acuerdo a los factores siguientes: poder adquisitivo, concepto de gustos y preferencias y se excluye a los habitantes de cero a dieciocho meses, a los que se consideran que no tienen hábitos de consumo de este producto; y el consumo per cápita fue proporcionado por una profesional nutricionista y es de 3.17 libras (ver anexo 3).

- Consumo aparente histórico y proyectado

El consumo aparente histórico comprende la producción más las importaciones menos las exportaciones de años anteriores, y para la proyección se utilizó método de mínimos cuadrados, como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 72
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Embutidos
Período: 2010 - 2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	199,624	0	199,624
2011	0	203,616	0	203,616
2012	0	207,688	0	207,688
2013	0	211,842	0	211,842
2014	0	216,079	0	216,079
2015	0	220,112	0	220,112
2016	0	224,226	0	224,226
2017	0	228,340	0	228,340
2018	0	232,454	0	232,454
2019	0	236,568	0	236,568

Fuente: elaboración propia, con base en datos al cuadro 70 Período 2010-2014 histórico, 2015-2019 proyectado.

El consumo aparente es igual a la oferta total establecida, no existe producción de embutidos de pollo como tal en dichos municipios, por lo tanto las exportaciones son inexistentes. Para el año 2019 se estima un consumo de 236,568 libras.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que requiere el producto y no logra satisfacer esa necesidad, aun cuando tiene capacidad de compra, es decir es el segmento de mercado que no cubre la oferta existente.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Resulta de la demanda potencial menos el consumo aparente y constituye el sector del mercado que cubrirá la producción del proyecto. El cuadro siguiente muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 73
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Embutidos
Período: 2010– 2019
(en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2010	314,071	199,624	114,447
2011	324,497	203,616	120,881
2012	334,691	207,688	127,003
2013	344,674	211,842	132,832
2014	354,476	216,079	138,397
2015	364,123	220,112	144,011
2016	373,595	224,226	149,369
2017	382,878	228,340	154,538
2018	392,000	232,454	159,546
2019	400,979	236,568	164,411

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 71 demanda potencial histórica y proyectada y 72 consumo aparente histórico y proyectado. Período 2010- 2014 histórico, 2015 – 2019 proyectado.

Se estableció que el proyecto es viable, la demanda insatisfecha está en aumento en relación a la población por lo tanto existe un mercado asegurado.

9.1.4.4 Precio

Los embutidos se cotizan a un precio estándar en el mercado según la presentación y empaque a un promedio de salchicha a Q.17.25, jamón a Q.20.40 y chorizo a Q.22.95. Se estableció la unidad de medida por libra debido a que el promedio de miembros de un hogar es de 5 integrantes, por lo tanto, es la unidad de mayor aceptación. Y el precio sugerido para el proyecto de la siguiente manera:

Tabla 39
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Precio de Embutidos
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Precio Q.
Salchicha	1 Libra	15
Jamón	1 Libra	16
Chorizo	1 Libra	17

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

En el precio establecido se cubre los costos de producción, gastos de comercialización y el porcentaje de rendimiento o ganancia.

9.1.4.5 Comercialización

Se refiere a la serie de actividades de manipulación y transferencia necesarias para hacer llegar el producto al consumidor final. Consiste en un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

- Mezcla de mercadotecnia

Para que la comercialización sea exitosa se necesita la combinación de la mezcla de mercadotecnia (producto, precio, plaza y promoción), definida como un conjunto de actividades indispensables para la transferencia de los embutidos de pollo al consumidor final.

- Producto

Los embutidos de pollo contienen proteínas de alta calidad (aminoácidos esenciales de alta digestibilidad), además aporta poca carga calórica. El producto se comercializará bajo la marca "Embutidos Tikal". Las características del producto se resumen en la siguiente tabla

Tabla 40
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Características del producto
Año: 2015

Propiedad	Valor
Color	Blanco, rojo pálido
Consistencia	Blanda
Textura	Firme y dura
Presentación	1 Libra
Empaque	Empacado con nylon termo encogible etiqueta de identificación.
Vida en congelador predeterminada	1 a 2 meses
Condiciones de almacenamiento	Guardar en lugar limpio, fresco y con temperatura de -18 a -20°C.

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

Entre los competidores directos se encuentran a todos los productores y comercializadores de embutidos de pollo.

- Presentación

La presentación del producto se realiza en bandeja de duroport de una libra y se envuelve en nylon termo encogible, con su respectiva etiqueta, será fácil en su manejo, almacenamiento y transporte.

- Tamaño

El tamaño de la bandeja de duroport será 6 x 4", con un peso de una libra equivalente a 16 onzas.

- Marca

Para identificar el producto se propone "Embutidos TIKAL", con la que se identificará el producto lo cual hace referencia al sitio turístico de Petén.

Gráfica 16
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Marca
Año: 2015



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

- Eslogan

Se utilizará como una forma de llamar la atención y diferenciar el producto de la competencia y será "El gusto es nuestro".

- Etiqueta

Se propone las siguientes etiquetas las cuales estarán adheridas al producto donde se verificará la información nutricional e ingredientes.

Gráfica 17
 Municipio de San Luis, Departamento de Petén
 Proyecto: Producción de Embutidos
 Etiqueta de Salchicha de Pollo
 Año: 2015

Embutidos

TIKAL

El gusto es nuestro!

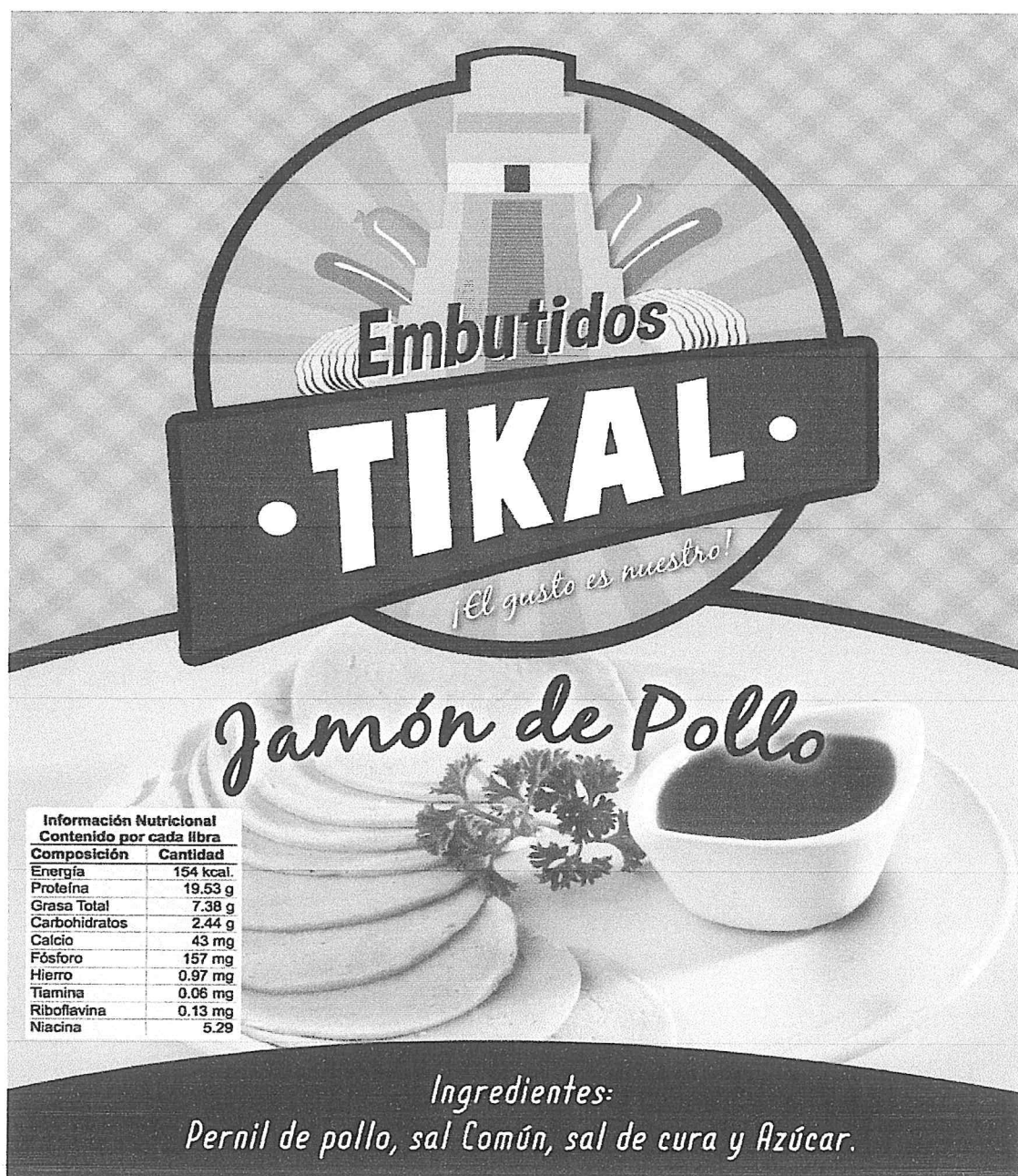
Salchicha de Pollo

Información Nutricional	
Contenido por cada libra	
Composición	Cantidad
Energía	257 kcal.
Proteína	12.93 g
Grasa Total	19.48 g
Carbohidratos	6.78 g
Calcio	95 mg
Fósforo	107 mg
Hierro	2 mg
Tiamina	0.07 mg
Riboflavina	0.12 mg
Niacina	3.09 mg

Ingredientes:
Carne de pollo, grasa de pollo, hielo, sal común, pimienta blanca.

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

Gráfica 18
 Municipio de San Luis, Departamento de Petén
 Proyecto: Producción de Embutidos
 Etiqueta de Jamón de Pollo
 Año: 2015



Gráfica 19
 Municipio de San Luis, Departamento de Petén
 Proyecto: Producción de Embutidos
 Etiqueta de Chorizo de Pollo
 Año: 2015



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

Las etiquetas estarán conformadas de la siguiente manera: en la parte inferior izquierda la tabla nutricional, en el centro el eslogan y la marca, debajo de ésta

se diferenciarán entre salchicha, jamón y chorizo con sus respectivos ingredientes.

- **Precio**

El precio del producto está condicionado por los análisis que serán mostrados en la investigación o estudio técnico, la unidad monetaria para la comercialización será el quetzal.

- **Determinación de precio**

El precio inicial determinado para la comercialización de los embutidos de pollo será de: mayoristas la libra de salchichas a Q.17.00, jamón a Q.18.00 y chorizo a Q.19.00 y el minorista a Q.19.00, Q.21.00 y Q.22.00, respectivamente.

- **Estrategia de fijación de precio**

Se realizará en fijar un precio accesible al consumidor, con el fin de atraer la mayor cantidad de compradores posibles y así lograr una importante participación en el mercado, mayor reconocimiento de la marca y un elevado volumen de ventas.

- **Plaza**

El producto será destinado en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén, donde se distribuirá: abarroterías, depósitos, misceláneas y tiendas que existen en la región, la distribución se hará según demanda del consumidor y el distribuidor al que se provea el producto. No se contempla inicialmente tener una política de crédito. Sin embargo, como parte del soporte se brindará apoyo en material POP impreso dentro de los cuales los de mayor uso serán los afiches.

Se calcula que existen unos 500 puntos potenciales aproximadamente de venta en la región, donde la mayor parte de personas se abastecen de productos de la canasta básica.

Un sondeo realizado en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores se manejan al menos dos marcas y se confirmó la preferencia del consumidor por la marca líder en la presentación de 1 libra.

- Canal de comercialización

Una de las más importantes decisiones por considerar respecto de la distribución tiene que ver con el uso o no de intermediarios, es la única que representa un mayor riesgo.

Es la ruta que toma un producto para pasar de un productor a los consumidores finales deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria. Debido que intervienen terceras personas, los participantes en ese proceso son:

- Productor

Es el primer participante en el proceso de comercialización y persona asociada a una cooperativa, que posee los elementos para llevar a cabo la producción; se ubicará en el municipio de San Luis.

- Mayorista

Este tipo de intermediario se habla desde el punto de vista de las funciones que presta y el grado de posesión que tiene sobre los productos, esté será quien adquiera el 100% para luego distribuirlo a nivel local y en los municipios de Poptún y Dolores.

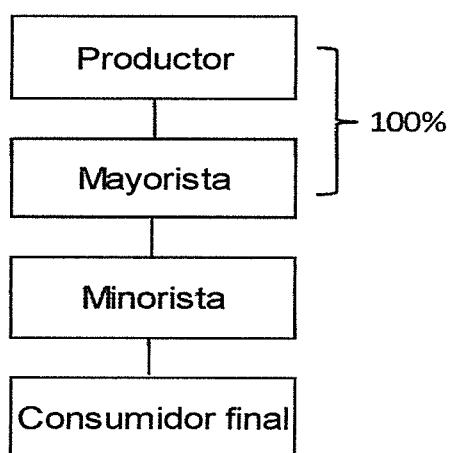
- **Minorista**

Son los encargados de comprar el producto directamente al mayorista y serán el enlace para llegar a las unidades familiares, realizan la venta tanto en el mismo lugar de la compra como en los municipios de Poptún y Dolores, con ello se facilita la distribución del producto.

- **Consumidor final**

Es el último participante del canal y serán las unidades familiares, éstos a su vez compran el producto en los diferentes puntos de venta, para suplir una necesidad. En la siguiente gráfica se aprecia el canal de comercialización indirecto a utilizar:

Gráfica 20
Municipio de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Canal de Comercialización
Año: 2015



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

- Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización muestran lo que obtiene cada agente económico que participa en la producción y comercialización. Para tal efecto se proporciona información relativa a precios pagados al productor e intermediarios.

Cuadro 74
Municipio de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Comercialización de Embutidos
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión %	Participación %
Salchicha						
Productor	15					79
Mayorista	17	2	0.5	1.5	10	11
Transporte			0.5			
Minorista	19	2	0.8	1.2	7	10
Plaza			0.8			
Consumidor final						
Total		4	1.3	2.7		100
Jamón						
Productor	16					76
Mayorista	18	2	0.5	1.5	9	10
Transporte			0.5			
Minorista	21	3	1	2	11	14
Plaza			1			
Consumidor final						
Total		5	1.5	3.5		100
Chorizo						
Productor	17					77
Mayorista	19	2	0.5	1.5	9	9
Transporte			0.5			
Minorista	22	3	0.8	2.2	12	14
Plaza			0.8			
Consumidor final						
Total		5	1.3	3.7		100

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

Se muestran los diferentes precios de venta por libra de los embutidos de pollo en sus diferentes presentaciones. El producto que genera mayor rendimiento es la salchicha, puesto que el productor tiene una participación del 79% sobre el precio final (minorista).

- Promoción

Las promociones irán enfocadas hacia el canal mayorista. Para el caso del consumidor final, básicamente consistirá en posicionar la marca entre los potenciales consumidores y compradores de embutidos de pollo de los estratos medio y bajo como un producto de buen precio, nutritivo y excelente empaque. Para ello se valdrá de material impreso el cual servirá de apoyo para la venta en tiendas y abarroterías.

- Ventas personales

Es una herramienta indispensable de la promoción, porque permitirá una relación directa con los clientes actuales y potenciales, además tiene la capacidad de generar ventas directas en los municipios y se tendrá una comunicación directa con el mercado objetivo.

9.1.5 Estudio técnico

Permite establecer todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, incluye la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria, así como la distribución óptima de la planta para la producción de embutidos de pollo.

9.1.5.1 Localización

El área geográfica asignada para el desarrollo del proyecto en estudio, se determinó con la macro-localización y micro-localización siguiente.

- **Macro-localización**

El proyecto se realizará en el municipio de San Luis, departamento de Petén, ubicado a 120 km de la cabecera departamental y 370 kilómetros de la ciudad Guatemala.

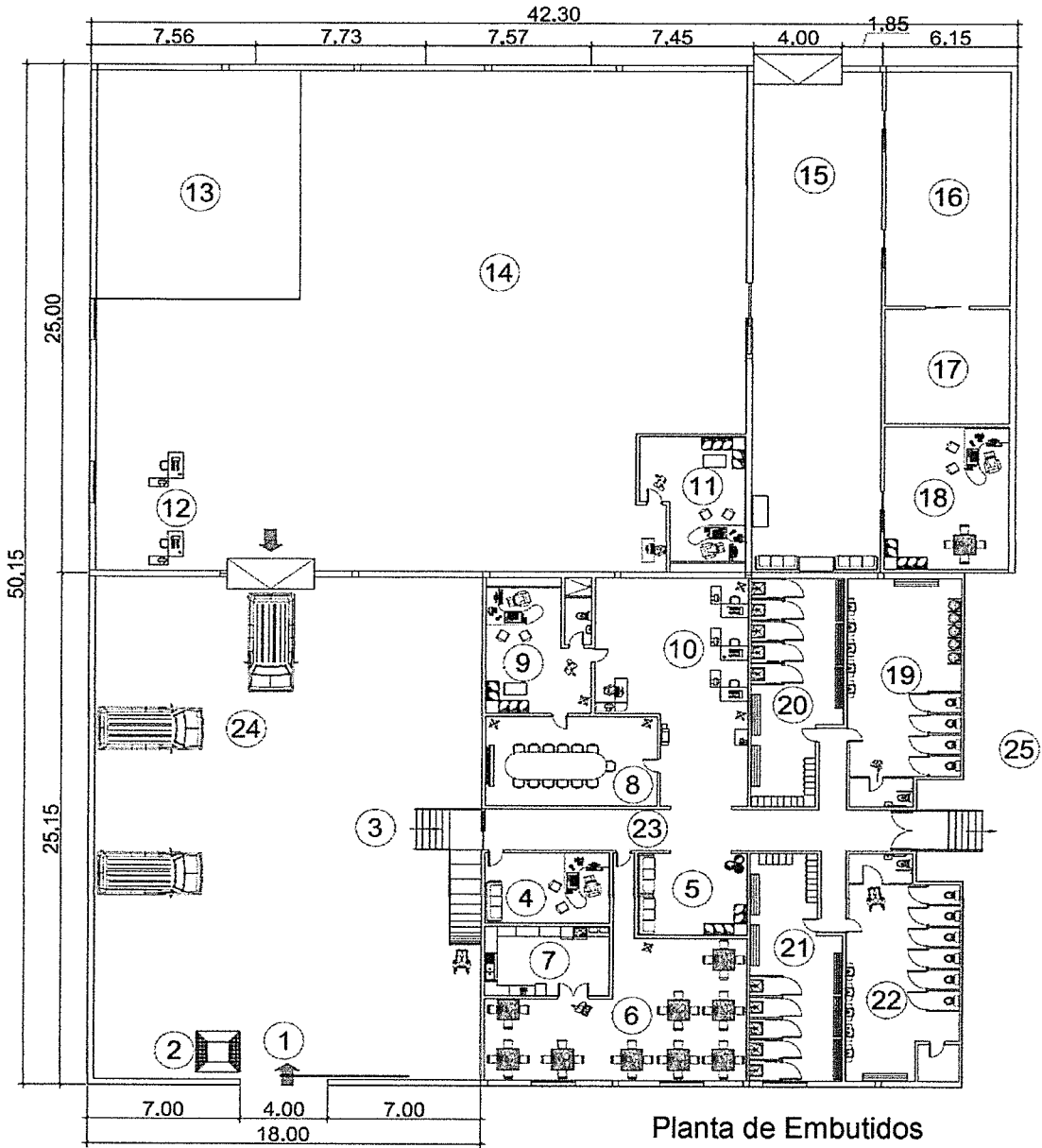
- **Micro-localización**

El proyecto se localizará específicamente en el barrio La Florida, lugar en el que se desarrollarán las actividades administrativas y de producción, debido a que este barrio es vía de acceso principal al municipio y otros destinos comerciales como el municipio de Poptún y Dolores.

9.1.5.2 Tamaño

Para el funcionamiento de la "Cooperativa Comí Pollo, R.L." es necesario contar con un espacio físico adecuado para producir en el primer año 43,204 libras de embutidos en sus diferentes presentaciones (21,602 libras de salchicha; jamón 12,961 libras y 8,641 libras de chorizo) para ser distribuido a los mayoristas por valor total de Q.671,520.00. A continuación se muestra la propuesta del plano de las instalaciones de la planta de producción:

Gráfica 21
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Distribución de Instalaciones
Año: 2015



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

Las instalaciones de la planta productiva se encuentran distribuidas de la siguiente forma:

1. Ingreso
2. Garita de control
3. Ingreso a oficinas
4. Departamento de administración
5. Departamento de comercialización
6. Gerencia de producción
7. Entrega y despacho
8. Almacenamiento de producto terminado
9. Producción
10. Área de carga y descarga, materia prima
11. Bodega de materia prima
12. Área de refrigerado
13. Jefatura de bodega
14. Servicio sanitario hombres
15. Vestidores para caballeros
16. Vestidores para damas
17. Servicio sanitario damas
18. Vestíbulo
19. Estacionamiento
20. Jardín/área verde

- Volumen y valor de la producción

Con la capacidad instalada se estima alcanzar una producción anual de 21,602 libras de salchicha, 12,961 libras de jamón y 8,641 libras de chorizo. A continuación se detalla la producción de embutidos para los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 75
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Embutidos
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Año	Producción libras	Merma libras 1%	Producción libras neta	Precio de venta Q.	Valor Q.
Salchicha					
1	21,602	216	21,386	15	320,790
2	21,602	216	21,386	15	320,790
3	21,602	216	21,386	15	320,790
4	21,602	216	21,386	15	320,790
5	21,602	216	21,386	15	320,790
Subtotal	108,010	1,080	106,930		1,995,980
Jamón					
1	12,961	130	12,831	16	205,302
2	12,961	130	12,831	16	205,302
3	12,961	130	12,831	16	205,302
4	12,961	130	12,831	16	205,302
5	12,961	130	12,831	16	205,302
Subtotal	64,805	648	64,157		1,026,511
Chorizo					
1	8,641	86	8,555	17	145,428
2	8,641	86	8,555	17	145,428
3	8,641	86	8,555	17	145,428
4	8,641	86	8,555	17	145,428
5	8,641	86	8,555	17	145,428
Subtotal	43,205	432	42,773		727,140
Total	216,020	2,160	213,860		3,749,631

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Con la producción se pretende cubrir el 30% de la demanda insatisfecha de embutidos de pollo, distribuidos de la siguiente manera: 50% se cubrirá con salchicha, 30% jamón y 20% chorizo.

9.1.5.3 Proceso productivo

Son las acciones que se ejecutan en la producción de los embutidos (salchicha, jamón y chorizo) por ejemplo: pesar la materia prima, moler la carne, embutir, cocinar, ahumar, empacar, entre otros.


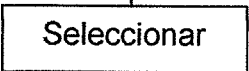
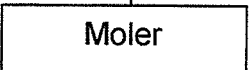

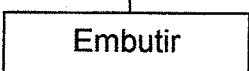

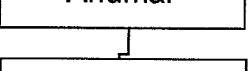
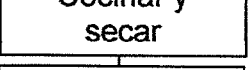
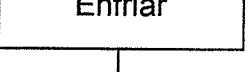
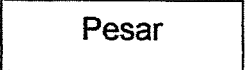
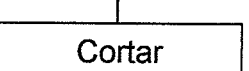
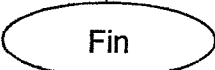
Los embutidos producidos tienen similitud en su proceso y se representan en los flujograma de proceso.

- Salchicha de pollo

La salchicha se clasifica como embutido escaldado y en su elaboración se pueden usar carnes de diversos orígenes, lo que determina su calidad y precio. En el presente proyecto se utilizará carne de pollo.

A continuación se presenta el flujograma de la producción de salchicha de pollo.

Gráfica 22
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Salchicha
Flujograma de Procesos
Año: 2015

Simbología	Descripción del proceso
	Inicio del proceso de producción de salchichas de pollo.
	Se selecciona la carne de pollo y los ingredientes y se pesan para aplicar la receta.
	La carne y la grasa se proceden a moler, realizado de forma separada.
	Se mezcla de forma manual los condimentos y la carne hasta lograr una masa adecuada.
	La masa homogénea se traslada a la máquina de embutir, se coloca la funda sintética. El embutido de salchicha debe quedar bastante suelto para que a masa tenga espacio suficiente y no reviente la funda.
	Las salchichas se colocan en el ahumador, donde adquiere un delicioso sabor y un color marrón y le ayuda a su conservación
	Se trasladan las salchichas al horno para secarlas y cocinarlas
	Debe bajarse de forma brusca la temperatura después de efectuarse la cocción, mediante una ducha fría con hielo picado.
	Se procede a pesar el embutido.
	Se cortan las unidades del embutido para su presentación de venta.
	Se empacan las salchichas en bandejas de duroport de 6X4" y se envuelve en nylon termoencogible y se almacena en frío.
	Fin del proceso

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

Al momento de mezclar se debe seguir el siguiente orden de agregación de los ingredientes:

1. Carne de pollo, sal y fosfatos, hasta obtener una masa gruesa pero homogénea.
2. Se incorpora el hielo; se bate hasta obtener una masa fina y bien ligera.
3. Se agregan los condimentos.
4. La temperatura de la pasta no debe exceder de 15 grados centígrados.
5. El proceso se suspende cuando la emulsión se muestra homogénea.

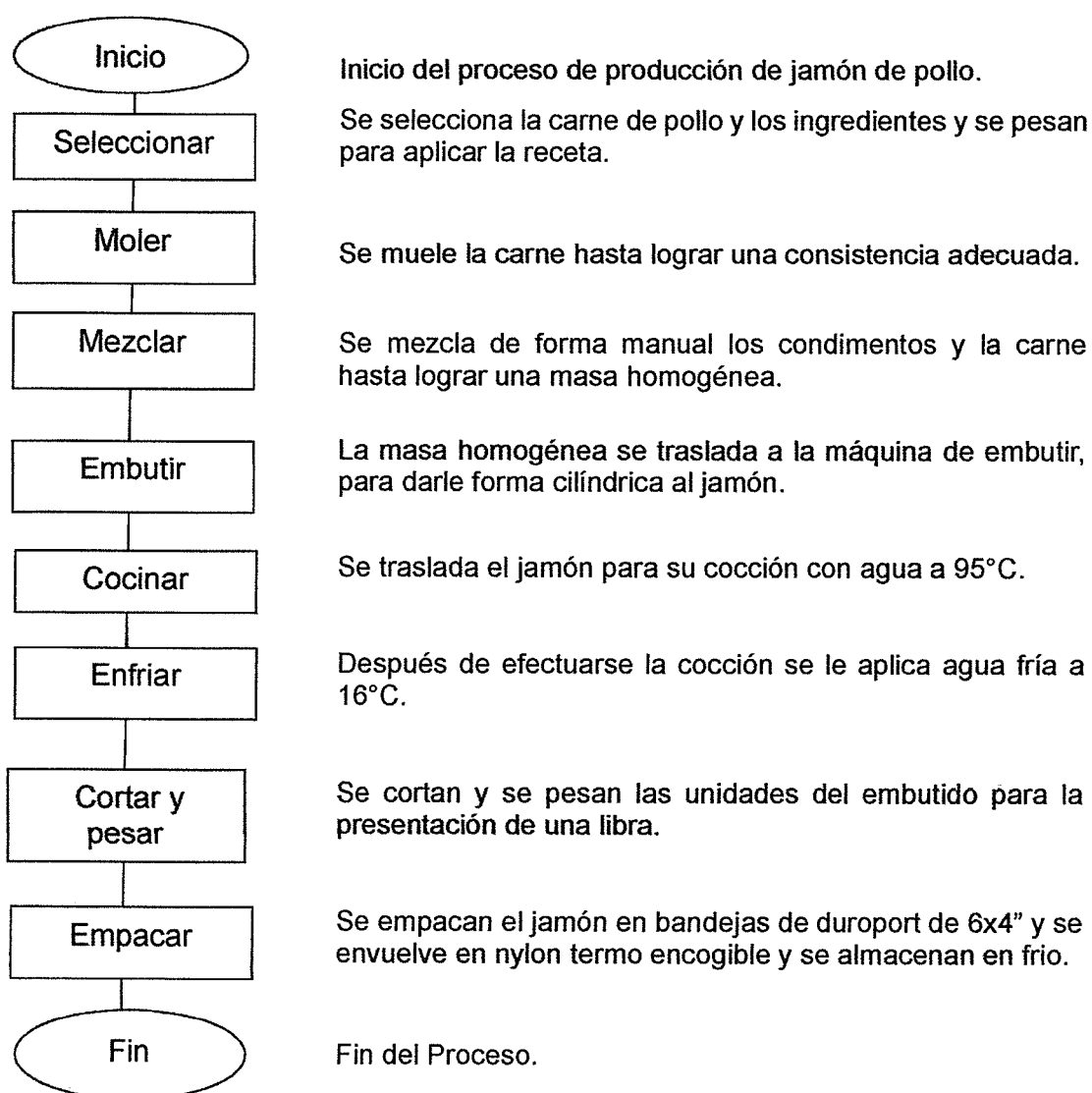
- Jamón de pollo

El jamón es un producto cárnico, que se obtiene de diferentes carnes y según el tipo de producto a obtener, se cura en seco o en salmuera, se cocina o se deja crudo, se condimenta y ahúma y se empaca.

A continuación se presenta el flujograma de la producción de jamón de pollo.

Gráfica 23
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Jamón
Flujograma de Procesos
Año: 2015

Simbología Descripción del proceso



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

Se debe tener estrictas normas de higiene durante todo el proceso, porque el jamón fácilmente se puede contaminar y originar fermentaciones indeseables.

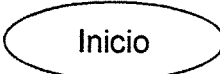
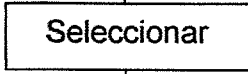

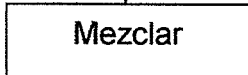
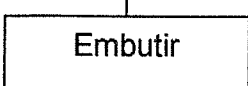
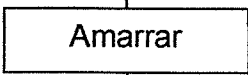
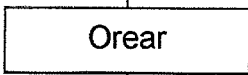
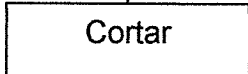
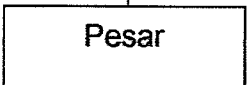
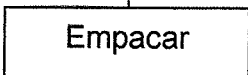
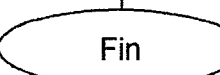
Los equipos y utensilios se deben lavar y desinfectar antes de su uso. El personal de proceso debe vestir el kit de uniformes de la indumentaria adecuada: botas de hule, gabacha, redecilla para el pelo, mascarilla y guantes.

- **Chorizo de pollo**

El chorizo es un embutido crudo, de origen español, que difiere muy poco de la longaniza en cuanto a su composición. Se elabora a partir de carne de pollo picada revuelta con sal, especias y nitrato de potasio.

El producto es embutido en tripa de cerdo y atado en fracciones de 10 centímetros. Existen diferentes clases de elaboración dependiendo de los gustos de cada país, sin embargo, los condimentos comunes son la sal, el ajo, especias y chiles.

Gráfica 24
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos Chorizo
Flujograma de Procesos
Año: 2015

Simbología	Descripción del proceso
 Inicio	Inicio del proceso de producción de chorizo de pollo.
 Seleccionar	Se selecciona la carne de pollo y los ingredientes y se pesan para aplicar la receta.
 Moler	Se procede a moler la carne.
 Mezclar	Se mezcla de forma manual los condimentos y la carne hasta lograr una masa homogénea.
 Embutir	La masa homogénea se traslada a la máquina de embutir, se coloca la funda sintética. La masa de chorizo debe quedar bastante suelto para que tenga espacio suficiente y no reviente la funda.
 Amarrar	Se atan las fundas embutidas con hilo de manera tradicional para separar el producto en unidades.
 Orear	Se realiza el secado en un ambiente cerrado de forma natural.
 Cortar	Se cortan en piezas de una libra del embutido.
 Pesar	Se procede a pesar el embutido para su presentación de venta.
 Empacar	Se empacan los chorizos en bandejas de duroport de 6X4" y se envuelve en nylon termo encogible y se almacena en frío para su conservación.
 Fin	Fin del proceso

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

El chorizo es un embutido crudo y fácilmente se puede contaminar, es por ello que se deben mantener estrictas normas de higiene durante todo el proceso.

Es de mencionar que al final de la producción diaria de salchicha, jamón y chorizo existe un margen de tiempo de una hora treinta minutos, mismo que es utilizado para sanitizar los utensilios y las instalaciones de la planta de producción.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Describe cada uno de los elementos necesarios para llevar a cabo el funcionamiento del proyecto, divididos en humanos, físicos y financieros.

- Humanos

El proyecto requiere de 25 asociados de la cooperativa, para el proceso productivo se contratará a dos empleados en el área producción, un administrador y un vendedor y se contará con un servicio de contabilidad como asesoría.

- Físicos.

Son todos aquellos recursos tangibles que hacen posible la producción y administración de las actividades a realizar, están integradas de la siguiente manera: se necesita un local, maquinaria (molina de carne, embutidora, ahumador), equipo de producción (estufa industrial, el tambo de gas propano de 100 libras, balanza, congelador), mobiliario y equipo (mesa de madera, escritorio secretarial, archivo de metal, sumadora, estantería de metal), equipo de computación (computadora e impresora).

- **Financieros**

Son los recursos propios o externos para financiar el proyecto. El financiamiento interno será por medio de la aportación de Q.2,300.00 por 25 asociados que cubrirá el pago de la maquinaria, equipo de producción, mobiliario y equipos, equipo de computación, el pago de los gastos de organización, los costos indirectos variables, los costos fijos de producción, gastos de administración, el 0.82% de materia prima y 77.37% de mano de obra.

El financiamiento externo se tramitará un préstamo por Q.27,600.00 con Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima –BANRURAL-, con una tasa de interés del 16% anual; que servirá para materia prima 99.18% y el complemento de mano de obra para llevar a cabo el proyecto.

A continuación se detalla el cuadro de requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto.

Tabla 41
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Requerimientos Técnicos
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total
		Salchicha	Jamón	Chorizo	
Materia prima					
Carne de pollo	Libra	1,080.00	648.00	432.00	2,160.00
Hielo triturado	Libra	180.00	-	72.00	252.00
Sal común	Libra	45.00	27.00	18.00	90.00
Pimienta blanca	Libra	18.00	11.00	7.00	36.00
Sal de cura	Libra	-	108.00	-	108.00
Azúcar	Libra	-	54.00	-	54.00
Grasa de pollo	Libra	360.00	216.00	144.00	720.00
Ajo	Unidad	45.00	27.00	18.00	90.00
Cebolla	Libra	72.00	44.00	29.00	145.00
Chile dulce	Libra	-	44.00	29.00	73.00
Chile picante	Libra	-	-	18.00	18.00
Cilantro	Libra	-	-	0.22	0.22
Orégano	Libra	-	-	0.14	0.14
Laurel	Libra	-	-	0.14	0.14
Nitrato de potasio	Libra	2.50	1.50	1.00	5.00
Vinagre	Onza	105.00	68.00	34.00	207.00
Agua (20 litros)	Garrafón	5.00	3.00	2.00	10.00
Funda sintética	Yarda	180.00	-	72.00	252.00
Mano de obra					
Salchicha					
Seleccionar	Día	1.1800			1.18
Moler	Día	1.0600			1.06
Mezclar	Día	3.3600			3.36
Embutir	Día	2.8600			2.86
Ahumar	Día	1.3800			1.38
Cocinar y secar	Día	3.9700			3.97
Enfriar	Día	3.6600			3.66
Pesar	Día	1.1800			1.18
Cortar	Día	2.4400			2.44
Empacar	Día	2.2200			2.22

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total
		Salchicha	Jamón	Chorizo	
Jamón					
Seleccionar	Día		0.7100		0.71
Moler	Día		0.6400		0.64
Mezclar	Día		2.0200		2.02
Embutir	Día		1.7200		1.72
Cocinar	Día		2.3800		2.38
Enfriar	Día		2.2000		2.20
Cortar y pesar	Día		1.0300		1.03
Empacar	Día		1.3300		1.33
Chorizo					
Seleccionar	Día			0.4700	0.47
Moler	Día			0.4200	0.42
Mezclar	Día			1.3400	1.34
Embutir	Día			1.1400	1.14
Amarrar	Día			1.2700	1.27
Orear	Día			1.5900	1.59
Cortar	Día			0.9700	0.97
Pesar	Día			0.4700	0.47
Empacar	Día			0.8800	0.88
Costos indirectos					
Bandeja de duroport 6 x4"	Ciento	18.00	10.80	7.20	36.00
Etiqueta	Ciento	18.00	10.80	7.20	36.00
Nylon termoencogible	Yarda	223.00	134.00	89.00	446.00
Gas propano de 100lbs	Unidad	2.00	2.00	1.00	5.00
Energía eléctrica	Kw/h	112.00	67.00	45.00	224.00
Hilo	Rollo			29.00	29.00
Fósforos	Caja	1.00	1.00	1.00	3.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total
		Salchicha	Jamón	Chorizo	
Costos fijos de producción					
Atomizadores	Unidad				2.00
Desinfectante	Galón				2.00
Cuchillos	Unidad				4.00
Afilador de cuchillos	Unidad				2.00
Kit de uniforme	Unidad				2.00
Alquiler	Mes				1.00
Espátulas	Unidad				2.00
Balde plástico	Unidad				2.00
Olla de aluminio	Unidad				2.00
Maquinaria					
Molino para carne	Unidad				1.00
Embutidora	Unidad				1.00
Ahumador	Unidad				1.00
Equipo de producción					
Estufa industrial	Unidad				2.00
Tambo de gas propano de 100lbs	Unidad				2.00
Balanza	Unidad				2.00
Congelador	Unidad				3.00
Mobiliario y equipo					
Mesa de madera	Unidad				2.00
Escritorio secretarial	Unidad				2.00
Silla secretarial	Unidad				2.00
Archivo de metal	Unidad				1.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total
		Salchicha	Jamón	Chorizo	
Sumadora	Unidad				1.00
Estantería de metal	Unidad				2.00
Equipo de computación					
Computadora	Unidad				1.00
Impresora	Unidad				1.00
Gastos de administración					
Sueldo de administrador	Mes				1.00
Contador (honorarios)	Mes				1.00
Energía eléctrica	Mes				1.00
Agua	Mes				1.00
Papelería	Mes				1.00
Teléfono	Mes				1.00
Gastos de venta					
Vendedor	Mes				1.00
Publicidad	Mes				1.00
Gastos de organización					
Gastos de organización	Mes				1.00

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

El local a rentar debe ser lo suficientemente grande para albergar las siguientes áreas: recepción de materia prima, proceso, empaque, enfriamiento, bodega y oficina.

9.1.6 Estudio administrativo legal

Ampara las bases legales que regulan la creación y funcionamiento de una entidad, que permite definir el tipo de organización adecuada a los intereses y objetivos que se pretende alcanzar.

9.1.6.1 Justificación

Para mejorar las condiciones económicas y sociales de la población del municipio, se propone el modelo de organización de una cooperativa; entre las ventajas de ésta se encuentran: **gestión democrática, responsabilidad social, bonificaciones fiscales, adhesión y baja voluntaria de los asociados.** Con la implementación de este tipo de agrupación se puede obtener: **créditos, financiamientos y asesorías técnicas.**

9.1.6.2 Objetivos

A continuación se establecen los objetivos que se desean alcanzar:

- **General**

Promover la elaboración de embutidos de pollo, mediante la participación de ganaderos avícolas del municipio y generar oportunidades de empleo que mejoren el nivel de vida de los pobladores.

- **Específicos**

Comprende cada uno de los objetivos que se pretenden alcanzar para el emprendimiento del proyecto.

- **Generar fuentes de empleo para mejorar el nivel económico de los habitantes del municipio.**
- **Optimizar los recursos humanos y físicos que se tienen en la cooperativa para llevar a cabo su funcionamiento.**

- Obtener e incrementar los márgenes de rentabilidad de la producción y comercialización del producto.
- Administrar de forma óptima el financiamiento externo.

9.1.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización adecuada para el desarrollo del proyecto, es la conformación de una cooperativa de productores, con la denominación "Cooperativa Comí Pollo". Tendrá bajo su responsabilidad todas las actividades de planificación, dirección, ejecución y control, para la producción y comercialización de embutidos de pollo y estará integrada por veinticinco asociados.

9.1.6.4 Marco jurídico

Conjunto de normas legales que guían el comportamiento jurídico en cualquier organización; éstas son tanto internas como externas. Las normas por las que se regirá la "Cooperativa Comí Pollo", se encuentran contempladas en la legislación nacional, de conformidad con la siguiente distinción.

- Normas internas

Estas son de aplicación administrativa, apoyadas en normas, políticas y estatutos que se deben constituir para que la organización se desarrolle con efectividad y obtenga resultados satisfactorios. Deberán ser elaboradas bajo normas legales y aprobadas por la asamblea general al iniciar sus operaciones.

- Reglamento interno de trabajo.
- Acta de constitución en escritura pública.
- Políticas y estatutos que serán las normas que regularan su funcionamiento administrativo.
- Manual administrativo de organización donde se describen las funciones de los asociados.

- Manual de normas y procedimientos, indica los diferentes pasos que se deben realizar para llevar a cabo las actividades dentro de la organización.
- La cooperativa tendrá normas propias de funcionamiento, deberá asentarse en acta el nombre con el que se identificará, a los que integran la Junta Directiva y representante legal, así como los estatutos que regirán los procedimientos de la organización, los cuales deben ser aprobados por la Asamblea General.

- Normas externas

Son todas las leyes vigentes que normarán la ejecución y desarrollo del proyecto, las cuales deberá respetar la cooperativa para el cumplimiento de sus obligaciones.

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos números: 5, 26, 34, 39, 43, 66, 67, 101, 103, 106, 118 y 126.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto número 82-78.
- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo número 7-79 Reglamento de la Ley General de cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 12-2002 Código Municipal artículos números 4, 17, 18, 19 y 53 inciso d, m.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo número 3.
- Decreto Ley número 106 Código Civil, artículos números 15, 16, 18 y 24.
- Decreto número 6-91 Código Tributario, artículos números 15 y 18.
- Decreto número 2-70 Código de Comercio artículos números 6, 9, 132, 133, 332, 333 334 y 368.
- Decreto número 10-2012 Ley Actualización Tributaria. Libro 1. Impuesto Sobre la Renta.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo número 1.
- Decreto número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.
- Decreto número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Acuerdo Gubernativo número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo número 470-214, Ley de Salario Mínimo para actividades Agrícolas, No agrícolas y de la Actividad Exportadora y de la maquila

9.1.6.5 Estructura de la organización

La cooperativa estará formada por órganos administrativos con el fin de ordenar y coordinar las actividades, para que se lleven a cabo de forma eficiente. Dentro de la estructura de la organización, se reflejan las diferentes maneras como se dividirá y coordinará el trabajo para orientarlo al logro de objetivos.

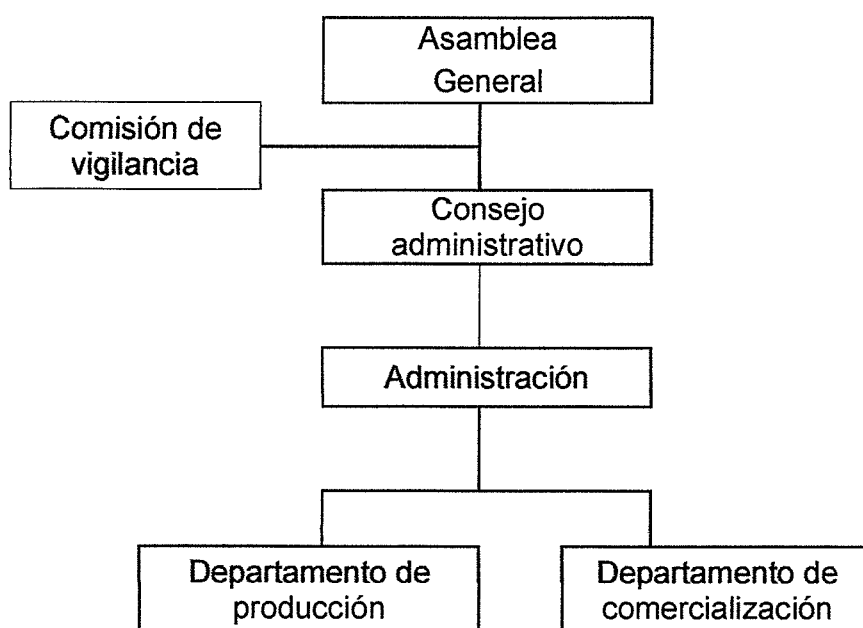
- **Sistema organizacional**

“Abarca la optimización mediante la dirección técnica, la organización del personal y otros recursos que relaciona a la empresa con su medio ambiente”²⁶. Para la cooperativa se propone el sistema de organización lineal – funcional, derivado a que la autoridad máxima la tiene la Asamblea General, el Consejo Administrativo y demás áreas no pueden tomar decisiones sin la aprobación de la misma. Dentro de la organización se fomenta la especialización de las actividades a desarrollar en cada una de las áreas, por lo que se puede decir que existe división del trabajo.

²⁶Díaz, J. 2009. Diseño Organizacional. (en línea). México. Consultado el 13 de julio de 2015. Disponible en: <http://isabeldiazgarcia.blogspot.com/>.

En la gráfica siguiente se refleja la estructura organizacional de la Cooperativa Comí Pollo.

Gráfica 25
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Estructura Organizacional
“Cooperativa Comí Pollo”
Año: 2015



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

La propuesta del organigrama permite observar la división del trabajo en diversos sectores, la asamblea general se encuentra ubicada en la cima y delega a la junta directiva todas las actividades a ejecutar por los asociados; la administración coordina y dirige el departamento de producción y comercialización.

Para hacer eficiente el proceso de trabajo entre los niveles jerárquicos, se

propone el sistema funcional, debido a que éste es un organigrama sencillo que facilita la delegación y control de las actividades dentro de la organización, utiliza líneas de mando y comunicación.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Describe cada una de las áreas que comprende al organigrama propuesto con cada una de sus funciones.

- **Asamblea general**

Representará la máxima autoridad en la toma de decisiones y será el órgano supremo de la cooperativa; conformado por los asociados dueños de la cooperativa, siendo las actividades a desarrollar las siguientes:

- Discutir, aprobar o rechazar los estados financieros.
- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos aprobados por el consejo administrativo.
- Programar las reuniones generales a nivel ordinario y extraordinario.
- Análisis de los estados financieros y del informe anual de resultados del administrador.
- Elección de miembros titulares y suplentes del consejo de administración y comisión de vigilancia.

- **Comisión de vigilancia**

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, el cual es conformado por un presidente, un secretario y un vocal, estas tres personas son electas por la asamblea general como comisión y dentro de ellos establecen quien realizará las atribuciones; las tareas a desarrollar son las siguientes:

- Realizar auditorías o en su defecto instruir al consejo de administración la contratación de servicios profesionales que la realicen.
- Revisar constantemente los registros contables
- Presentar a la asamblea general informes de actividades.
- Practicar arqueros sorpresivos de valores y cortes de caja.

- Consejo administrativo

Está conformado por un presidente que es el encargado primordial de la representación de la cooperativa y la potestad de tomar decisiones al tener el voto decisivo en acciones a ejecutar, adicional el consejo tiene un vicepresidente, tesorero, secretario y vocal; todos elegidos por la asamblea general, sus principales funciones:

- Establecer la forma de ejercer la representación legal
- Auditar el manejo fondos en las inversión de los recursos
- Monitorear a los trabajadores en base al desempeño y los resultados
- Establecer los objetivos comunes entre las personas y la organización.

- Administración

Es la unidad responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa, dentro de las funciones principales se encuentran las siguientes:

- Definir actividades a desarrollar por cada función.
- Realizar los planes de producción para alcanzar las metas y objetivos.
- Coordinar y supervisar el área de producción.
- Supervisar el trabajo de los empleados.
- Realizar informes de estados de cuentas anualmente de los asociados en asamblea general, ante el consejo administrativo.

- Departamento de producción

Su principal función será la transformación de la materia prima, evaluar y desarrollar los procesos adecuados que encaminen a una producción eficiente y de alta calidad, a continuación se describen otras funciones que tendrá a cargo el área:

- Cumplir con los objetivos y niveles de producción establecidos.
- Implementar y mantener la calidad en el producto.
- Mantener existencia de insumos y herramientas.

- Departamento de comercialización

Esta unidad estará destinada a la distribución del producto, determinación de precios y crear buenas relaciones con los clientes, sus funciones principales son las siguientes:

- Crear e implementar estrategias de precios y ventas.
- Coordinar canales de comercialización.
- Elaborar reporte de ventas mensuales.

9.2.7 Estudio financiero

Es el proceso a través del cual se determina la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos para preparar los estados financieros y se evalúa los resultados con relación al aspecto financiero, viabilidad económica y rendimiento del mismo.

9.2.7.1 Inversión fija

Este rubro está integrado por la adquisición de todos los bienes tangibles e intangibles y los cuales son necesarios para iniciar las operaciones del proyecto.

En el siguiente cuadro se detalla la inversión fija del proyecto.

Cuadro 76
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Inversión Fija
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				38,100
Maquinaria				9,500
Molino para carne	Unidad	1	3,500	3,500
Embutidora	Unidad	1	3,000	3,000
Ahumador	Unidad	1	3,000	3,000
Equipo de producción				23,250
Estufa industrial	Unidad	2	3,517	7,034
Tambo de gas propano de 100lbs	Unidad	2	1,310	2,620
Balanza	Unidad	2	1,200	2,400
Congelador	Unidad	3	3,732	11,196
Mobiliario y equipo				2,550
Mesa de madera	Unidad	2	300	600
Escritorio secretarial	Unidad	2	400	800
Silla secretarial	Unidad	2	100	200
Archivo de metal	Unidad	1	250	250
Sumadora	Unidad	1	100	100
Estantería de metal	Unidad	2	300	600
Equipo de computación				2,800
Computadora	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Intangible				2,500
Gastos de organización				2,500
Gastos de organización		1	2,500	2,500
Total				40,600

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

Para iniciar el proyecto se tiene contemplada una inversión fija inicial de Q. 40,600.00, el rubro más importante es el equipo de producción que representa

57.14% de la inversión total. Los recursos descritos en el cuadro anterior por ser bienes tangibles e intangibles con vida útil son depreciables y amortizables.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, distinto de la inversión fija, con el que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto. Se tiene que disponer con el efectivo para insumos, mano de obra y otros costos y gastos generados por el proyecto.

Cuadro 77
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción Embutidos
Inversión en capital de trabajo

Mes: 1

(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total	Costo unitario Q.			Total Q.
		Salchicha	Jamón	Chorizo		Salchicha	Jamón	Chorizo	
Materia prima									
Carne de pollo	Libra	1,080.00	648.00	432.00	2,160.00	8.00	8,040.75	5,350.28	26,214.78
Hielo triturado	Libra	180.00	0.00	72.00	252.00	0.80	8,640.00	3,456.00	17,280
Sal común	Libra	45.00	27.00	18.00	90.00	0.75	144.00	57.60	202
Pimienta blanca	Libra	18.00	11.00	7.00	36.00	12.00	33.75	13.50	68
Sal de cura	Libra	0.00	108.00	0.00	108.00	2.50	216.00	84.00	432
Azúcar	Libra	0.00	54.00	0.00	54.00	3.25	0.00	0.00	270
Grasa de pollo	Libra	360.00	216.00	144.00	720.00	7.00	2,520.00	1,008.00	5,040
Ajo	Unidad	45.00	27.00	18.00	90.00	1.00	45.00	18.00	90
Cebolla	Libra	72.00	44.00	29.00	145.00	3.50	252.00	101.50	508
Chile dulce	Libra	0.00	44.00	29.00	73.00	6.00	0.00	174.00	438
Chile picante	Libra	0.00	0.00	18.00	18.00	3.50	0.00	63.00	63
Cilantro	Libra	0.00	0.00	0.22	0.22	2.00	0.00	0.44	0
Oregano	Libra	0.00	0.00	0.14	0.14	12.00	0.00	1.68	2
Laurel	Libra	0.00	0.00	0.14	0.14	4.00	0.00	0.56	1
Nitrato de potasio	Libra	2.50	1.50	1.00	5.00	40.00	100.00	40.00	200
Vinagre	Onza	105.00	68.00	34.00	207.00	3.00	315.00	102.00	621
Agua (20 litros)	Garraf.	5.00	3.00	2.00	10.00	7.00	35.00	14.00	70
Funda sintética	Yarda	180.00	0.00	72.00	252.00	3.00	540.00	216.00	756
Mano de obra									
Salchicha							2,367.32		4,457
Seleccionar	Día	1.18		1.18	1.18	78.72	92.89		2,367
									93

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total	Costo unitario Q.	Costo			Total Q.	
		Salchicha	Jamón	Chorizo			Salchicha	Jamón	Chorizo		
Moler	Día	1.06			1.06	78.72			83.44		83
Mezclar	Día	3.36			3.36	78.72			264.50		264
Embutir	Día	2.86			2.86	78.72			225.14		225
Ahumar	Día	1.38			1.38	78.72			108.63		109
Cocinar y secar	Día	3.97			3.97	78.72			312.52		313
Enfriar	Día	3.66			3.66	78.72			288.12		288
Pesar	Día	1.18			1.18	78.72			92.89		93
Cortar	Día	2.44			2.44	78.72			192.08		192
Empacar	Día	2.22			2.22	78.72			174.76		175
Bonificación incentivo		23.31			23.31	8.33			194.17		194
Séptimo día									338.19		338
Jamón									1,221.75		1,222
Seleccionar	Día		0.71		0.71	78.72			55.89		56
Moler	Día		0.64		0.64	78.72			50.38		50
Mezclar	Día		2.02		2.02	78.72			159.01		159
Embutir	Día		1.72		1.72	78.72			135.40		135
Cocinar	Día		2.38		2.38	78.72			187.35		187
Enfriar	Día		2.20		2.20	78.72			173.18		173
Cortar y pesar	Día		1.03		1.03	78.72			81.08		81
Empacar	Día		1.33		1.33	78.72			104.70		105
Bonificación incentivo			12.03		12.03	8.33			100.21		100
Séptimo día									174.54		175
Chorizo									868.32		868
Seleccionar	Día			0.47	0.47	78.72			37.00		37
Moler	Día			0.42	0.42	78.72			33.06		33
Mezclar	Día			1.34	1.34	78.72			105.48		105
Embutir	Día			1.14	1.14	78.72			89.74		90
Amarrar	Día			1.27	1.27	78.72			99.97		100

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad			Total	Costo unitario Q.	Costo			Total Q.
		Salchicha	Jamón	Chorizo			Salchicha	Jamón	Chorizo	
Orear	Día		1.59	1.59	78.72			125.16		125
Cortar	Día		0.97	0.97	78.72			76.36		76
Pesar	Día		0.47	0.47	78.72			37.00		37
Empacar	Día		0.88	0.88	78.72			69.27		69
Bonificación incentivo Séptimo día			8.55	8.55	8.33			71.22		71
								124.05		124
Costo indirectos variables										
Cuota patronal (12.67%)	Mes	2,173.15	1,121.54	797.10	4,091.79	0.1207		100.99	1,928.18	518
Prestaciones laborales (30.55%)	Mes	2,173.15	1,121.54	797.10	4,091.79	0.3055		243.51	342.63	1,250
Bandeja de duroport 6 x4"	Ciento	18.00	10.80	7.20	36.00	18.00		129.60	194.40	648
Etiqueta	Ciento	18.00	10.80	7.20	36.00	35.00		252.00	378.00	1,260
Nylon termo encogible	Yarda	223.00	134.00	89.00	446.00	0.25		22.25	33.50	112
Gas propano de 100lbs	Unidad	2.00	2.00	1.00	5.00	360.00		360.00	720.00	1,800
Energía eléctrica	Kw/h	112.00	67.00	45.00	224.00	1.65		74.25	110.55	370
Hilo	Rollo	0.00	0.00	29.00	29.00	2.50		72.50	0.00	73
Fósforos	Caja	1.00	1.00	1.00	3.00	7.00		7.00	7.00	21
Costos fijos de producción										
Atomizadores	Unidad				2.00	20.00				3,006
Desinfectante	Galón				2.00	21.00				40
Cuchillos	Unidad				4.00	75.00				42
Afilador de cuchillos	Unidad				2.00	100.00				300
Kit de uniforme	Unidad				2.00	200.00				200
					2.00	200.00				400

Continúa en la página siguiente....

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad				Total	Costo				Total Q.	
		Salchicha	Jamón	Chorizo	Total		Salchicha	Jamón	Chorizo	Total		
Alquiler	Mes				1.00				1,000.00			1,000
Espátulas	Unidad				2.00				25.00			50
Balde plástico	Unidad				2.00				25.00			50
Olla de aluminio	Unidad				2.00				150.00			300
Sanitización		2.20	1.32	0.88	4.40				78.72	103.91	69.27	346
Bonificación incentivo Séptimo día		2.20	1.32	0.88	4.40				8.33	11.00	7.33	37
Cuota patronal (12.67%)		205.10	123.06	82.04	410.20				0.1267	19.15	12.77	64
Prestaciones laborales (30.55%)		205.10	123.06	82.04	410.20				0.3055	37.60	25.06	125
Gastos de administración										62.66		4,771
Sueldo Administrador	Mes				1.00				2,500.00			2,500
Bonificación incentivo	Mes				1.00				250.00			250
Cuota patronal (12.67%)	Mes				2,500.00				0.1267			317
Prestaciones laborales (30.55%)	Mes				2,500.00				0.3055			764
Contador (honorarios)	Mes				1.00				700.00			700
Energía eléctrica	Mes				1.00				50.00			50
Agua	Mes				1.00				40.00			40
Papelaría	Mes				1.00				50.00			50
Teléfono	Mes				1.00				100.00			100
Total												44,500

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De la inversión de capital de trabajo el rubro más representativo es la materia prima con 59% y está integrado por todos los ingredientes necesarios para elaborar los embutidos.

9.1.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, la cantidad total de la inversión necesaria para iniciar el proyecto.

Cuadro 78
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Inversión Total
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		40,600
Maquinaria	9,500	
Equipo de producción	23,250	
Mobiliario y equipo	2,550	
Equipo de computación	2,800	
Gastos de organización	2,500	
Inversión en capital de trabajo		44,500
Materia prima	26,215	
Mano de obra	4,457	
Costo indirectos variables	6,051	
Costos fijos de producción	3,006	
Gastos de administración	4,771	
Total	85,100	85,100

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

Del total de la inversión, 48% está representado por la inversión fija y 52% inversión en capital de trabajo.

9.1.7.4 Financiamiento

Para el desarrollo de las actividades productivas son necesarios los recursos monetarios, para la puesta en marcha del proyecto se solicita un préstamo de Q. 27,600.00 en Banrural, S.A. a una tasa de interés del 16% anual.

Seguidamente se presenta el detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluye los recursos aportados por los asociados como los externos obtenidos por la entidad.

Cuadro 79
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	40,600	-	40,600
Maquinaria	9,500	-	9,500
Equipo de producción	23,250	-	23,250
Mobiliario y equipo	2,550	-	2,550
Equipo de computación	2,800	-	2,800
Gastos de organización	2,500	-	2,500
Inversión en capital de trabajo	16,900	27,600	44,500
Materia prima	215	26,000	26,215
Mano de obra	2,857	1,600	4,457
Costo indirectos variables	6,051	-	6,051
Costos fijos de producción	3,006	-	3,006
Gastos de administración	4,771	-	4,771
Total	57,500	27,600	85,100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

- Fuentes internas

Los recursos que los asociados utilizarán para llevar a cabo la producción de embutidos se requerirá de 25 asociados cada uno con un aporte en efectivo de Q. 2,300.00 que asciende a un total de Q. 57,500.00, que será utilizado para

cubrir la inversión fija, los costos indirectos variables, los costos fijos, los gastos de administración y parte de materia prima y mano de obra.

- Fuentes externas

Son los recursos económicos que los asociados requieren de una institución financiera que otorga créditos o préstamos que será utilizado para la ejecución del proyecto. A continuación se presenta el plan de amortización de préstamo:

Cuadro 80
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo de capital
0				27,600
1	27,600	4,416	32,016	0
Total	27,600	4,416	32,016	0

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

El préstamo solicitado será por un plazo de 1 año, los intereses se definen a una tasa del 16% anual durante el tiempo del crédito, los intereses que generen el préstamo se pagarán y liquidarán al final del primer año.

La unidad monetaria es el quetzal, el incumplimiento dará lugar a reintegrar la parte del capital y los intereses correspondientes. La garantía del préstamo es prenda según requerimiento del banco, se deja la producción de respaldo.

9.1.7.5 Estados financieros

Para saber la situación financiera y medir los resultados del proyecto se requiere realizar informes técnicos y financieros que ayuden a visualizar el desarrollo de la ejecución de los procesos. Para la producir embutido de salchicha, jamón y

chorizo de pollo se determinó el costo directo de producción y el estado de resultado proyectado a 5 años que es el período de vida del proyecto.

- Estado de costo directo de producción
Presenta los diferentes elementos del costo que intervienen en el proceso productivo que determinan el costo de la producción, está comprendido por materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

Cuadro 81
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Estado de Costo de Producción de Embutidos de Pollo Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima					
Salchicha	154,089	154,089	154,089	154,089	154,089
Carne de pollo	103,680	103,680	103,680	103,680	103,680
Hielo triturado	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728
Sal común	405	405	405	405	405
Pimienta blanca	2,592	2,592	2,592	2,592	2,592
Grasa de pollo	30,240	30,240	30,240	30,240	30,240
Ajo	540	540	540	540	540
Cebolla	3,024	3,024	3,024	3,024	3,024
Nitrato de potasio	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Vinagre	3,780	3,780	3,780	3,780	3,780
Agua (20 litros)	420	420	420	420	420
Funda sintética	6,480	6,480	6,480	6,480	6,480
Mano de obra	28,408	28,408	28,408	28,408	28,408
Seleccionar	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Moler	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
Mezclar	3,174	3,174	3,174	3,174	3,174
Embutir	2,702	2,702	2,702	2,702	2,702
Ahumar	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304
Cocinar y secar	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Enfriar	3,457	3,457	3,457	3,457	3,457
Pesar	1,115	1,115	1,115	1,115	1,115
Cortar	2,305	2,305	2,305	2,305	2,305

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Empacar	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097
Bonificación incentivo	2,330	2,330	2,330	2,330	2,330
Séptimo día	4,058	4,058	4,058	4,058	4,058
Costos indirectos variables	34,329	34,329	34,329	34,329	34,329
Cuota patronal (12.67%)	3,304	3,304	3,304	3,304	3,304
Prestaciones laborales (30.55%)	7,967	7,967	7,967	7,967	7,967
Bandeja de duroport 6 x4"	3,888	3,888	3,888	3,888	3,888
Etiqueta	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Nylon termoencogible	669	669	669	669	669
Gas propano de 100lbs	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640
Energía eléctrica	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218
Fósforos	84	84	84	84	84
Total costo directo	216,826	216,826	216,826	216,826	216,826
Producción en libras	21,386	21,386	21,386	21,386	21,386
Costo por libra	10.14	10.14	10.14	10.14	10.14
Jamón					
Materia Prima	96,285	96,285	96,285	96,285	96,285
Carne de pollo	62,208	62,208	62,208	62,208	62,208
Sal común	243	243	243	243	243
Pimienta blanca	1,584	1,584	1,584	1,584	1,584
Sal de cura	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
Azúcar	2,106	2,106	2,106	2,106	2,106
Grasa de pollo	18,144	18,144	18,144	18,144	18,144
Ajo	324	324	324	324	324
Cebolla	1,848	1,848	1,848	1,848	1,848
Chile dulce	3,168	3,168	3,168	3,168	3,168
Nitrato de potasio	720	720	720	720	720
Vinagre	2,448	2,448	2,448	2,448	2,448
Agua (20 litros)	252	252	252	252	252
Mano de obra	14,661	14,661	14,661	14,661	14,661
Seleccionar	671	671	671	671	671
Moler	605	605	605	605	605
Mezclar	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908
Embutir	1,625	1,625	1,625	1,625	1,625
Cocinar	2,248	2,248	2,248	2,248	2,248
Enfriar	2,078	2,078	2,078	2,078	2,078
Cortar y pesar	973	973	973	973	973
Empacar	1,256	1,256	1,256	1,256	1,256

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bonificación incentivo	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203
Séptimo día	2,094	2,094	2,094	2,094	2,094
Costo indirectos variables	23,265	23,265	23,265	23,265	23,265
Cuota patronal (12.67%)	1,705	1,705	1,705	1,705	1,705
Prestaciones laborales (30.55%)	4,112	4,112	4,112	4,112	4,112
Bandeja de duroport 6 x4"	2,333	2,333	2,333	2,333	2,333
Etiqueta	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536
Nylon termoencogible	402	402	402	402	402
Gas propano de 100lbs	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640
Energía eléctrica	1,327	1,327	1,327	1,327	1,327
Fósforos	84	84	84	84	84
Total costo directo	134,084	134,084	134,084	134,084	134,084
Producción en libras	12,831	12,831	12,831	12,831	12,831
Costo por libra	10.45	10.45	10.45	10.45	10.45
Chorizo	64,203	64,203	64,203	64,203	64,203
Carne de pollo	41,472	41,472	41,472	41,472	41,472
Hielo triturado	691	691	691	691	691
Sal común	162	162	162	162	162
Pimienta blanca	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Grasa de pollo	12,096	12,096	12,096	12,096	12,096
Ajo	216	216	216	216	216
Cebolla	1,218	1,218	1,218	1,218	1,218
Chile dulce	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Chile picante	756	756	756	756	756
Cilantro	5	5	5	5	5
Oregano	20	20	20	20	20
Laurel	7	7	7	7	7
Nitrato de potasio	480	480	480	480	480
Vinagre	1,224	1,224	1,224	1,224	1,224
Agua (20 litros)	168	168	168	168	168
Funda sintética	2,592	2,592	2,592	2,592	2,592
Mano de obra	10,420	10,420	10,420	10,420	10,420
Seleccionar	444	444	444	444	444
Moler	397	397	397	397	397
Mezclar	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266
Embutir	1,077	1,077	1,077	1,077	1,077
Amarrar	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Orear	1,502	1,502	1,502	1,502	1,502

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cortar	916	916	916	916	916
Pesar	444	444	444	444	444
Empacar	831	831	831	831	831
Bonificación incentivo	855	855	855	855	855
Séptimo día	1,489	1,489	1,489	1,489	1,489
Costo indirectos variables	15,654	15,654	15,654	15,654	15,654
Cuota patronal (12.67%)	1,212	1,212	1,212	1,212	1,212
Prestaciones laborales (30.55%)	2,922	2,922	2,922	2,922	2,922
Bandeja de duroport 6 x4"	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555
Etiqueta	3,024	3,024	3,024	3,024	3,024
Nylon termoencogible	267	267	267	267	267
Gas propano de 100lbs	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Energía eléctrica	891	891	891	891	891
Hilo	870	870	870	870	870
Fósforos	84	84	84	84	84
Total costo directo	89,769	89,769	89,769	89,769	89,769
Producción en libras	8,555	8,555	8,555	8,555	8,555
Costo por libra	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

En el costo de producción de embutidos de pollo el rubro más representativo es la materia prima ya que están elaboradas con 60% carne de pollo y 40% de ingredientes lo que hace subir los costos directos, la mano de obra es otro elemento importante que debe contar con personal calificado para cada uno de los procesos. Es estado de costo de producción se encuentra desarrollado en las hojas técnicas. (Ver anexos 4, 5 y 6).

El costo directo proyectado de producción de embutidos de pollo para el primer año es de Q. 440,679.00 integrado por Q. 216,826.00 para salchicha con costo por libra Q. 10.14, Q. 134,084.00 de jamón Q. 10.45 cada libra y Q. 89,769 de chorizo con un costo unitario Q. 10.49 cada libra.

- Estado de resultados

El estado de resultado de la producción de embutidos proyectado a 5 años, refleja los ingresos, costos y gastos, y la utilidad.

Cuadro 82
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Estado de Resultado Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Años 5
Ventas	671,520	671,520	671,520	671,520	671,520
Salchicha	320,790	320,790	320,790	320,790	320,790
Jamón	205,302	205,302	205,302	205,302	205,302
Chorizo	145,428	145,428	145,428	145,428	145,428
(-) Costo Directo de Producción	440,679	440,679	440,679	440,679	440,679
Salchicha	216,826	216,826	216,826	216,826	216,826
Jamón	134,084	134,084	134,084	134,084	134,084
Chorizo	89,769	89,769	89,769	89,769	89,769
Contribución a la ganancia	230,841	230,841	230,841	230,841	230,841
(-) Gasto variable de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fletes	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Ganancia marginal	226,041	226,041	226,041	226,041	226,041
(-) Costos fijos de producción	32,724	31,824	31,824	32,724	31,824
Atomizadores	480	480	480	480	480
Desinfectante	504	504	504	504	504
Cuchillos	300	0	0	300	0
Afilador de cuchillos	200	0	0	200	0
Kit de uniforme	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Alquiler	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Espátulas	50	0	0	50	0
Balde plástico	50	0	0	50	0
Olla de aluminio	300	0	0	300	0
Depreciación equipo de producción	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650
Depreciación maquinaria	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
Sanitización	4,156	4,156	4,156	4,156	4,156
Bonificación incentivo	440	440	440	440	440
Séptimo día	766	766	766	766	766

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Años 5
Cuota patronal (12.67%)	624	624	624	624	624
Prestaciones laborales (30.55%)	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504
(-) Gastos de ventas	45,349	45,349	45,349	45,349	45,349
Sueldo de venta	28,733	28,733	28,733	28,733	28,733
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640
Prestaciones laborales	8,776	8,776	8,776	8,776	8,776
Publicidad	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
(-) Gastos de administración	59,189	59,189	59,189	58,256	58,256
Sueldo Administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales (30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Contador (honorarios)	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Energía eléctrica	600	600	600	600	600
Agua	480	480	480	480	480
Papelería	600	600	600	600	600
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación Mob y equi.	510	510	510	510	510
Depreciación Equi de compu.	933	933	933	0	0
Amortización Gast de Orga.	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	88,779	89,679	89,679	89,712	90,612
(-) Gastos financieros	4,416	0	0	0	0
Intereses sobre préstamos	4,416	0	0	0	0
Ganancia antes de ISR	84,363	89,679	89,679	89,712	90,612
(-) ISR 25%	21,091	22,420	22,420	22,428	22,653
Utilidad neta	63,272	67,259	67,259	67,284	67,959

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

La rentabilidad total en relación a las ventas para el primer año es de 9%. La ganancia neta del ejercicio va en aumento, la variación se debe a que los intereses que genera el préstamo se pagan al final del primer año y también una parte de los costos fijos entre ellos cuchillos, afiladores y baldes de plástico los cuales se vuelven a comprar al cuarto año, las depreciaciones de equipo de computación desaparece al tercer año del proyecto. Las depreciaciones y amortización ver anexo 7.

En costos fijos de producción incluye el proceso sanitizar que consiste en limpiar utensilios y maquinaria de producción.

- **Presupuesto de caja**

Es el estado financiero que muestra el comportamiento ingresos y egresos de los fondos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto, a continuación se muestra la liquidez que tendrá el proyecto.

Cuadro 83
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Años 5
Ingresos	756,620	781,276	858,358	934,110	1,008,962
Saldo Inicial	-	109,756	186,838	262,590	337,443
Aportación de los asociados	57,500	-	-	-	-
Préstamo	27,600	-	-	-	-
Ventas	671,520	671,520	671,520	671,520	671,520
Egresos	646,864	594,438	595,767	596,667	595,776
Maquinaria	9,500	-	-	-	-
Equipo de producción	23,250	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,550	-	-	-	-
Equipo de computación	2,800	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	440,679	440,679	440,679	440,679	440,679
Costos fijos de producción	26,174	25,274	25,274	26,174	25,274
Gastos variable de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gastos de venta	45,349	45,349	45,349	45,349	45,349
Gastos de administración	57,246	57,246	57,246	57,246	57,246
Amortización del préstamo	27,600	-	-	-	-
Intereses gasto	4,416	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	21,091	22,420	22,420	22,428
Saldo final	109,756	186,838	262,590	337,443	413,187

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

Los ingresos de efectivo para el primer año provienen de las ventas realizadas, aportaciones de los asociados y el préstamo bancario, en los subsiguientes años el único ingreso está conformando por las ventas así como los saldos finales acumulados en períodos anteriores.

- Estado de situación financiera

El estado de situación financiera refleja la integración de los activos y pasivos que generará la institución.

Cuadro 84
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Años 5
Activo Corriente	109,756	186,838	262,590	337,443	413,187
Efectivo	109,756	186,838	262,590	337,443	413,187
Activo No Corriente	32,107	23,613	15,120	7,560	0
Maquinaria	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500
(-) Depreciación acumulada	-1,900	-3,800	-5,700	-7,600	-9,500
Equipo de producción	23,250	23,250	23,250	23,250	23,250
(-) Depreciación acumulada	-4,650	-9,300	-13,950	-18,600	-23,250
Mobiliario y equipo	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
(-) Depreciación acumulada	-510	-1,020	-1,530	-2,040	-2,550
Equipo de computación	2,800	2,800	2,800	-	-
(-) Depreciación acumulada	-933	-1,867	-2,800	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación acumulada	-500	-1,000	-1,500	-2,000	-2,500
Total Activo	141,863	210,451	277,710	345,003	413,187
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo Corriente	21,091	22,420	22,420	22,428	22,653
I.S.R por pagar	21,091	22,420	22,420	22,428	22,653
Suma del Pasivo	21,091	22,420	22,420	22,428	22,653
Patrimonio	120,772	188,031	255,290	322,574	390,534
Aportación de los asociados	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500
Utilidad del ejercicio	63,272	67,259	67,259	67,284	67,959
Utilidad no distribuida	0	63,272	130,531	197,790	265,075
Total Pasivo y Patrimonio	141,863	210,451	277,710	345,003	413,187

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

Se muestra la situación en que se encuentra la cooperativa en cada año de la vida del proyecto, en cuanto los derechos y obligaciones financieras.

9.1.8 Evaluación financiera

Este se hace con la finalidad de medir los resultados del proyecto y poder determinar si este es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los asociados.

- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio establece el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas. A continuación se hace un análisis de aspectos de importancia.

- Punto de equilibrio en Valores (P.E.V.)

Se determina por el total de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal.

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{226,041.00}{671,519.97} = 0.336611$$

Punto de Equilibrio en valores

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q \quad 141,678}{0.33661} = Q420,895.77$$

Para no perder ni ganar se debe vender al cantidad de Q. 420,895.77 que representa 63% de las ventas del primer año.

- Punto de equilibrio en ventas (P.E.U.)

Representa la cantidad de libras mínimas que se deben vender, para mantener el equilibrio en ventas y gastos fijos. A continuación se desarrolla la fórmula.

Punto de equilibrio en unidades

P.E.U.	P.E.V				
	Precio de Venta				
Descripción	Ventas	%	PEQ	Precio	PEU
Salchicha	320,790	48%	201,064.80	15.00	13,404
Jamón	205,302	31%	128,679.49	16.00	8,042
Chorizo	145,428	22%	91,151.49	17.00	5,362
Total	671,520	100%	420,895.77		26,809

Salchicha

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{201,065}{15} = 13,404$$

Jamón

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{128,679}{16} = 8,042$$

Chorizo

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{91,151}{17} = 5,362$$

Se tiene que vender para el primer año 13,404 libras de salchicha (50%), 8,042 de jamón (30%) y 5,362 de chorizo (20%), con para un total libras embutidos de 26,809 para cubrir los costos y gastos.

Prueba del punto de equilibrio

Producto	Costo producción	%	Costos variable	Total	Unidades producidas	Costo total
Salchicha	216,826	49%	2,361.73	219,188.07 /	21,385.98	10.25
Jamón	134,084	30%	1,460.48	135,544.58 /	12,831.39	10.56
Chorizo	89,769	20%	977.78	90,746.32 /	8,554.59	10.61
	440,679	100%	4,800.00	445,478.97		

Ventas en punto de equilibrio				<u>420,895.77</u>
Salchicha	13,404	x	15.00	201,064.80
Jamón	8,042	x	16.00	128,679.49
Chorizo	5,362	x	17.00	91,151.49
(-) Costo variable PE				<u>279,217.63</u>

Salchicha	13,404	x	10.25	137,382.86
Jamón	8,042	x	10.56	84,956.73
Chorizo	5,362	x	10.61	56,878.04
				141,678.14
(-) Costos y gastos fijos				<u>141,678.14</u>
				<u>0.00</u>

- Margen de seguridad

Es el total de ventas donde se empieza a generar utilidades debido a que los gastos ya están cubiertos.

Margen de seguridad

Fórmula: $MS = \text{venta} - \text{punto de equilibrio}$

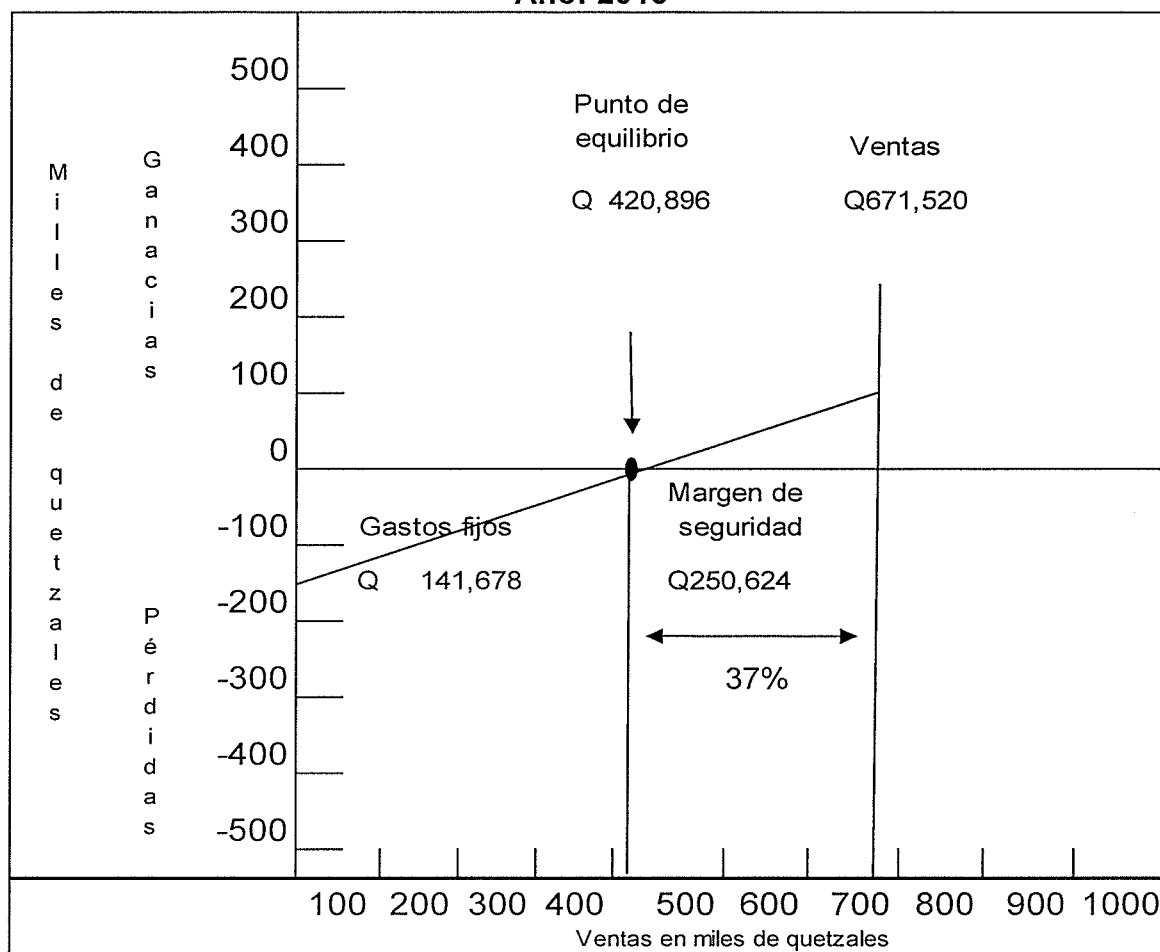
Ventas	Q	671,520	100%
(-) Punto de equilibrio	Q	420,896	63%
(=) Margen de seguridad	Q	<u>250,624</u>	<u>37%</u>

Se puede disminuir las ventas hasta un 37% sin incurrir en pérdida, lo cual muestra un margen de seguridad aceptable, se estima que para cubrir los costos y gastos fijos se necesita vender un 63% de la producción.

- Gráfica del punto de equilibrio

La presente gráfica permite identificar cual es la cantidad de unidades que deben alcanzar en ventas, para cubrir sus costos y gastos sin generar perdida ni ganancia. A continuación se presenta la gráfica siguiente.

Gráfica 26
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Punto de Equilibrio
Año: 2015



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

La gráfica del punto de equilibrio muestra como los gastos fijos son cubiertos por el punto de equilibrio, con un margen de seguridad de 37% que se tiene las ventas alcanzadas.

- Flujo neto de fondos

Para evaluar financiera mente un proyecto se debe tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo, el flujo neto de fondo está integrado por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto.

Cuadro 85
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Flujo Neto de fondos -FNF-
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Años 5
Ingresos	671,520	671,520	671,520	671,520	671,520
Ventas	671,520	671,520	671,520	671,520	671,520
Egresos	599,754	595,767	595,767	596,676	596,001
Costo directo de producción	440,679	440,679	440,679	440,679	440,679
Costos fijos de producción	26,174	25,274	25,274	26,174	25,274
Gastos variable de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Gastos de venta	45,349	45,349	45,349	45,349	45,349
Gastos de administración	57,246	57,246	57,246	57,246	57,246
Intereses gasto	4,416	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	21,091	22,420	22,420	22,428	22,653
Flujo Neto de fondos	71,765	75,752	75,752	74,844	75,519

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

Para dar origen al flujo neto de fondos se estableció en el cuadro anterior la diferencia entre los ingresos y egresos, no se incluye las depreciaciones ni amortizaciones ya que estas no generan desembolso monetario, la prueba del flujo neto de fondos con la ganancia.

- Valor actual neto

El método básico para tomar en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo, consisten en encontrar la diferencia entre el valor de las corrientes de ingresos, incluyendo la inversión total.

Para la producción de embutidos se presenta el cuadro del valor actual neto siguiente:

Cuadro 86
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización (28.71%)	Valor Actual Neto
0	85,100		85,100	-85,100	1.0000	-85100
1		671,520	599,754	71,765	0.7769	55757
2		671,520	595,767	75,752	0.6036	45727
3		671,520	595,767	75,752	0.4690	35527
4		671,520	596,676	74,844	0.3644	27271
5		671,520	596,001	75,519	0.2831	21379
Total	85,100	3,357,600	3,069,066	288,534		100,563

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

- Tase de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

Se utiliza la tasa de 28.71%, porque hay otros proyectos porque hay otros proyectos similares y esta es superior a la tasa activa y pasiva del banco.

• Relación beneficio costo

Determina el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entres los flujos actualizados negativos, incluyendo la inversión total, se establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto. A continuación se presenta en el siguiente cuadro la relación de beneficio costo de la producción de embutidos.

Cuadro 87
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (28.71%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	85,100	0	85,100	1.0000		85,100
1	0	671,520	599,754	0.7769	521,731	465,974
2	0	671,520	595,767	0.6036	405,354	359,627
3	0	671,520	595,767	0.4690	314,936	279,409
4	0	671,520	596,676	0.3644	244,686	217,415
5	0	671,520	596,001	0.2831	190,107	168,727
Total	85,100	3,357,600	3,069,066		1,676,814	1,576,251

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

Derivado del resultado positivo entre ingresos y egresos que muestra el cuadro anterior, el proyecto de inversión puede aceptarse.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,676,814}{1,576,251} = 1.06$$

De acuerdo al cálculo anterior por cada quetzal invertido en el proyecto se obtiene Q. 1.06 de ganancia esto respalda que es aceptable.

- Tasa interna de retorno –TREMA-

La TIR mide un proyecto y si es igual o mayor a la TREMA debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 88
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo Neto de Fondo	Tasa de descuento 82.3990%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 82.4010%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 82.3997%	TIR
0	-85,100	1.0000	-85,100	1.00	-85,100	1.0000	-85,100
1	71,765	0.5482	39,345	0.55	39,345	0.5482	39,345
2	75,752	0.3006	22,769	0.30	22,769	0.3006	22,769
3	75,752	0.1648	12,483	0.16	12,483	0.1648	12,483
4	74,844	0.0903	6,762	0.09	6,762	0.0903	6,762
5	75,519	0.0495	3,741	0.05	3,740	0.0495	3,741
	288,534		1		-1		0

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

El proyecto es aceptable, según los cálculos que muestra el cuadro anterior, al aplicar la tasa interna de retorno (82.3997%) el flujo neto de fondo se iguala a cero por lo tanto tendrán los inversionistas el rendimiento esperado y se cubrirán los montos establecidos de en la inversión inicial de Q. 85,100.00.

- **Período de recuperación de la inversión**

Es el tiempo necesario para recuperar le inversión realizada, mediante utilidades obtenidas en el proyecto.

A continuación se muestra el cuadro del período de recuperación de la inversión del proyecto:

Cuadro 89
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Embutidos
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	85,100		
1		55,757	55,757
2		45,727	101,484
3		35,527	137,012
4		27,271	164,283
5		21,379	185,662

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

	Inversión total	85,100		
(-)	Recuperación al segundo año	55,757		
(=)	Monto pendiente de recuperar	29,342		
29,342	/	45,727	=	0.6416870
0.6416870	x	12	=	7.7002444
0.7002444	x	30		21.0073305

PRI = 1 año, 7 meses y 21 días

El análisis del cuadro anterior muestra que el período de recuperación de la inversión será de un año, siete meses y veinte un días de este tiempo en adelante el proyecto se puede financiar por sí mismo.

9.1.8 Impacto social

Las actividades productivas más importantes que se realiza en el municipio de San Luis, departamento de Petén, son la agricultura y la ganadería, cabe mencionar que este proyecto será gran ayuda para la mejora de la economía de las personas que estén interesadas en invertir en el proyecto. A través del apoyo que tendrán los asociados por parte de la cooperativa, se les orientará con asesorías y aportaciones de índole profesional en operaciones, procesos administrativos y financieros.

La generación de ingresos no será solo para los miembros que laboran en el proyecto que conforma la cooperativa, además en forma directa a la familias de los integrantes se pretende mejorar su calidad de vida al contar con los recursos necesarios para cubrir la canasta básica, educación, salud y vivienda al brindar mejores oportunidades de desarrollo a la comunidad del área.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MEDALLONES DE POLLO

Luego del trabajo de campo, investigación documental y la técnica de observación se obtuvo información sobre las distintas potencialidades que existen en el municipio de San Luis, departamento de Petén. El proyecto: producción de medallones de pollo se encuentra incluido dentro de las actividades industriales potenciales.

El proyecto producción de medallones de pollo es una potencialidad productiva que puede ser desarrollada con el fin de mejorar la economía de la comunidad y generar empleos de esta forma contribuir con el flujo comercial y financiero para beneficiar a los pobladores y a los asociados del proyecto, dentro del municipio se cuenta con la materia prima necesaria para el desarrollo del mismo por lo cual se considera factible aprovechar los recursos existentes.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en producir medallones de pollo, mediante la transformación de materia prima de indole pecuario, por lo cual se encuentra ubicada dentro de las actividades industriales, este será llevado a cabo en el caserío Noctún del municipio.

El proyecto es presentado con una estructura formal la cual beneficiará a los asociados de forma equitativa, la materia prima principal para su elaboración es el pollo cien por ciento fresco, será comercializado en tres municipios del departamento de Petén los cuales son San Luis, Poptún y Dolores, esta deberá cumplir con las características necesarias para poder cubrir las necesidades de producción, así mismo, es de mucha importancia mencionar que para obtener un producto de alta calidad y satisfacer de la mejor forma los gustos y necesidades del cliente, deberá pasar procesos de control antes de su distribución.

El proyecto se llevará a cabo dentro de un período de cinco años en los cuales se tendrá una producción anual de 7,002 cajas cada una tendrá 25 bolsas de 10 unidades de medallones de 100g, para esto se necesita una inversión total de Q. 209,000.00 se requiere de 25 asociados, los cuales aportarán Q. 2,360.00 cada uno para un total de aportación Q. 59,000.00 que equivale 28% y 72% se realizará un préstamo en BANRURAL por Q. 150,000.00 con una tasa de interes de 16% anual.

Para la producción y elaboración de medallones de pollo es necesario el alquiler de un local el cual tendra las extensiones de 12 x 16 metros. Localizado en el caserío de Noctún. El mercado objetivo que pretende abarcarse dentro de los tres municipios que son San Luis, Poptún y Dolores estan comprendidos dentro de las edades de 4 a 70 años de edad.

9.2.2 Justificación

Dentro del municipio de San Luis se detectaron granjas de producción de pollo según información proporcionada por el MAGA (ver anexo 1) las cuales presentan un volumen de producción adecuado para poner en marcha el proyecto de medallones, dentro del municipio no existe ninguna empresa dedicada a la producción del dicho producto.

Se plantea la propuesta para generar desarrollo económico a través de la creación de nuevos empleos, tanto en la producción como en la comercialización del producto, este es factible realizarlo, para esto se propone la creación de una cooperativa conformada por 25 asociados originarios de San Luis, la ejecución del proyecto permitirá mediante la participación y organización de las distintas comunidades, aprovechar las potencialidades con que cuenta el municipio.

La producción de medallones de pollo será trasladada directamente a los mayoristas que se encargarán de distribuirla a los minoristas para luego llegar a

satisfacer al consumidor final, este se llevará a cabo dentro de los municipios antes mencionados, la calidad del producto, demanda y transporte serán características importantes a tomar en cuenta en el desarrollo del mismo y aprovechar los recursos al máximo.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar en el proyecto de producción medallones de pollo son los siguientes.

9.2.3.1. General

Promover el desarrollo del comercio industrial, aprovechar los recursos existentes dentro del municipio para contribuir de esta forma con el desarrollo económico y social de la población en general.

9.2.3.2 Específicos

Son los medios que ayudarán a alcanzar el objetivo general. Para el presente proyecto se describen los siguientes:

- Promover la producción de medallones de pollo, para comercializarlo y de esa manera cubrir parte del mercado local y regional.
- Buscar las fuentes de financiamiento tanto internas como externas que promuevan capacidad y desarrollo del proyecto.
- Formar una asociación por medio de una cooperativa para llevar a cabo el buen funcionamiento y recaudación de fondos para el proyecto y generación de beneficios de los asociados.
- Determinar a través de evaluación financiera la rentabilidad del producto.
- Crear una empresa rentable y sostenible para generar ingresos a los asociados.

9.2.4 Estudio de mercado

Permite la aceptación y viabilidad comercial del proyecto a través del análisis del producto, oferta, demanda, precio y comercialización. La finalidad es comprobar la existencia de demanda de medallones de pollo que justifique la implementación del proyecto para satisfacer las necesidades y gustos de los habitantes en un determinado período de tiempo. Este estudio será llevado a cabo dentro de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores.

9.2.4.1 Identificación del producto

Los medallones son piezas formadas, empanizadas, pre-fritas y congeladas de carne de pollo se obtienen a través del proceso de selección de materia prima que cumpla con las características necesarias para producir, este contiene un valor nutricional alto en proteína y grasas por lo que se requiere un consumo moderado del mismo para la salud, los medallones de pollo se comercializan en toda época del año y tienen muy buena aceptación dentro de la población especialmente para los niños.

Tabla 42
Contenido Nutricional de Medallones de Pollo
(por 100 gramos)
Año: 2015

Concepto	Unidad de medida	Valor
Agua	%	47.08
Energía	Kcal	297
Proteína	Gramos	15.59
Carbohidrato	Gramos	16.32
Grasa	Gramos	18,82
Fibra dieta total	Gramos	0.9
Ceniza	Gramos	2.19
Calcio	Miligramos	14
Fosforo	Miligramos	289
Hierro	Miligramos	0.83

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Concepto	Unidad de medida	Valor
Tiamina	Miligramos	0.09
Riboflavina	Miligramos	0.2
Niacina	Miligramos	5.99
Vit. C	Miligramos	1
Vit. A Equiv. Retinol	Microgramos	5
Ácidos grasos mono- insat.	Gramos	7.98
Ácidos grasos poli- insat.	Gramos	5.32
Ácidos grasos saturados.	Gramos	4.02
Colesterol	Miligramos	55
Potasio	Miligramos	261
Sodio	Miligramos	574
Zinc	Miligramos	0.91
Magnesio	Miligramos	25
Vitamina B6	Miligramos	0.15
Vitamina B12	Microgramos	0.33
Ac. fólico	Microgramos	5
Folato equiv. FD	Miligramos	15
Fracción comestible	%	1

Fuente: elaboración propia con base en datos de tabla de composición de alimentos de Centroamérica, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), tercera reimpresión 2012.

El valor nutricional de una porción de medallones de pollo equivalente a 100 gramos este contiene una cantidad significativa de grasas, carbohidratos y proteínas de igual manera tienen un contenido significativo de vitaminas A, C, B6, B12 y Zinc, el proyecto de medallones de pollo se ofrecerá al mercado en presentación de bolsas de 100 gramos.

9.2.4.2 Oferta

Es la cantidad de producción de medallones de pollo que los oferentes están dispuestos a vender según los precios de mercado en un lugar y tiempo determinado para satisfacer los gustos y preferencias de los consumidores, el proyecto está integrado por los mayoristas que se encargarán de distribuir el

producto a los distintos minoristas ubicados en las tiendas y en pollerías del mercado local de los municipios.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta de la producción de medallones de pollo está constituida por la producción e importaciones de años anteriores, las estimaciones de la oferta total proyectada se estiman de acuerdo a las importaciones históricas del periodo de 2010 a 2014. A continuación se presenta el cuadro de la oferta total histórica y proyectada:

Cuadro 90
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Oferta Histórica y Proyectada de Medallones de Pollo
Período 2010-2019
(en bolsas de 200grs)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	102,032	102,032
2011	0	107,133	107,133
2012	0	112,490	112,490
2013	0	118,114	118,114
2014	0	124,020	124,020
2015	0	129,245	129,245
2016	0	134,741	134,741
2017	0	140,236	140,236
2018	0	145,732	145,732
2019	0	151,228	151,228

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los vendedores de medallones de pollo de los municipios de San Luis, Dolores y Poptún, departamento de Petén; y el método de mínimos cuadrados ($Y_c = a + bx$), donde: $a = 112,758$ $b = 5,496$ para las importaciones. Período 2010 - 2014 histórico, 2014 -2019 proyectado.

Se estableció, que no existe producción de medallones de pollo dentro de los municipios anteriormente mencionados los cuales forman parte del mercado al que esta dirigido el producto, lo que obliga a la población a importar 100% del producto para satisfacer las necesidades. Para determinar las importaciones del producto se llevó a cabo una encuesta en tiendas y comercios que se ubican

dentro del mercado y diferentes áreas de San Luis, Poptún y Dolores del departamento de Petén, se logró determinar que del año 2014 al 2015 existe un incremento 4.21% de importaciones del producto.

9.2.4.3 Demanda

A continuación se detalla la demanda potencial y consumo aparente para determinar la demanda insatisfecha histórica y proyectada, con el fin de cubrir la cantidad necesaria para la rentabilidad del proyecto.

- Demanda potencial histórica y proyectada

La demanda potencial histórica indica la cantidad de medallones requerida por el mercado del período de 2010 al 2014. La demanda proyecta se calcula de acuerdo al crecimiento esperado para los años posteriores del año 2015 al año 2019. Esta representada por el volumen de producción que habrá de generarse para satisfacer las necesidades de consumo de la población.

Se calculó con la población de los municipios de San Luis, Dolores y Poptún del departamento de Petén, según proyecciones del -INE-, así mismo el consumo per cápita fue obtenido por datos proporcionados de un experto en la materia, con la finalidad de obtener los datos históricos y proyectados del período comprendido entre los años 2010 al 2019, lo cual dará a conocer el comportamiento del mercado de la demanda obtenida por los consumidores.

Cuadro 91
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Medallones de Pollo
Período 2010-2019
(en bolsas de 200grs)

Año	Población	Población delimitada 25%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	180,138	45,035	8.7	391,805
2011	186,119	46,530	8.7	404,811
2012	191,964	47,991	8.7	417,522
2013	197,691	49,423	8.7	429,980
2014	203,313	50,828	8.7	442,204
2015	208,846	52,212	8.7	454,244
2016	214,279	53,570	8.7	466,059
2017	219,604	54,901	8.7	477,639
2018	224,834	56,209	8.7	489,018
2019	232,793	58,198	8.7	506,323

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, Proyecciones de Población 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2010 -2014 histórico, 2015 – 2019 proyectado y consumo per-cápita proporcionado por nutricionista. (Ver anexo 8).

Se estableció que únicamente 30% de la población del municipio objeto de estudio, están dispuestos a adquirir el producto, se determinó que los niños de 0 a 6 años y personas mayores de 65 años quienes por razones de salud no es recomendable que ingieran el producto, representan 21% así mismo se delimita la población en 16% por el poder adquisitivo, 29% por enfermedades estomacales e hipertención arterial y 9% se asume que no consume carne de pollo.

De esta forma se logró establecer que la demanda potencial histórica y proyectada de medallones de pollo en el municipio tiene un crecimiento progresivo el cual favorece y garantiza el proyecto con el consumo del producto. Con los datos del cuadro anterior se determinó un crecimiento de la demanda potencial del año 2010 al 2019 de 29.23%, y un consumo per cápita proporcionado por una

proporcionado por una nutricionista de 4.83333 gramos al año lo que equivale a 8.7 cajas de medallones de 200 gramos. (Ver anexo 4)

- Consumo aparente histórico y proyectado

Refleja el consumo de medallones de pollo del período 2010-2019, el cual se establece a través de la suma de la producción local e importaciones menos las exportaciones del mismo.

Cuadro 92
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Medallones de Pollo
Período 2010-2019
(en bolsas de 200grs)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	102,032	-	102,032
2011	-	107,133	-	107,133
2012	-	112,490	-	112,490
2013	-	118,114	-	118,114
2014	-	124,020	-	124,020
2015	-	129,245	-	129,245
2016	-	134,741	-	134,741
2017	-	140,236	-	140,236
2018	-	145,732	-	145,732
2019	-	151,228	-	151,228

Fuente: elaboración propia, con base en datos al cuadro 90 Período 2010-2014 histórico, 2015-2019 proyectado.

El consumo aparente es igual a la oferta total establecida con anterioridad, esto se debe a que no existen exportaciones y la producción es inexistente dentro del mercado objetivo, por lo tanto para el período comprendido entre el 2015-2019 se estima 17% de incremento en el consumo del producto.

- **Demanda insatisfecha**

Corresponde al número de consumidores que requieren medallones de pollo y no logran satisfacer su necesidad, aun cuando se cuenta con el poder adquisitivo.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Demanda insatisfecha es la demanda total de la población que no ha sido cubierta, aunque exista capacidad de compra. Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de medallones de pollo para el período comprendido del año 2010 al año 2019.

Cuadro 93
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Medallones de Pollo
Período 2010-2019
(en bolsas de 200grs)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	1,621,260	102,032	1,519,228
2011	1,675,080	107,133	1,567,947
2012	1,727,676	112,490	1,615,186
2013	1,779,228	118,114	1,661,114
2014	1,829,808	124,020	1,705,788
2015	1,879,632	129,245	1,750,387
2016	1,928,520	134,741	1,793,779
2017	1,976,436	140,236	1,836,200
2018	2,023,524	145,732	1,877,792
2019	2,095,128	151,228	1,943,900

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 91 demanda potencial histórica y proyectada y 92 consumo aparente histórico y proyectado. Período 2010- 2014 histórico, 2015 – 2019 proyectado.

Se refleja que el incremento de la demanda insatisfecha para el año 2015 es de 2.61% en relación al año anterior, para los siguientes años se estima 2% de incremento, el período tomado como objeto de análisis comprende los años 2015-2019, este el tiempo de vida del proyecto, así mismo se toma en cuenta el crecimiento de la población como factor determinante de aumento.

9.2.4.4 Precio

Luego de la investigación de mercados se encontró que el valor de los medallones es de Q15.00 el cual proporciona ganancia a los comercios y constituye un precio competitivo con el comportamiento de mercado en función de la oferta y demanda.

9.2.4.5 Comercialización

La comercialización está vinculada con las distintas actividades relacionadas con la producción, distribución y consumo, que se realizan para que el producto llegue hacia el consumidor final. Debido a que la producción de medallones es una actividad industrial, para su comercialización se utilizará la mezcla de marketing o mercadotecnia, donde se evaluará el producto, el precio, la plaza y la promoción del mismo.

- Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de mercadotecnia o marketing como también es llamado se realiza al determinar las cuatro variables, que son: producto, precio, plaza y promoción, con estas se tiene como objetivo optimizar la comercialización y promoción del producto dirigida al consumidor final.

- Producto

Existe una gran cantidad de productos alimenticios que se comercializan día con día, debido a las necesidades, deseos y demandas del ser humano se llevará a cabo la producción de medallones de pollo la cual se comercializará en los

municipios de San Luis, Dolores y Poptún del departamento de Petén. Dicho producto se clasifica como perecedero, por ser un producto alimenticio este necesita de diferentes cuidados tales como congelación y tiempo de expiración limitado por lo cual este puede llegar a tener poca vida útil.

- **Presentación**

La presentación del producto se realizará en bolsas de 100 gramos selladas, este tipo de envoltorio extenderá la vida útil de los medallones, así mismo se está facilita su almacenamiento y transporte.

- **Tamaño y peso**

El tamaño de la bolsa será 20 cm de ancho y 15 cm de largo, con un peso de 100 gramos o su equivalente a 3.53 onzas.

- **Marca**

La marca con la cual se identificará el producto será "COPME, ORO R.L." Cooperativa Productora de Medallones, Oro RL., el nombre hace referencia al color en el cual se torna al momento de cocinar el producto

Gráfica 27
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Marca
Año: 2015



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

- **Eslogan**

El eslogan que se utilizará para diferenciar el producto de la competencia será: “El tesoro de la mesa”, hace referencia a los medallones de oro de alta calidad y exquisito sabor.

- Etiqueta

Para la comercialización de los medallones de pollo se propone la siguiente etiqueta que se utilizará en cada bolsa, esta mostrará la información referente a producto y ayudará a diferenciarla de los demás existentes en el mercado y que son competencia directa.

Gráfica 28
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Etiqueta
Año: 2015



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

La etiqueta que se utilizará al momento de comercializar los medallones se compone por la tabla nutricional que estará ubicada en la parte posterior junto con los datos relacionados con los ingredientes fecha de caducidad y aspectos de comercialización y el código de barras que se ubicará del lado inferior izquierdo, y en la parte delantera se encontrará al centro la marca que diferencia al producto.

Así mismo la etiqueta tendrá colocada en la parte superior derecha un sticker con la fecha de producción y el número de lote el cual ayudará a homogenizar el producto y optimizar la producción.

- Precio

El precio del producto estará condicionado por los costos a realizarse dentro del proyecto estos están detallados y pueden observarse dentro del estudio financiero, este elemento es muy importante, se manejará una estrategia de precios de mercado y un precio unitario de Q10.00.

- Determinación del precio

Se determinó con los precios del mercado, los costos de la producción del producto y las variables que prevalecen entre oferentes y demandantes, de esta manera se estableció que se venderá a mayoristas en cajas de 25 bolsas de 100g a Q250.00, en donde el mayorista tiene la opción de aumentarlo a Q325.00 y el minorista a Q375.00, este precio sugerido ayudaría a generar márgenes de ganancia para cada agente que participa en el proceso de comercialización del mismo.

- Estrategia de fijación de precio

Se utilizará una estrategia de precios orientada a la competencia con la finalidad de mantener los precios de mercado y ofrecer una combinación perfecta de sabor y nutrición a un precio aceptable, mantener un alineamiento con el mercado y con el que los compradores le atribuyen al producto.

- Plaza

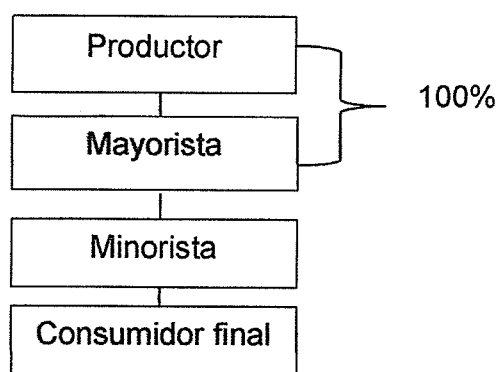
En este apartado se busca poner el producto a la disposición del consumidor para su consumo, a través de diferentes canales de distribución, así como diversas técnicas de comercialización. En este caso no se contará con una sala de ventas

debido a que el total de la producción se hará llegar a los distintos mayoristas (depósitos) por medio de vehículo que se utilizará para reparto, directamente desde la planta procesadora a través de un vendedor que tomará pedidos semanalmente, con la finalidad de mantener abastecidos a los distintos clientes ubicados en el área urbana de los municipios que conforman el mercado meta.

- Canal de comercialización

Este se encuentra formado por los intermediarios que participan dentro de las actividades de comercialización y distribución del producto para que este llegue a satisfacer las necesidades del consumidor final.

Gráfica 29
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Canal de Comercialización
Año: 2015



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

Del canal que se utilizará para la distribución de medallones, el total de la producción se venderá a los mayoristas (depósitos), ubicados en el área urbana de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén, el producto lo adquirirán por medio de la cooperativa a través de una entrega quincenal, los pedidos se establecerán semanalmente y se tomarán con anterioridad por un servicio de preventa que se realizará por vía telefónica, así

mismo el mayorista será el encargado de distribuir a los distintos minoristas (tiendas), y estos al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Dentro de los márgenes de comercialización se establecen los costos, su función primordial es determinar los beneficios que cada uno de los participantes obtiene en el proceso de comercialización, dentro de éste se determinan el margen bruto, margen neto y la participación de los intermediario.

Cuadro 94
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Institución	Precio venta Q.	Márgen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Márgen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Producción de medallones						
Municipio de San Luis						
Productor	10					67
Mayorista	13	3	0.0132	2.98	30	20
Plaza			0.0132			
Minorista	15	2	0.0968	1.90	15	13
Plaza			0.0168			
Transporte			0.08			
Consumidor final						
Total		5	0.11	4.88		100
Producción de medallones						
Municipio de Dolores						
Productor	10.00					67
Mayorista	13.00	3	0.0104	2.98	30	20
Plaza			0.0104			
Minorista	15.00	2	0.0932	1.90	15	13
Plaza			0.0132			
Transporte			0.08			
Consumidor final						
Total		5	0.1036	4.88		100

Continúa en la pagina siguiente

...Viene de la página anterior

Institución	Precio venta Q.	Márgen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Márgen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Producción de medallones						
Municipio de Dolores						
Productor	10.00					67
Mayorista	13.00	3	0.0132	2.98	30	20
Plaza			0.0132			
Minorista	15.00	2	0.1168	1.88	15	13
Plaza			0.0168			
Transporte			0.1			
Consumidor Final						
Total		5	0.13	4.86		100

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

La cooperativa tendrá un margen de participación igual en los tres municipios, esto debido a los precios de venta que se utilizarán; el costo de mercadeo varía en cada uno de los municipios con excepción al porcentaje de rendimiento. El mayorista y minorista incurren en costos de transporte y piso o plaza.

- **Promoción**

En este apartado se planean las estrategias para colocar el producto en la aceptación del consumidor, recurrir a una planificación y diversas técnicas de comercialización.

De acuerdo al alcance que se desea generar con el lanzamiento del producto se realizarán distintas promociones con el método de porcentaje de ventas, en este se define su presupuesto de promoción según el porcentaje de ventas actuales o previstas.

- Estrategia publicitaria

Una estrategia publicitaria es cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes, o servicios por un patrocinador identificado.

Se utilizará la estrategia de imagen de marca debido a que la marca del producto es "Oro" adjunto a las bolsas de medallones habrá un cupón raspable los cuales tendrán letras que formarán la palabra "ORO" el ganador será la persona que encuentre todas las letras; éste ganará dos entradas a las ruinas de Tikal en Flores Petén, de igual manera para dar a conocer esta promoción y el producto se entregarán afiches a los mayoristas para que los repartan en los diferentes puntos de ventas que visiten dentro de los tres municipios antes mencionados.

- Estrategia de ventas personales

La venta personal es la forma más efectiva de vender un producto y de conseguir un cliente satisfecho con posibilidades de que pueda repetir la compra o recomendar el producto o la empresa a otros consumidores para esto es necesario conocer las expectativas del cliente sobre el producto, por dicha razón se contará con fuerza de ventas debidamente capacitada para brindar la información de las cualidades y atributos de los medallones de pollo, así mismo se busca posicionar el producto en la mente del consumidor, crear constantemente distintas promociones según el porcentaje de ventas asignado para cada mes.

9.2.5 Estudio técnico

Es el estudio de los factores que intervienen en el desarrollo del proyecto, en este inciso se analiza la localización, tamaño del proyecto, volumen de producción y

requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo de la elaboración de medallones.

9.2.5.1 Localización

Es la ubicación donde se va a realizar el proyecto, accesibilidad, disponibilidad de mano de obra, fuentes de abastecimiento, mercado y otros. La localización se analiza desde los siguientes puntos de vista:

- **Macro-localización**

El proyecto será ubicado en el municipio de San Luis, departamento de Petén ubicado a 367 kilómetros de la ciudad capital, con vías que permiten el ingreso de vehículos para el traslado de la producción.

- **Micro-localización**

El proyecto se desarrollará específicamente en el municipio de San Luis, caserío de Noctún el cuál se encuentra ubicado a cuatro kilómetros de la cabecera municipal, el caserío cuenta con una vía de acceso asfaltada y fue seleccionado por ser el lugar donde se encuentra la mayor cantidad de materia prima.

9.2.5.2 Tamaño

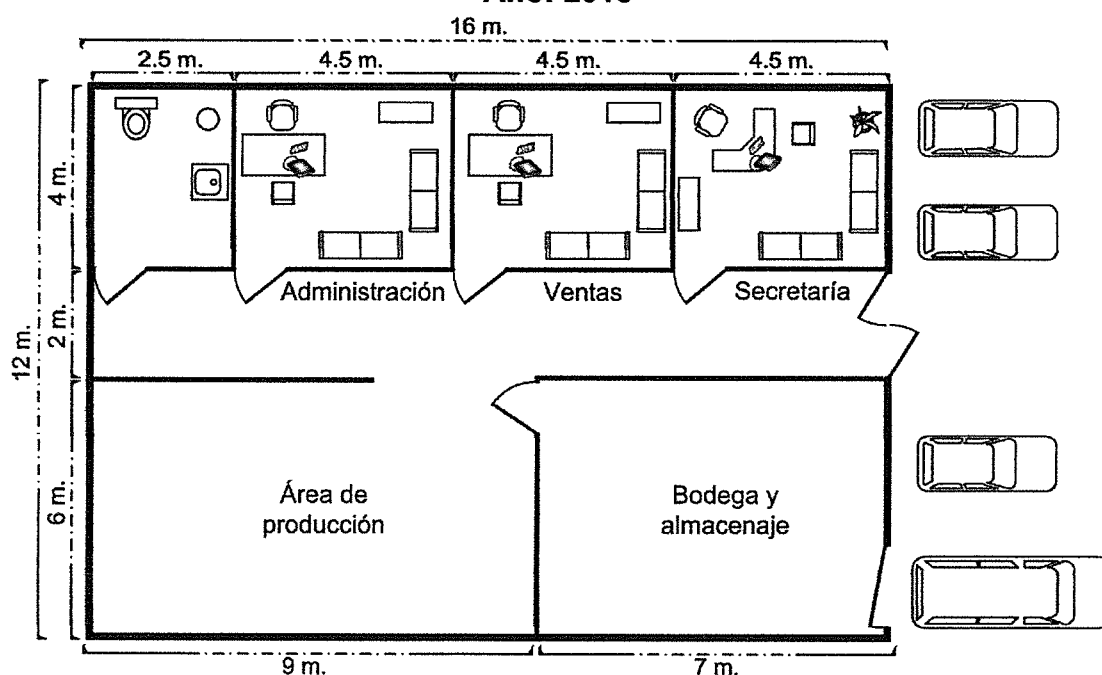
La capacidad de producción que se obtendrá en el primer año es de 175,039 bolsas, para ser distribuidas a los mayoristas con un valor de Q. 10.00 este comportamiento se mantendrá durante los próximos 5 años para generar Q. 8,576,895.00.

- **Distribución de la planta**

Para llevar a cabo el proyecto es necesario contar con las instalaciones adecuadas que permiten realizar el proceso de producción de medallones de pollo

en buenas condiciones, la distribución de las instalaciones se muestra a continuación.

Gráfica 30
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Medallones de Pollo
Distribución de Instalaciones
Año: 2015



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

Los ambientes se encuentran ordenados según movimiento de material, equipo, herramientas y almacenamiento además por seguridad de los trabajadores. Se distribuyen las unidades en los diversos ambientes del lugar estratégicamente de modo que resulte el compromiso mejor entre todas las partes.

- Volumen y valor de la producción

Una planta equipada con la maquinaria y equipo, que opera un turno de ocho horas diarias, 25 días al mes, podría ser capaz de producir 14,587 bolsas de

medallones de pollo de 100 gramos. Que representan 7,002 cajas con 25 bolsas de medallones cada una para tener una producción anual de 175,039 bolsas.

Cuadro 95
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Año	Producción en bolsas	Merma en bolsas 2%	Producción en bolsas neta	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	175,039	3,501	171,538	10	1,715,380
2	175,039	3,501	171,538	10	1,715,380
3	175,039	3,501	171,538	10	1,715,380
4	175,039	3,501	171,538	10	1,715,380
5	175,039	3,501	171,538	10	1,715,380
Total	875,195	17,505	857,690		8,576,900



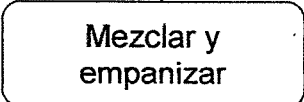
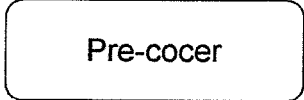
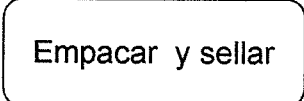
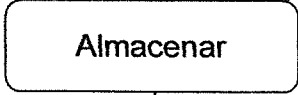

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

El volumen y valor de la producción será de 171,538 bolsas de medallones anuales a un precio unitario de Q. 10.00 por cada una, con un valor total de la producción neta de Q. 1,715,380.00 anual.

9.2.5.3 Proceso productivo

Son las acciones que llevan a cabo al producto final del proyecto, incluye adquisición de materia prima, fileteadora, realización de la mezcla, empanizado, precocido, empacado y sellado y por último almacenamiento del producto, se describe en la siguiente gráfica:

Gráfica 31
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Flujograma de Procesos
Año: 2015

Simbología	Descripción del proceso
 <p align="center">Inicio</p>	Inicia el proceso de producción de medallones de pollo.
 <p align="center">Filetear</p>	Se seleccionan las piezas de pollo a utilizar, se cortan y se muele mediante una máquina especial.
 <p align="center">Mezclar y empanizar</p>	Se realiza la adición de los ingredientes que le dan el sabor al producto, a la vez se cubre cada pieza de pollo para darle consistencia y textura.
 <p align="center">Pre-cocer</p>	Se colocan las piezas para ser pre-cocidas y se dejan enfriar.
 <p align="center">Empacar y sellar</p>	Se introducen las piezas pertenecientes a los 200 gramos que contiene cada bolsa y se sellan para su protección y su comercialización
 <p align="center">Almacenar</p>	Se colocan las bolsas ya selladas en el refrigerador para su conservación.
 <p align="center">Fin</p>	Se finaliza el proceso productivo de medallones de pollo

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

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Está conformado por el equipo y maquinaria a utilizar para la producción, como también las especificaciones técnicas. Estas herramientas son indispensables para el desarrollo y optimización de la producción.

- Humanos

Se refiere a todas las personas que participan en las actividades que se realicen dentro de la cooperativa y en el proceso productivo. La cooperativa estará integrada por 25 asociados y en el proceso se contratará un administrador, un jefe de producción, un vendedor, los empleados de producción y se contará con un servicio de contabilidad externo.

- Físicos

Está conformado por los locales donde se desarrolla la actividad productiva y el área administrativa. También se incluyen las herramientas necesarias para la producción, los gastos de organización e instalación, el mobiliario y equipo para la realización de las actividades productivas y administrativas.

- Financieros

Son los recursos propios o externos para obtener los recursos necesarios para financiar el proyecto. Financiamiento interno por parte de la aportación de los asociados y externo por parte de instituciones o empresas. Para la propuesta de inversión cada uno de los 25 asociados tendrá una aportación de Q. 2,360.00 que hace un total de Q. 59,000.00 y se tramitará un préstamo fiduciario de Q. 150,000.00 en el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- con una tasa de interés del 16% anual. La suma de las aportaciones y el préstamo da la inversión total de Q. 209,000.00.

Se detallan los requerimientos necesarios para la realización del proyecto.

Tabla 43
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Requerimientos Técnicos
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Filete de pollo	Libras	5,381
Soja texturizada	Libras	1,531
Condimentos y vegetales	Libras	941
Cebolla y ajo	Libras	941
Pan rallado	Libras	1,083
Polvo integral para milanesa	Libras	200
Sal	Libras	50
Agua	Litros	650
Mano de obra		
Filetear	Día	8
Mezclar, empanizar	Día	8
Precocer	Día	5
Empacar, sellar	Día	2
Almacenar	Día	2
Costos indirectos variables		
Bolsa plástica de nylon	Unidad	14,587
Etiquetas	Unidad	14,587
Cajas de cartón	Unidad	583
Gas propano de 100 libras	Unidad	2
Fósforos	Caja	1
Costos fijos de producción		
Encargado de producción	Mensual	1
Alquiler local	Mensual	1
Cuchillos	Unidad	15
Insertos de policarbonato	Unidad	10
Mascarillas	Unidad	22
Guantes	Unidad	22
Redecillas	Unidad	22
Energía eléctrica	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Ollas	Unidad	4
Espátulas	Unidad	8
Mantenimiento y reparación de vehículo	Trimestral	4
Llantas	Unidad	4
Gastos de ventas		
Cupón	Ciento	146
Afiches	Ciento	3
Encargado de ventas	Mensual	1
Combustible	Galones	20.84
Gastos de administración		
Administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Ciento	1
Alquiler de oficina	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Teléfono e internet	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Vehículos		
Carro pick-up Nissan Frontier modelo 2,000	Unidad	1
Maquinaria		
Fileteadora de pollo	Unidad	1
Molino para carne	Unidad	1
Mezcladora	Unidad	1
Empanizadora	Unidad	1
Empacadora	Unidad	1
Equipo de producción		
Pesa digital	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Tambo de gas propano de 100 libras	Unidad	1
Congelador	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Mesa de madera	Unidad	8
Estanterías de metal	Unidad	8

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	2
Sumadora	Unidad	2
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	2
Impresora	Unidad	2
Gastos de organización	Unidad	1

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

Se detallan los requerimientos a utilizar: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, herramientas, maquinaria y equipo que se necesita para iniciar el proyecto.

9.2.6 Estudio administrativo legal

Contiene los aspectos legales que norman y regulan la creación de la institución, que se establecen con el proyecto, así como la estructura organizacional que servirá para determinar las funciones, cargos y responsabilidades de cada nivel jerárquico, apegados a las leyes vigentes en Guatemala.

9.2.6.1. Justificación

Se sugiere la creación de una cooperativa para llevar a cabo el proyecto de producción de medallones de pollo. Debido a que en el municipio no se detectaron organizaciones comunitarias que se dediquen a generar valor agregado a la producción avícola, se crea la cooperativa de productores de medallones de pollo de Noctún "COPME ORO", el cual se enfocará a generar el desarrollo de la comunidad y diversificará la actividad pecuaria en el municipio, a través de su producto líder Medallones Oro.

Con esta asociación se pretende integrar una cooperativa constituida de manera formal de acuerdo a la legislación vigente en el país. De esta forma presentar las ventajas de facilitar la integración de sus asociados, la cual está sujeta a fiscalización, generar empleos y fomentar la cultura organizacional, la comunicación e innovación de productos en la comunidad.

La cooperativa estará regida por normas internas y externas legales, reglamentos que delimiten la conducta de las personas que laboren dentro de la organización, tanto en el área administrativa como en el área productiva.

9.2.6.2. Objetivos

A continuación se detallan los propósitos que se persiguen con la propuesta de inversión:

- **General**

Crear una organización para crear unidad dentro de los productores avícolas, para lograr la diversificar la producción pecuaria por medio de una cooperativa, que permita la administración de los recursos humanos, físicos y financieros de manera eficaz y eficiente; contribuir de esta manera a mejorar la calidad de vida de la población, fomentar desarrollo económico y social del municipio de San Luis, departamento de Petén.

- **Objetivos específicos**

- Fomentar la unidad dentro de los productores de la comunidad para el desarrollo de la misma.
- Organizar a los productores avícolas a través de una cooperativa, con la finalidad de optimizar los recursos humanos, físicos y financieros.
- Respaldar a los productores avícolas para la facilidad al acceso al crédito bancario.

- Buscar nuevos mercados a través de explotación de las potencialidades existentes dentro de la comunidad, de esta forma mejorar la economía.
- Fomentar la comunicación, el intercambio de ideas y organización de los pobladores.

- **Tipo y denominación**

Derivado de la necesidad de contar con una organización formal, encargada de coordinar las actividades para la producción, se determina un modelo de organización que se considera el más idóneo porque reúne las características necesarias para la producción de medallones de pollo, para lo cual se propone la creación de una organización tipo Cooperativa, cuya denominación será: "COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN DE MEDALLONES DE POLLO NOCTÚN – COPME ORO." con base al Decreto Gubernativo Número 82-78, que puede velar por los intereses de los asociados, centralizar la producción, organizar la comercialización y maximizar los beneficios. El cual estará integrado por veinticinco asociados.

9.2.6.3 Marco jurídico

Una Cooperativa como grupo y organización legalmente constituida que se dedique a actividades de carácter económico, debe adaptarse a una serie de normas de observancia general y obligatoria, que se encuentran contenidos en leyes ordinarias y comunes que forman el marco legal.

- **Normas internas**

Estas normas deben ser generadas por junta directiva y ser aprobadas en asamblea general para el buen funcionamiento de la cooperativa. Las normas internas creadas por la asamblea general son:

- **Reglamento interno de trabajo**
- **Manuales de organización**

- Manual de normas y procedimientos

- Normas externas

Dentro de las normas bajo las cuales debe funcionar la cooperativa regida bajo el marco legal vigente de la República de Guatemala se encuentran:

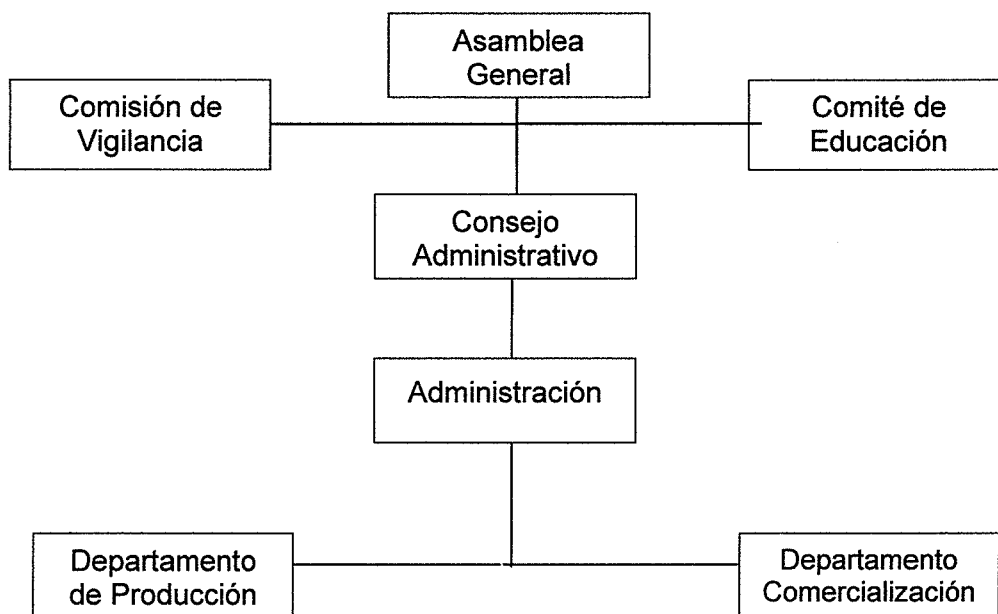
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos: 5, 26, 34, 39, 43, 66, 67, 101, 103, 106, 118 y 126.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78.
- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19 y 53 inciso d, m.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333 334 y 368.
- Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización tributaria; Libro I, Impuesto sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.
- Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.

- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014 Ley de Salario Mínimo para actividades agrícolas, no agrícola y de la actividad exportadora y de maquila.

9.2.6.4. Estructura de la organización

El propósito de crear la cooperativa es fomentar en la comunidad la cultura de trabajo en equipo, mediante la asociación de los productores que persigan propósitos en común. Por lo tanto se presentan una propuesta de estructura organizacional para la cooperativa de productores de medallones de pollo:

Gráfica 32
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Estructura Organizacional
“Cooperativa – COPME POLLO”
Año: 2015



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

La cooperativa se encuentra liderada por la Asamblea General quienes serán la máxima autoridad dentro de la organización y deberán dar a conocer toda instrucción general de manera escrita a los diferentes departamentos que conforman la cooperativa. Se propone una estructura lineal, bajo la consideración que la autoridad se delegará en forma vertical, cada superior ejercerá supervisión directa sobre su subordinado. La organización será con tramos estrechos que permitirá una mejor supervisión, comunicación efectiva entre subordinados y superior.

El nivel estratégico está conformado por la Asamblea General y la Junta Directiva que son los órganos encargados de la planificación a largo plazo, el nivel táctico está integrado por el administrador quien es el encargado de llevar a cabo las estrategias necesarias para lograr los objetivos, por último el nivel operativo lo conforman los departamentos de producción, comercialización y finanzas que llevan a la acción los planes indicados por la administración:

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se describe cada una de las unidades administrativas del Comité, con el propósito de crear un ambiente organizacional que permita el adecuado funcionamiento:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad, responsable de elegir quienes conforman la junta directiva está compuesta por los asociados activos a la institución. Toma las decisiones necesarias y oportunas para el desarrollo correcto de las actividades

- **Comisión de vigilancia**

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, el cual es conformado por un Presidente, un Secretario y un Vocal. Realizar auditorías e instruir al

Consejo de Administración la contratación de servicios profesionales contables, presentar a la Asamblea General informes de actividades y practicar arqueo sorpresivos de valores y cortes de caja.

- Consejo administrativo

Se encuentra conformada por un presidente quien será el representante legal de la cooperativa, un vicepresidente, un secretario y dos vocales, es la que se encarga de ejecutar las disposiciones de la Asamblea General y coordina las actividades en todas las unidades administrativas, además, será la encargada de fiscalizar y controlar las operaciones, supervisar todos los recursos monetarios que se utilicen en el proyecto.

- Comité de educación

Es el órgano encargado de promover la educación para mejorar las técnicas de producción y comercialización, concientizando a los asociados la necesidad de adquirir conocimiento y documentarlos para transmitirlo a los demás. El consejo administrativo es el encargado de nombrar a los miembros pertenecientes a esta comisión.

- Administración

Es responsable ante la Asamblea General de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas, para el logro de los objetivos y metas establecidas en un período determinado.

- Departamento de producción

Tendrá como función principal, optimizar el proceso productivo de medallones de pollo, evaluar cuáles son los métodos que contribuyen a mejorar las técnicas necesarias para el mantenimiento de los estándares de cantidad.

- Departamento de comercialización

Se encargará de analizar el comportamiento de los canales de comercialización, generar reportes en forma periódica según requerimientos y coordinar con el departamento de producción las entradas, salidas y existencias.

9.1.8 Estudio financiero

Es el proceso a través del cual se determina la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se elaboran los presupuestos para preparar los estados financieros y se evalúa los resultados con relación al aspecto financiero, viabilidad económica y rendimiento del mismo.

9.2.7.1 Inversión fija

Este rubro está integrado por la adquisición de todos los bienes tangibles e intangibles y los cuales son necesarios para iniciar las operaciones del proyecto. En el siguiente cuadro se detalla la inversión fija del proyecto.

Cuadro 96
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Inversión Fija
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				99,157
Vehículo				52,000
Carro pick-up Nissan Frontier modelo 2,000	Unidad	1	52,000	52,000
Maquinaria				19,330
Fileteadora de pollo	Unidad	1	6,910	6,910
Molino para carne	Unidad	1	3,500	3,500
Mezcladora	Unidad	1	3,275	3,275
Empanizadora	Unidad	1	2,545	2,545
Empacadora	Unidad	1	3,100	3,100

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Equipo de producción				16,527
Pesa digital	Unidad	1	1,200	1,200
Estufa industrial	Unidad	1	3,517	3,517
Tambo de gas propano 100 libras	Unidad	1	1,310	1,310
Congelador	Unidad	3	3,500	10,500
Mobiliario y equipo				5,700
Mesa de madera	Unidad	8	300	2,400
Estanterías de metal	Unidad	8	200	1,600
Escritorio secretarial	Unidad	2	400	800
Silla secretarial	Unidad	2	100	200
Archivo de metal	Unidad	2	250	500
Sumadora	Unidad	2	100	200
Equipo de cómputo				5,600
Computadora escritorio	Unidad	2	2,500	5,000
Impresora	Unidad	2	300	600
Intangible				2,500
Gastos de organización				2,500
Gastos de organización	Unidad	1	2,500	2,500
Total				101,657

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

Para inicio del proyecto la inversión inicial asciende a Q. 101,657.00, el rubro más importante el vehículo que se utilizará para reparto representa 51%, maquinaria 19% de la inversión total, la siguiente adquisición es el equipo de producción que conforma 17% del total, el mobiliario y equipo está conformado por 6%, equipo de cómputo 5% y los gastos de organización representan 2% del total. Los recursos descritos en el cuadro anterior por ser bienes tangibles e intangibles con una vida útil son depreciables y amortizables.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional, distinto de la inversión fija, con el que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto. Se tiene que disponer con el efectivo para materia prima, mano de obra y otros costos y gastos generados por el proyecto.

Cuadro 97
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Inversión en Capital de Trabajo
Mes: 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				69,581
Filete de pollo	Libras	5,381	8	43,048
Soja texturizada	Libras	1,531	3	4,593
Condimentos y vegetales	Libras	941	2	1,882
Cebolla y ajo	Libras	941	4.50	4,235
Pan rallado	Libras	1,083	6	6,498
Polvo integral para milanesa	Libras	200	8	1,500
Sal	Libras	50	0.50	25
Agua	Litros	650	12	7,800
Mano de obra				2,539
Filetear	Día	8	78.72	630
Mezclar, empanizar	Día	8	78.72	630
Precocer	Día	5	78.72	394
Empacar, sellar	Día	2	78.72	157
Almacenar	Día	2	78.72	157
Bonificación incentivo	Día	25	8.33	208
Séptimo día				363
Costos indirectos variables				18,798
Cuota patronal		2,331	0.1267	295
Prestaciones laborales		2,331	0.3055	712
Bolsas plásticas nylon	Unidad	14,587	0.87	12,690
Etiquetas	Unidad	14,587	0.25	3,647

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cajas de cartón	Unidad	583	1.25	729
Gas propano 100 libras	Unidad	2	360	720
Fósforos	Caja	1	5	5
Costos fijos de producción				11,194
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,500	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Cuota patronal		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500	0.3055	764
Alquiler de local	Mensual	1	1,200	1,200
Cuchillos	Unidad	15	17	255
Insertos de policarbonato	Unidad	10	25	250
Mascarillas	Unidad	22	0.50	11
Guantes	Unidad	22	0.50	11
Redecillas	Unidad	22	0.50	11
Energía eléctrica	Mensual	1	2,825	2,825
Ollas	Unidad	4	150	600
Espátulas	Unidad	8	25	200
Llantas	Unidad	4	500	2,000
Gastos de administración				5,231
Sueldo administrador	Mensual	1	2,500	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Cuota patronal		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500	0.3055	764
Honorarios de contador	Mensual	1	700	700
Papelería y útiles	Ciento	1	50	50
Alquiler de oficina	Mensual	1	250	250
Agua	Mensual	1	50	50
Teléfono e internet	Mensual	1	150	150
Energía eléctrica	Mensual	1	200	200
Total				107,343

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

La inversión en capital de trabajo asciende a Q. 107,343.00 el cual el rubro más representativo es la materia prima 65%, está integrado por todos ingredientes

para elaborar los medallones. Costos indirectos variables 18%; costos fijos de producción constituyen 10% en este apartado se hace referencia a la compra de llantas por lo que será necesario el gasto al recibir el vehículo usado y luego se realizará una segunda compra a mitad de año. Los gastos de administración están integrados por el sueldo del administrador y honorarios del contador los cuales representan 5%. La mano de obra 2% de la inversión total conformado por todos los recursos necesarios para la preparación del producto.

9.2.7.4 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, la cantidad total de la inversión necesaria para iniciar el proyecto.

Cuadro 98
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Inversión Total
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		101,657
Vehículos	52,000	
Maquinaria	19,330	
Equipo de producción	16,527	
Mobiliario y equipo	5,700	
Equipo de cómputo	5,600	
Gastos de organización	2,500	
Inversión en capital de trabajo		107,343
Materia prima	69,581	
Mano de obra	2,539	
Costos indirectos variables	18,798	
Costos fijos de producción	11,194	
Gastos de administración	5,231	
Total		209,000

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

La inversión fija representa 49% y el capital en trabajo lo constituye 51% de la inversión total inicial.

9.2.7.4 Financiamiento

El financiamiento permite conocer la forma en que se financiará el proyecto. El siguiente cuadro presenta las fuentes de financiamiento a utilizar.

Cuadro 99
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
Inversión fija	-	101,657	101,657
Vehículo	-	52,000	52,000
Maquinaria	-	19,330	19,330
Equipo de producción	-	16,527	16,527
Mobiliario y equipo	-	5,700	5,700
Equipo de cómputo	-	5,600	5,600
Gastos de organización	-	2,500	2,500
Inversión en capital de trabajo	59,000	48,343	107,343
Materia prima	21,238	48,343	69,581
Mano de obra	2,539	-	2,539
Costos indirectos variables	18,798	-	18,798
Costos fijos de producción	11,194	-	11,194
Gastos de administración	5,231	-	5,231
Total	59,000	150,000	209,000

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

En el cuadro anterior se determinó que el 29% del financiamiento se realiza por medio de fuentes internas el cual se obtendrá de la aportación de los asociados de la cooperativa y el 71% serán de fuentes externas a través de un préstamo bancario.

- Fuentes internas

Son todos los recursos propios que aportará cada uno de los 25 asociados para la producción de medallones, la aportación será de Q. 2,360.00 para un total de Q. 59,000.00.

- Fuentes externas

Para llevar a cabo este proyecto se solicitará un préstamo bancario al Banco de Desarrollo Rural, -BANRURAL- por un monto de Q. 150,000.00 a una tasa de interés del 16% anual, con un plazo de un año con garantía fiduciaria de los asociados.

- Amortización del préstamo

En el siguiente cuadro se presenta la forma en que se amortizará el capital más los intereses generados.

Cuadro 100
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo de capital
				150,000
1	150,000	24,000	174,000	-
Total	150,000	24,000	174,000	-

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

Se determinó que la tasa de interés será del 16% para generar Q. 24,000.00 sobre saldo, lo cual se podrá cancelar en el primer año del proyecto.

9.2.7.5 Estados financieros

Están integrados por el estado de costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Este estado financiera se presupuesta a cinco años con el propósito de conocer los gastos que se incurran en el proyecto.

Cuadro 101
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	834,972	834,972	834,972	834,972	834,972
Filete de pollo	516,576	516,576	516,576	516,576	516,576
Soja texturizada	55,116	55,116	55,116	55,116	55,116
Condimentos y vegetales	22,584	22,584	22,584	22,584	22,584
Cebolla y ajo	50,820	50,820	50,820	50,820	50,820
Pan rallado	77,976	77,976	77,976	77,976	77,976
Polvo integral para milanesa	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Sal	300	300	300	300	300
Agua	93,600	93,600	93,600	93,600	93,600
Mano de obra	30,468	30,468	30,468	30,468	30,468
Filetear	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Mezclar, empanizar	7,560	7,560	7,560	7,560	7,560
Precocer	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Empacar, sellar	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884
Almacenar	1,884	1,884	1,884	1,884	1,884
Bonificación incentivo	2,496	2,496	2,496	2,496	2,496
Séptimo día	4,356	4,356	4,356	4,356	4,356
Costos indirectos variables	225,576	225,576	225,576	225,576	225,576
Cuota patronal	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prestaciones laborales	8,544	8,544	8,544	8,544	8,544
Empaque bolsas plásticas nylon	152,280	152,280	152,280	152,280	152,280
Etiqueta	43,764	43,764	43,764	43,764	43,764
Cajas de cartón	8,748	8,748	8,748	8,748	8,748
Gas propano 100 libras	8,640	8,640	8,640	8,640	8,640
Fósforos	60	60	60	60	60
Total costo directo	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016
Producción en bolsas	171,538	171,538	171,538	171,538	171,538
Costos directo por bolsa	6.3602	6.3602	6.3602	6.3602	6.3602

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

Se estableció la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo proyectado para cinco años, comprende los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. El costo directo de producción se estableció en base a la hoja técnica (Ver anexo 9)

- Estado de resultados proyectado

El estado de resultados se proyecta a cinco años para determinar si será favorable para llevar a cabo el proyecto, dar a conocer las ventas y costos.

Cuadro 102
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380
(-) Costo directo de producción	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016
Ganancia marginal	624,364	624,364	624,364	624,364	624,364
(-) Costos fijos de producción	119,144	119,144	119,144	119,144	119,144

Continúa a la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Alquiler de local	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Cuchillos	255	255	255	255	255
Insertos de policarbonato	250	250	250	250	250
Mascarillas	132	132	132	132	132
Guantes	132	132	132	132	132
Redecillas	132	132	132	132	132
Energía eléctrica	33,900	33,900	33,900	33,900	33,900
Ollas	600	600	600	600	600
Espátulas	200	200	200	200	200
Mantenimiento y reparación de vehículo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Llantas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Depreciación maquinaria	3,866	3,866	3,866	3,866	3,866
Depreciación equipo de producción	3,305	3,305	3,305	3,305	3,305
(-) Gastos de ventas	142,488	70,488	70,488	70,488	70,488
Sueldo vendedores	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,636	3,636	3,636	3,636	3,636
Prestaciones laborales	8,772	8,772	8,772	8,772	8,772
Afiches	72,000	-	-	-	-
Cupones	10,950	10,950	10,950	10,950	10,950
Combustible	5,002	5,002	5,002	5,002	5,002
Depreciación vehículo	10,400	10,400	10,400	10,400	10,400
(-) Gastos de administración	66,278	66,278	66,277	64,412	64,412
Administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Honorarios contador	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Alquiler de oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa a la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua	600	600	600	600	600
Teléfono e internet	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
Depreciación equipo de cómputo	1,866	1,866	1,865	-	-
Amortización gastos de organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	296,454	368,454	368,454	370,320	370,320
(-) Gastos Financieros	24,000	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	24,000	-	-	-	-
Ganancia/Pérdida antes del ISR	272,454	368,454	368,454	370,320	370,320
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	68,114	92,114	92,114	92,580	92,580
Utilidad neta/Pérdida	204,341	276,341	276,341	277,740	277,740

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

La finalidad de este estado financiero es mostrar los resultados de operación así como reflejar los ingresos, costos, gastos y utilidad neta del proyecto.

Respecto a las cuentas de cuchillos, insertos de policarbonato, ollas, espátulas y cupones la compra se realizará una vez por año, el mantenimiento y reparación del vehículo se realiza cada vez que el vehículo recorre cierta cantidad de kilómetros por lo que solo se calculó realizarlo cada tres meses, la compra de llantas se hará a principio de año cuando se reciba el vehículo se pondrán nuevas y a mitad de año se cambiarán. El cálculo de depreciaciones y amortizaciones se hace referencia en el anexo 10;

- Presupuesto de caja proyectado

Tiene como finalidad determinar si los ingresos pueden cubrir los egresos durante la proyección de cinco años.

Cuadro 103
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Presupuesto de Caja
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,924,380	1,966,254	2,287,672	2,585,089	2,882,507
Saldo inicial	-	250,874	572,292	869,709	1,167,127
Aportación de los asociados	59,000	-	-	-	-
Préstamo	150,000	-	-	-	-
Ventas	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380
Egresos	1,673,506	1,393,963	1,417,963	1,417,963	1,418,429
Vehículos	52,000				
Maquinaria	19,330	-	-	-	-
Equipo de producción	16,527				
Mobiliario y equipo	5,700	-	-	-	-
Equipo de cómputo	5,600	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016
Costos fijos de producción	111,973	111,973	111,973	111,973	111,973
Gastos de ventas	132,088	60,088	60,088	60,088	60,088
Gastos de administración	62,772	62,772	62,772	62,772	62,772
Amortización del préstamo	150,000	-	-	-	-
Intereses	24,000	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	68,114	92,114	92,114	92,580
Saldo final	250,874	572,292	869,709	1,167,127	1,464,078

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

En el cuadro anterior se reflejó el comportamiento de los ingresos y egresos de fondo necesarios para ejecutar el proyecto el efectivo disponible al final de cada año.

- Estado de situación financiera proyectado

Da a conocer los derechos y obligaciones con los que contará la empresa al final de cada período anual.

Cuadro 104
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Estado de Situación Financiera Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresada en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	250,874	572,292	869,709	1,167,127	1,464,078
Efectivo	250,874	572,292	869,709	1,167,127	1,464,078
Activo no corriente	80,580	59,502	38,424	19,211	-
Vehículos	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000
(-) Depreciación acumulada	10,400	20,800	31,200	41,600	52,000
Maquinaria	19,330	19,330	19,330	19,330	19,330
(-) Depreciación acumulada	3,866	7,732	11,598	15,464	19,330
Equipo de producción	16,527	16,527	16,527	16,527	16,527
(-) Depreciación acumulada	3,305	6,611	9,916	13,222	16,527
Mobiliario y equipo	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
(-) Depreciación acumulada	1,140	2,280	3,420	4,560	5,700
Equipo de cómputo	5,600	5,600	5,600	-	-
(-) Depreciación acumulada	1,866	3,732	5,599	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500
Total activo	331,454	631,795	908,134	1,186,340	2,928,155
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo corriente	68,114	92,114	92,114	92,580	92,580
Impuesto Sobre la Renta por pagar	68,114	92,114	92,114	92,580	92,580
Patrimonio	263,341	539,681	816,021	1,093,760	1,371,499
Aportaciones de los asociados	59,000	59,000	59,000	59,000	59,000
Utilidad del ejercicio	204,341	276,341	276,341	277,740	277,740
Utilidad no distribuida	-	204,341	480,680	757,020	1,034,759
Total pasivo y patrimonio	331,454	631,795	908,134	1,186,340	2,928,155

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

Se presenta la situación financiera al final de cada año, así como también la totalidad de los bienes, depreciaciones y amortizaciones derechos, obligaciones y patrimonio neto.

9.2.7.6 Evaluación financiera

Es el proceso para medir los resultados del proyecto para determinar si este es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia de los inversionistas.

- Punto de equilibrio

Permite establecer un punto en donde el proyecto no obtiene utilidades pero tampoco pérdidas, es decir, un total de ingresos en el cual todos sus costos están cubiertos por sus ventas.

- Punto de equilibrio en valores (P.E.V.)

Es el nivel de ventas que la empresa debe alcanzar para obtener un equilibrio económico.

Porcentaje de la ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{624,364}{1,715,380} = \mathbf{0.363979993}$$

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{351,910}{0.363980} = \mathbf{Q \ 966,838.86}$$

- Punto de equilibrio en unidades (P.E.U.)

Es el número de unidades mínimas necesarias que se deben producir en el proyecto.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{966,839}{10} = \mathbf{96,683.89}$$

– Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	96,683.89	x	10	966,839
(-) Costos variables en punto de equilibrio	96,683.89	x	<u>6.3602</u>	<u>614,929</u>
Ganancia Marginal				351,910
(-) Costos y gastos fijos				<u>351,910</u>
Utilidad neta				0

- Margen de seguridad

Es el porcentaje o valor en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida.

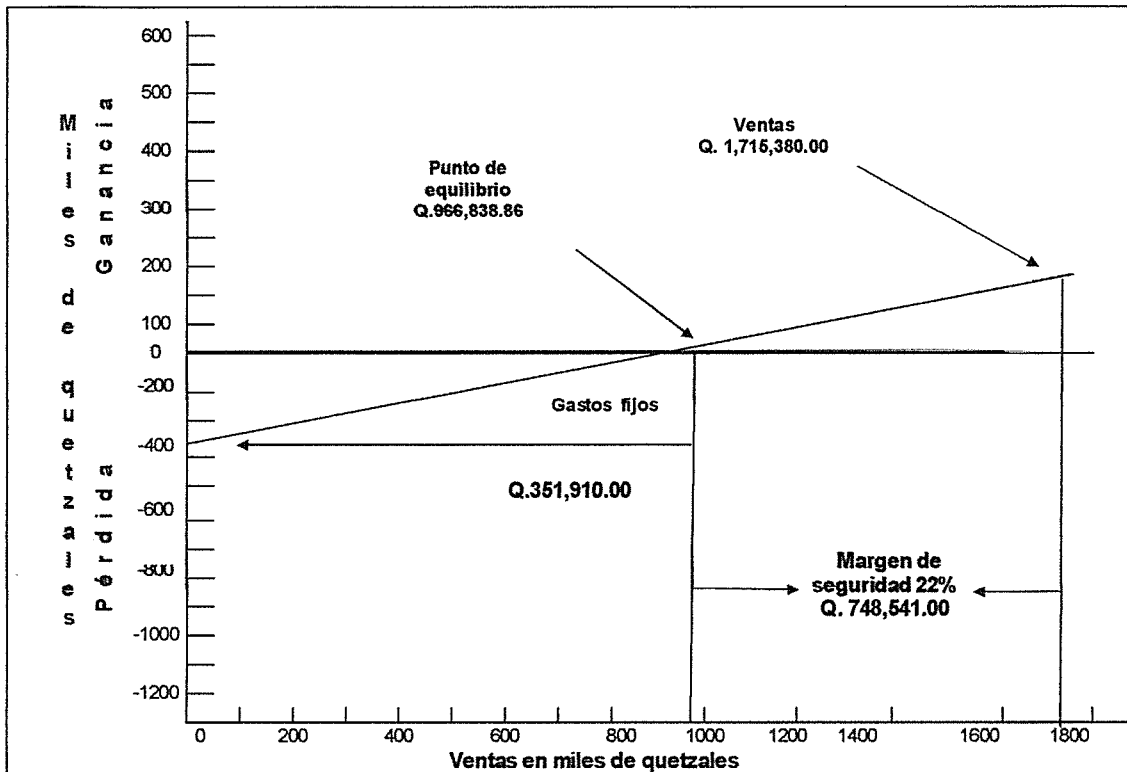
Ventas	1,715,380.00	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>966,838.86</u>	<u>56%</u>
(=) Margen de Seguridad	748,541.14	44%

Según los cálculos efectuados el margen de seguridad para el proyecto es del 44%.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Es una herramienta que tiene como objetivo visualizar de manera fácil y práctica el comportamiento de los ingresos y egresos, así como también el punto exacto en el cual comienzan los beneficios a superar los gastos y obtener utilidades.

Gráfica 33
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Punto de Equilibrio
Año: 2015



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

Para poder cubrir los costos y gastos fijos sin obtener pérdida o ganancia en el primer año de actividades se necesita generar ventar por un valor de Q. 1, 715,380.00 y gastos fijos de Q. 351,910.00.

- Flujo neto de fondos –FNF-

Está integrado por los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones del mismo.

Cuadro 105
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Flujo Neto de Fondos
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380
Ventas	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380	1,715,380
Egresos	1,489,963	1,417,963	1,417,963	1,418,429	1,418,429
Costo directo de producción	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016	1,091,016
Costos fijos de producción	111,973	111,973	111,973	111,973	111,973
Gastos de ventas	132,088	60,088	60,088	60,088	60,088
Gastos de administración	62,772	62,772	62,772	62,772	62,772
Gastos financieros	24,000	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	68,114	92,114	92,114	92,580	92,580
Flujo neto de fondos	225,418	297,418	297,418	296,951	296,951

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

Los ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las ventas para el primer año Q. 1, 715,380.00 y al final del quinto año proyectado se obtendrá un flujo neto de fondos de Q. 296,951.00.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-

Para la producción de medallones de pollo la tasa de rendimiento mínima aceptada es de 28.71% porque hay otros proyectos similares y es una tasa superior más alta que la activa y pasiva del sistema bancario.

- Valor actual neto –VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos netos de fondos en función del tiempo. Es el valor monetario del resultado de la suma de los flujos netos descontados.

Cuadro 106
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (28.71%)	Valor actual neto
0	209,000		209,000	-209,000	1.00000	- 209,000
1		1,715,380	1,489,963	225,418	0.77694	175,136
2		1,715,380	1,417,963	297,418	0.60364	179,532
3		1,715,380	1,417,963	297,418	0.46899	139,486
4		1,715,380	1,418,429	296,951	0.36438	108,202
5		1,715,380	1,418,429	296,951	0.28310	84,067
Total	209,000	8,576,900	7,371,746	1,205,155		477,422

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

La tasa de rendimiento mínimo aceptada aplicada es del 28.71%, el valor actualizado de la inversión da como resultado positivo.

- Relación costo beneficio –RBC-

Es el valor de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 107
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (28.71%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	209,000		209,000	1.00000		209,000
1		1,715,380	1,489,963	0.77694	1,332,748	1,157,612
2		1,715,380	1,417,963	0.60364	1,035,466	855,934
3		1,715,380	1,417,963	0.46899	804,495	665,010

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (28.71%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
4		1,715,380	1,418,429	0.36438	625,045	516,843
5		1,715,380	1,418,429	0.28310	485,623	401,556
Total	209,000	8,576,900	7,371,746		4,283,377	3,805,955

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{4,283,377}{3,805,955} = \text{Q1.13}$$

El resultado al dividir los ingresos y egresos actualizados es de Q.1.13, por lo que se es igual a la unidad, esto quiere decir que el proyecto de inversión es aceptable.

- Tasa interna de retorno –TIR-

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA , debe aceptarse debido a que garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 108 Municipio de San Luis, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Medallones de Pollo Tasa Interna de Retorno –TIR- (cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 120.70%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 120.76%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 120.73%	TIR
0	-209,000	1.00000	- 209,000	1.00000	- 209,000	1.00000	-209,000
1	225,418	0.453104	102,138	0.45298	102,110	0.45304	102,124
2	297,418	0.205303	61,061	0.20519	61,028	0.20525	61,044
3	297,418	0.093024	27,667	0.09295	27,644	0.09299	27,656
4	296,951	0.042149	12,516	0.04210	12,503	0.04213	12,509
5	296,951	0.019098	5,671	0.01907	5,663	0.01909	5,667
	1,414,155		53	-	52		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

La tasa interna de retorno es de 120.73% lo cual garantiza la viabilidad del proyecto, es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- de 28.71%.

- Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

Cuadro 109
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	209,000		
1		175,136	175,136
2		179,532	354,668
3		139,486	494,154
4		108,202	602,356
5		84,067	686,422

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

Inversión total/ Recuperación al primer año= Monto pendiente de recuperar

Inversión total			209,000
Recuperación al primer año			175,136
Monto pendiente a recuperar			<u>33,864</u>
	33,864	/	179,532
	0.188623	*	12
			= 2.2634859
	0.263485	*	30
			= 7.9045519

PRI= 1 año, 2 meses y 7 días

El período de recuperación de la inversión inicial del proyecto será de 1 año, 2 meses y 7 días.

9.2.7.7 Impacto social

Con la puesta en marcha del proyecto de producción de medallones de pollo, se va a contribuir con la generación de empleo para las personas relacionadas directas con el proyecto y con ello al número de familias, los cuales podrán optar a mejores ingresos. Indirectamente el proyecto contribuirá con el resto de la población del municipio al adquirir la materia prima en el lugar y también creará nuevas fuentes de ingresos para los asociados de la cooperativa.

9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO

La producción de abono orgánico de estiércol de ganado es parte de las propuestas de proyectos que se pretende implementar en el municipio de San Luis, departamento de Petén, luego de haber realizado el diagnóstico de sus potencialidades. Se logró establecer que el estiércol de ganado bovino es una materia prima, que no se le da el uso adecuado e importancia, a pesar de que podría generar muchos beneficios. Esto se puede alcanzar con la transformación de materia prima a través de biodigestores en el proyecto de producción de abono orgánico.

La implementación del proyecto contribuirá al incremento de la producción agrícola y generará fuentes de empleo, con lo cual se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de las familias involucradas. Se estima impactos positivos en la calidad de vida, disminuyendo la contaminación al reducir el uso de fertilizantes químicos.

9.3.1 Descripción del proyecto

La actividad pecuaria más representativa en el municipio de San Luis, departamento de Petén, es el engorde de ganado bovino el cual genera como subproducto el estiércol, que se puede aprovechar para elaborar un proyecto derivado del mismo.

Para ejecutar el proyecto es necesario crear una cooperativa integrada por 25 asociados del lugar, cuya aportación individual será de Q. 3,800.00 en efectivo y se recurrirá a un financiamiento externo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. por un monto de Q.39,853 a una tasa de 16% anual de interés a un plazo de un año, con garantía prendaria, para completar el capital necesario de la inversión. Para la producción del abono orgánico es necesario el alquiler de un terreno con una extensión de 40 X 40 metros, el cual contiene instalaciones para oficina y se

encuentra localizado en la aldea Chinchilá; considerando que es un lugar estratégico para obtener el estiércol.

El proyecto se estimó para cinco años, con una producción anual de 37,831 galones de abono orgánico, con un precio de Q. 18.00 y una merma de 378 galones para el primer año equivalente al 1%; se comercializara a los asociados que cuentan con producciones de maíz y a las agroveterinarias ubicadas en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, los cuales harán llegar el producto al consumidor final.

9.3.2 Justificación

El proyecto tiene como finalidad principal, implementar la utilización de un abono orgánico en el municipio que contribuya al fortalecimiento de la producción agrícola y genere empleo e ingresos; con ello se logrará apoyar a mejorar calidad de vida de la población.

Las actividades agrícolas cada día demanda un incremento en la utilización de insumos que optimicen la producción; la mayoría de ellos tienen costos elevados y su aplicación genera daños irreversibles en el suelo, ambiente y algunas veces dañan las cosechas. Ante tal situación se propone el proyecto de producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

Implementar este proyecto brindará beneficios directos; como la generación de empleo, el uso y manejo adecuado del estiércol de ganado. Con el fin de evitar que el gas metano que produce el estiércol, contamine al medio ambiente y cubrir un mayor porcentaje la demanda insatisfecha existente de abonos para cultivos mediante la comercialización del mismo.

9.3.3 Objetivos

Dentro de la realización de dicho proyecto se han planteado varios objetivos con la finalidad del buen funcionamiento del mismo, los cuales se presentan a continuación:

9.3.3.1 Generales

Brindar a los propietarios de ganado bovino del municipio de San Luis, departamento de Petén, una propuesta de proyecto que permita generar empleo, aprovechando de una manera eficiente el excremento que generan sus animales mediante la transformación del producto y contribuir al incremento de la producción de sus plantaciones de maíz.

9.3.3.2 Específicos

- Determinar la demanda de abono orgánico existente dentro del municipio para lograr cubrir un sector de la misma e identificar y delimitar futuros mercados para una mayor producción.
- Establecer los elementos técnicos necesarios para llevar acabo el desarrollo del proyecto de producción de abono orgánico.
- Identificar el tipo de organización adecuado para integrar a los asociados interesados en el proyecto.
- Determinar el nivel de rentabilidad, factibilidad y fuentes de financiamiento para realizar el proyecto.

9.3.4 Estudio de mercado

Este apartado trata sobre el análisis que permitirá determinar el nivel de aceptación que tendrá el proyecto de la elaboración de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, a través de las variables de demanda, oferta y precio. Además se plantea una propuesta mercadológica al momento de comercializar el producto.

9.3.4.1 Identificación del producto

El abono se denomina orgánico debido a que no contiene ninguna sustancia química artificial, ya que es elaborado a base de materia orgánica de origen natural. Se está presentando una tendencia en el uso de productos naturales y ecológicos, con la finalidad de conservar el medio ambiente. Los buenos resultados que brinda incrementa la demanda de este tipo de productos para su aplicación especialmente en el sector agrícola.

Tanto la elaboración como la aplicación de los abonos orgánicos no producen ningún tipo de daño al medio ambiente, sino todo lo contrario, ayudan a mejorarlo al evitar la emisión de los gases que genera el estiércol hacia la atmósfera o la contaminación de alguna fuente de agua cercana.

- Características

“El abono orgánico líquido denominado biol es la fracción líquida resultante del fango proveniente del fermentador del biodigestor; cuyo uso es principalmente como promotor y fortalecedor del crecimiento de la planta, raíces y frutos. Gracias a la producción de hormonas vegetales, las cuales son desechos del metabolismo de las bacterias típicas de este tipo de fermentación anaeróbica. Estos beneficios hacen que se requiera menor cantidad de fertilizante mineral u otro empleado”²⁷.

Algunas de las ventajas que brinda el abono orgánico líquido es su aplicación en el mismo proceso de riego, disminuyendo el trabajo en la mano de obra y costos; además son fáciles de elaborar, empacar y transportar.

Estará disponible al consumidor en una presentación de envase plástico de un galón, con boca ancha y tapa de rosca el cual lo mantendrá herméticamente sellado con la finalidad de preservar el producto.

²⁷http://www.germanprofec.com/cms/upload/Reports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Fertilizante%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_ntz.pdf

- **Composición química**

Es un abono orgánico que contiene una buena fuente de sodio, fósforo, magnesio, calcio, etc., a continuación se puede apreciar la tabla de la composición química del abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

Tabla 44
Composición Química de Abono Orgánico
(por cada galón)
Año 2015

Componente	Unidad de medida	Contenido
Ph		7.96
Materia seca	%	4.18
Nitrógeno total	g/Kg	2.63
NH ₄	g/Kg	1.27
Fósforo	g/Kg	0.43
Potasio	g/Kg	2.66
Calcio	g/Kg	1.05
Magnesio	g/Kg	0.38
Sodio	g/Kg	0.404

Fuente: elaboración propia, con base a tabla de composición química de abono orgánico (Pötsh, 2004).

La tabla anterior demuestra el contenido químico del abono orgánico de estiércol de ganado bovino para una composición de un galón. Es un producto de vital importancia para el desarrollo de plantaciones debido a los componentes que posee, los cuales funcionan como promotores y fortalecedores para el crecimiento del tipo de planta, raíces y/o frutos a los cuales se aplique.

9.3.4.2 Oferta

Es el volumen de abono orgánico de estiércol de ganado bovino que los productores tienen la capacidad de ofrecer a un intermediario o consumidor final con la finalidad de satisfacer sus necesidades. El objetivo de este cálculo es determinar qué cantidad de producto se ofrece a los consumidores dentro de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, del departamento de Petén.

- Oferta histórica y proyectada

Para la determinación de la oferta histórica y proyectada se realizó un cálculo de los comercios y servicios con los cuales cuenta cada uno de los tres municipios investigados, considerando la cantidad de agro veterinarias que se encuentran en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores. Las cuales se dedican a la comercialización de abono orgánico. La oferta de producción de abono orgánico se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 110
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Oferta Histórica y Proyectada: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en galones)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	35,162	35,162
2011	0	38,678	38,678
2012	0	42,545	42,545
2013	0	46,800	46,800
2014	0	51,480	51,480
2015	0	55,161	55,161
2016	0	59,237	59,237
2017	0	63,313	63,313
2018	0	67,388	67,388
2019	0	71,464	71,464

Fuente: elaboración propia mediante el método de mínimos cuadrados $Y_c = a + b(x)$. Período 2010 – 2013 histórico, 2014 - 2019 proyectado. Con base en la información obtenida considerando la cantidad de agro veterinarias por cada municipio.

La cantidad de galones de abono orgánico de estiércol de ganado bovino que ingresa a los municipios de San Luis (7 agro veterinarias), Poptún (12 agro veterinarias) y Dolores (14 agro veterinarias), tiene un crecimiento anual en el rubro de las importaciones, por lo que se puede concluir que el consumo del producto tiene la misma tendencia.

Para el año 2019 se tendrá un incremento en las importaciones de 19,985 unidades en relación al año 2014.

La demanda histórica se obtuvo mediante el cálculo de la cantidad de comercios y servicios con los cuales cuenta cada uno de los municipios y la cantidad de agro veterinarias que comercializan este producto, las cuales indicaron que aproximadamente se venden 30 galones a la semana por agro veterinaria y que ha mostrado un incremento aproximado en las ventas de un 10% a la fecha.

9.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de un producto que los consumidores necesitan adquirir a un precio razonable en un momento indicado. La adquisición de este depende de algunos factores tales como gustos, preferencias, nivel de ingresos y la edad, de los habitantes.

- Demanda potencial histórica y proyecta

Para realizar el cálculo de la demanda potencial histórica y proyectada es necesaria la utilización de la extensión territorial con que cuentan los tres municipios analizados, tal como lo demuestra el cuadro siguiente:

Cuadro 111
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en galón)

Año	Extensión cultivada de maíz (en manzanas)	Extensión cultivada de maíz delimitada 30%	Uso per cápita ideal por manzanas (unidades)	Demanda potencial (unidades)
2010	103,851	31,155	30	934,659
2011	103,851	31,155	30	934,659
2012	103,851	31,155	30	934,659
2013	103,851	31,155	30	934,659
2014	103,851	31,155	30	934,659
2015	103,851	31,155	30	934,659
2016	103,851	31,155	30	934,659
2017	103,851	31,155	30	934,659
2018	103,851	31,155	30	934,659
2019	103,851	31,155	30	934,659

Fuente: Elaboración propia con base en datos brindados por el MAGA.

La demanda del abono orgánico de estiércol de ganado bovino demuestra que existe una demanda potencial alta por parte de los consumidores para los años 2010 al 2019, se espera que exista una demanda potencial ante la necesidad de implementar medidas de mitigación para la conservación del medio ambiente, lo que obligará a los consumidores utilizar el abono orgánico de estiércol de ganado bovino para detener la degradación de sus suelos cultivables y aumentar la producción de sus cosechas.

La extensión territorial de manzanas cultivables de maíz se obtuvo por parte del MAGA-, y luego delimitarla mediante el nivel de ingresos, capacidad económica y adquisitiva que posean. Por otro lado se determinó que el uso per cápita del abono orgánico de estiércol de ganado bovino será de 30 galones por manzana, dato avalado por un ingeniero agrónomo (anexo 11).

- Consumo aparente histórico y proyectado

El cálculo del consumo aparente histórico y proyectado muestra el volumen de unidades de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, que se han vendido con el transcurrir de los años en este caso se presenta un análisis a partir del año 2010 al año 2014 y la cantidad que se tiene estipulado comercializar a partir del año 2015 al 2019, como el cuadro siguiente lo demuestra:

Cuadro 112
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en galón)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	35,162	0	35,162
2011	0	38,678	0	38,678
2012	0	42,545	0	42,545
2013	0	46,800	0	46,800
2014	0	51,480	0	51,480
2015	0	55,161	0	55,161
2016	0	59,237	0	59,237
2017	0	63,313	0	63,313
2018	0	67,388	0	67,388
2019	0	71,464	0	71,464

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015. Período 2010 – 2013 histórico, 2014 - 2019 proyectado.

El consumo aparente es igual a la oferta total, esto debido a que la producción es inexistente, por lo tanto de igual manera lo son las exportaciones del abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha hace alusión a la cantidad de demanda que no está cubierta dentro del mercado y que en este caso podría ser cubierta al menos en

algún porcentaje por la cooperativa “Cooperativa de productores de abono orgánico Chinchilá R.L.” -COFERTICHIN-. La determinación de la demanda insatisfecha brindará la posibilidad de concluir si dicho proyecto es viable o no al obtener una demanda insatisfecha.

Cuadro 113
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica: Abono Orgánico
Período: 2010 – 2019
(en galón)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	934,659	35,162	899,497
2011	934,659	38,678	895,981
2012	934,659	42,545	892,114
2013	934,659	46,800	887,859
2014	934,659	51,480	883,179
2015	934,659	55,161	879,498
2016	934,659	59,237	875,422
2017	934,659	63,313	871,347
2018	934,659	67,388	867,271
2019	934,659	71,464	863,195

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros de demanda potencial histórica y proyectada y el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado. Período 2010 – 2013 histórico, 2014 - 2019 proyectado.

El proyecto es viable ya que se estima que para los años futuros la producción de abono orgánico no alcanzara a cubrir la demanda de los agricultores, si prevalece el comportamiento del mercado sobre el cual fue hecho el estudio. Sin embargo permitirá la participación en el mercado no cubierto, lo cual indica que hay un alto grado de posibilidad de éxito.

Tanto la demanda insatisfecha histórica como proyectada se determinó de restar la demanda potencial menos el consumo aparente.

9.3.4.4 Precio

Luego de haber realizado la investigación de mercado se utilizó como referencia el abono (Eisenia foetida) lixiviado de humus de lombrices coquetas rojas californiana debido a que es un abono orgánico y su precio oscila alrededor de los Q30.00. El monto económico al cual se venderá el producto sirve como indicador en la proyección de ingresos que se esperan tener tomando en cuenta el volumen de producción que se realizará.

- Determinación del precio

Se determinó que para el proyecto de abono orgánico de estiércol de ganado bovino el precio por galón será de Q18.00 para minoristas el cual cubre los costos totales y un margen de ganancia.

- Estrategia de fijación de precio

Se tiene estipulado la utilización de una estrategia de precios, basada en una combinación de precios de la competencia y costos de producción, esto con la finalidad de mantener los precios establecidos en el mercado y asimismo recuperar el dinero invertido por unidad producida generando de esta manera un porcentaje de utilidad.

9.3.4.5 Comercialización

Para la elaboración de la comercialización del abono orgánico de estiércol de ganado bovino será necesario la utilización de la mezcla de la mercadotecnia, en otras palabras también llamada las "4P" con la finalidad de poner el producto a disposición del comprador.

• Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de la mercadotecnia también llamada "4P" consta de cuatro variables las cuales son: producto, precio, plaza y promoción, que son fundamentales para la creación de una adecuada comercialización.

- **Producto**

El abono orgánico de estiércol de ganado bovino, se denomina “orgánico” debido a la materia prima que se utiliza para poder crearlo y su nulo contenido de sustancias químicas artificiales. El estiércol que genera el ganado es sometido a un proceso de fermentación en el cual al finalizar se obtiene el poderoso y efectivo abono orgánico listo para ser aplicado en las plantaciones.

- **Presentación**

La presentación del abono orgánico de estiércol de ganado bovino será en envase plástico de un galón, con boca ancha y tapa de rosca el cual lo mantendrá herméticamente sellado con la finalidad de preservar el producto.

- **Tamaño**

El tamaño es de un galón equivalente a 3.78541 litros.

- **Marca**

La marca con la que se planea introducir el producto al mercado de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores del departamento de Petén, es “Biofert”, esto con la finalidad de dejar en claro al consumidor que es un producto completamente orgánico.

Gráfica 34
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Organico
Marca
Año: 2015

BIOFERT



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

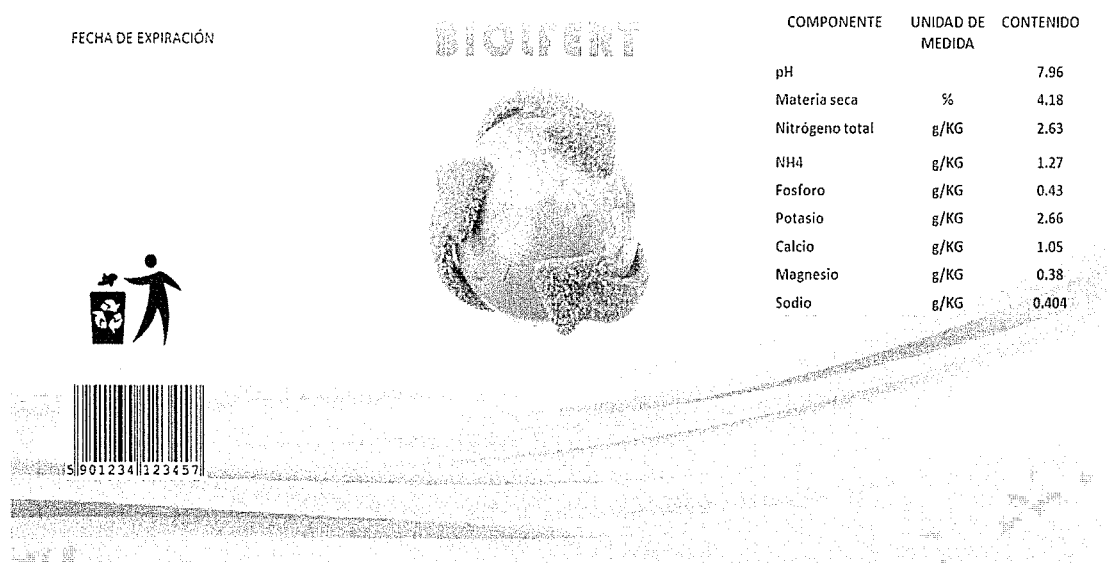
- Eslogan

Para diferenciar el abono orgánico propuesto de los demás abonos existentes dentro del mercado se tiene estipulado utilizar el eslogan: "Ecológicamente efectivo" el cual hace alusión a la efectividad que posee el abono orgánico en la producción de maíz y la inexistencia de productos químicos artificiales dentro del mismo.

- Etiqueta

La etiqueta que se pretende utilizar para la comercialización de dicho abono ira estampada en la parte frontal del envase plástico, la cual mostrará toda la información del producto tales como: el nombre, el eslogan, la composición química, fecha de caducidad, contenido neto, código de barras.

Gráfica 35
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Etiqueta
Año: 2015



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

Dicha etiqueta tiene como finalidad la diferenciación de nuestro producto con los demás existentes dentro del mercado agrícola.

- **Precio**

El abono orgánico que se producirá en el proyecto que se plantea tendrá un precio de Q18.00 por galón para minoristas, el cual estaría cubriendo los costos totales generando un margen de ganancia.

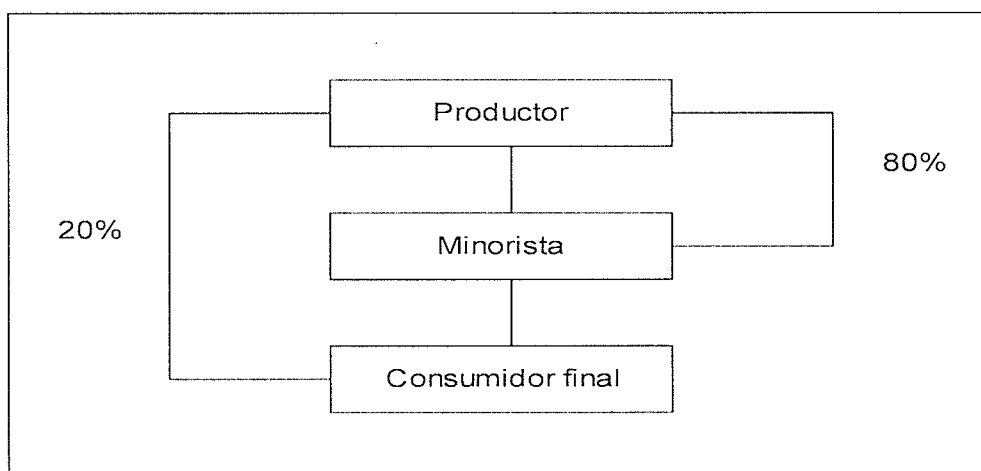
- Plaza

El producto será puesto a disposición de los minoristas de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores dentro de las instalaciones de la cooperativa, dejándolos a cargo del seguimiento de la comercialización del producto hasta llegar al consumidor final.

- Canales de comercialización

El canal de comercialización que se propone utilizar, es un canal de comercialización indirecto mediante el cual intervendrá el productor, minoristas y consumidor final, se pone a disposición de esta manera el 80% de la producción al minorista para que este se encargue de comercializarlo al consumidor final y el otro 20% se pone a disposición de los asociados de la cooperativa tal y como se ilustra en la gráfica siguiente.

Gráfica 36
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Canales de Comercialización
Año: 2015



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

La manera en la cual será comercializado el abono orgánico de estiércol de ganado bovino, es mediante un canal indirecto, esto con la intervención del productor quien tendrá relación con los minoristas al distribuirle el 80% de la mercadería; que se encargara de comercializar el abono a los consumidores finales.

El otro 20% de la mercadería restante estará a disposición de los asociados que pertenezcan a la cooperativa, beneficio al poder adquirir el producto a precio de venta a los minoristas (Q18.00) por galón.

- Márgenes de comercialización

Estos estan conformados por los precios de venta a los cuales cada uno de los que conforma el canal de comercializacion en este caso el productor y minorista, pone a disposicion del consumidor final sus productos con margenes brutos de ganancia que luego al incurrir en sus costos de comercializacion obtiene como producto final sus margenes netos de utilidad.

Dicho cuadro tiene la finalidad tambien de especificar que porcentaje de inversion y de participacion obtiene cada uno de ellos dentro de dicho proceso.

Cuadro 114
Municipio de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Margenes de Comercialización
Año: 2015

Municipio de San Luis					Rendimiento	
Participante	Precio de venta Q. (unidad)	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión (%)	Participación (%)
Productor	18					72
Minorista	25	7	0.90	6.10	34	28
Transporte			0.40			
Almacenamiento			0.30			
Carga y Descarga			0.20			
Consumidor final						
Total		7	0.90	6.10		100
Municipio de Poptún					Rendimiento	
Participante	Precio de venta Q. (unidad)	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión (%)	Participación (%)
Productor	18					72
Minorista	25	7	1.00	6	33	28
Transporte			0.60			
Almacenamiento			0.20			
Carga y Descarga			0.20			
Consumidor final						
Total		7	1.00	6		100
Municipio de Dolores					Rendimiento	
Participante	Precio de venta Q. (unidad)	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión (%)	Participación (%)
Productor	18					72
Minorista	25	7	1.60	5.40	30	28
Transporte			0.90			
Almacenamiento			0.30			
Carga y Descarga			0.40			
Consumidor final						
Total		7	1.60	5.40		100

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

La cooperativa tendrá un margen de participación en el proceso de comercialización de un 72% y el minorista de un 28%, esto se verá reflejado en el precio final del producto. Para estos municipios el minorista incurre en costos de transporte, almacenamiento, carga y descarga respectivamente, en los cuales en el municipio de San Luis el minorista obtuvo el margen neto más alto debido a que los gastos de traslado son menores a los demás.

La comercialización de abono para los municipios de Poptún y Dolores del departamento de Petén, se determinó que el porcentaje de rendimiento sobre la inversión del minorista es de 33% y 30% respectivamente; asimismo el porcentaje de participación del productor es del 72% seguido del 28% del minorista dentro de la comercialización total del producto hasta el consumidor final, manejando un canal de comercialización indirecto.

La diferencia que se puede apreciar dentro de los márgenes de comercialización de los municipios de Poptún y Dolores con el municipio de San Luis, son los costos y gastos de mercadeo tales como transporte, almacenamiento, carga y descarga, la primer variable debido a la distancia que se debería de recorrer de un municipio a otro.

Para la variable de almacenamiento se debe a los distintos valores que se podrían presentar dentro de los alquileres de locales del minorista y la variable de carga y descarga entrarían en juego las dos variables anteriores y los valores de mano de obra que cobrarán los trabajadores que realizaran dicha actividad.

Debido a que el canal de comercialización que se maneja entre el productor y los asociados de la cooperativa (consumidores finales) es directo, no se calculan márgenes de comercialización y todos los costos, gastos y utilidad que se llegasen a generar influyen únicamente en la comercialización del productor.

- Promoción

Dentro de esta variable se estipulan las estrategias que se planean llevar a cabo con la finalidad de adquirir la aceptación del consumidor, mediante diversas técnicas dentro del proceso de comercialización.

- Estrategia publicitaria

Se utilizará para dar a conocer el producto entregando afiches a los minoristas para que los utilicen en sus diferentes puntos de ventas que visiten dentro de los tres municipios antes mencionados. De igual forma se hará publicidad a través de vehículos que hacen propaganda con altoparlantes en el municipio.

- Estrategia de ventas personales

La manera más adecuada de generar ventas para un producto y al mismo tiempo satisfacer las necesidades del consumidor, es mediante las ventas personales. La finalidad que persigue este tipo de estrategia es la de crear satisfacción en los clientes, como resultado a corto y/o largo plazo que este repita la compra o recomiende el producto adquirido con otros consumidores, debido a la buena atención recibida y la satisfacción que obtuvo al adquirirlo.

En ese sentido es de vital importancia poseer colaboradores dentro de la entidad que estén debidamente capacitados, con la finalidad de brindar el servicio adecuado para los consumidores y colocar al producto dentro del “top of mind” del consumidor.

9.3.5 Estudio técnico

Permite presentar los principales elementos para el proceso productivo, así como obtener una efectiva utilización de los recursos en la producción, costos y factibilidad técnica de la producción de abono orgánico, obtenido de estiércol de ganado bovino en el proceso de un biodigestor.

9.3.5.1 Localización

Comprende el análisis del lugar donde se desarrollara el proyecto, con el objetivo de que se cumpla con las condiciones necesarias para realizar adecuadamente el proyecto.

- Macro-localización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de San Luis, departamento de Petén, el cual se encuentra ubicado a 118 kilómetros de la cabecera departamental de Petén y 370 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- Micro-localización

El proyecto se localizará específicamente en la aldea Chinchilá de microrregión Chinchilá, municipio de San Luis Petén, ya que se considera ser un lugar estratégico, para obtener la materia prima de las ganaderías de la zona. Reúne de esta manera las condiciones necesarias para la ubicación de la planta de producción del proyecto.

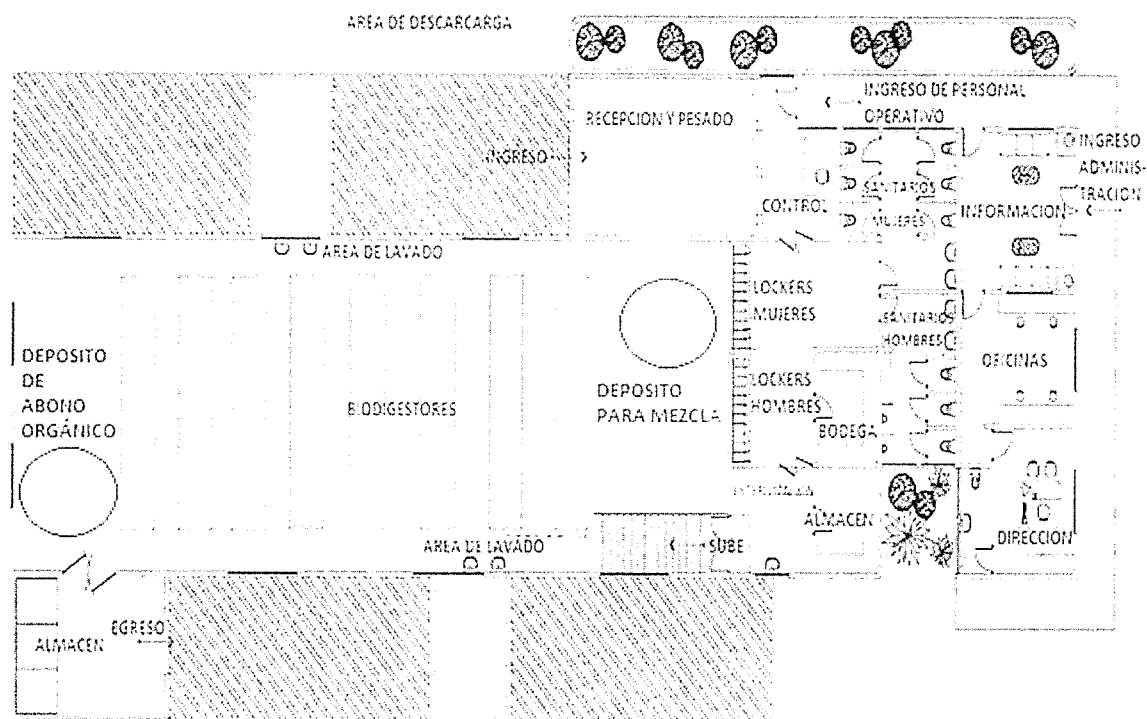
9.3.5.2 Tamaño

Para establecer la planta de producción se utilizará un área de 40 X 40 metros, el cual tendrá un costo de Q. 1,250.00 mensuales por alquiler de terreno mediante un contrato anual. Se tomó como medida de contingencia contar con el espacio suficiente para ampliar o modificar las instalaciones de acuerdo a las necesidades que surjan en el proceso de producción.

La planta de producción contará con 6 biodigestores los cuales miden 10 metros de largo por dos metros de ancho y dos de alto. Se obtendrán una producción mensual de 8,944 galones de abono orgánico durante 26 días de trabajo.

El producto terminado estará a la venta en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores pertenecientes al departamento del Petén. La vida útil se ha proyectado para cinco años.

Gráfica 37
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Distribución de Instalaciones
Año: 2015



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

La planta para la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino está distribuida en los departamentos de producción, comercialización y administración.

- Volumen y valor de la producción

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de la producción de abono orgánico de ganado bovino para el tiempo de vida útil del proyecto.

Cuadro 115
Municipio San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Año	Producción en unidades	Merma en unidades 1%	Volumen en unidades	Precio de venta Q	Valor Q.
1	37,831	378	37,453	18	674,154
2	37,831	378	37,453	18	674,154
3	37,831	378	37,453	18	674,154
4	37,831	378	37,453	18	674,154
5	37,831	378	37,453	18	674,154
Total	189,155	1,890	187,265		3,370,770

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

La producción será de 37,831 galones para cada año de vida del proyecto, donde el primer año se cubrirá 4.30% de la demanda insatisfecha. La merma representa una rebaja en las ventas de 1,890 unidades con un costo de Q. 16,046.00.

Debido a la capacidad de mejorar la fertilidad del suelo y productividad de los cultivos; el abono orgánico de ganado bovino será aprovechado en la agricultura, para fortalecer la producción de maíz el cual es el principal cultivo del municipio

9.3.5.3 Proceso productivo

Consiste en una serie de actividades que combinan de manera lógica y ordenada del producto; para maximizar el aprovechamiento de los recursos y minimizar el tiempo de producción se considera factible la elaboración de dos o más actividades al mismo tiempo.

El abono orgánico es producto del aprovechamiento de la fermentación obtenida del proceso que se lleva a cabo a través de un biodigestor, en la digestión del estiércol de ganado bovino con agua. El Biol como abono orgánico, es muy útil para ser aplicado a través de los sistemas de irrigación.

El tiempo de retención, suficiente para la digestión anaeróbica más eficiente de la materia orgánica componente de las excretas, es de 30 días; por lo que la cantidad diaria de excretas para alimentar al biodigestor se calcula al dividir el volumen de su fase líquida (75% de su capacidad total) entre los 30 días de retención.

El abono orgánico se obtiene de una mezcla de 360 litros de agua y un quintal con noventa y ocho libras de estiércol de ganado bovino fresco; el cual produce 15% de gas y 85% de abono orgánico; que está dividido en 90% de biol (abono orgánico líquido) y 10% de biosol (abono orgánico sólido).

Aproximadamente el 90% de la materia que ingresa al Biodigestor se transforma a Biol (abono orgánico líquido), esto depende naturalmente del tipo de material a fermentar y de las condiciones de fermentación. Se adjunta tabla con algunas dosificaciones de referencias, según tipos de cultivo:

Tabla 45
Municipio San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Dosificación de Biol
Año: 2015

Cultivo	Dosificación
Papa	300 litros de Biol/ha en 3 aplicaciones foliares. Cada aplicación en una dilución el 50% (100 litros de Biol en 200 litros de agua)
Algodón	160 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones foliares. Cada aplicación en una dilución del 20% (40 litros de Biol en 200 litros de agua)
Uva	320 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones en una disolución c/u al 20%
Maíz	160 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones, en dilución del 20%
Esparrago	320 litros de Biol/ha en 4 aplicaciones en una disolución c/u al 20%
Fresa	480 litros de Biol/ha en 12 aplicaciones (cada semana durante los 3 primeros meses) en dilución del 20%


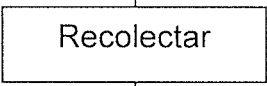
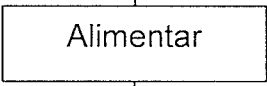
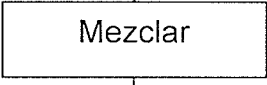
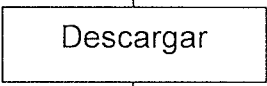
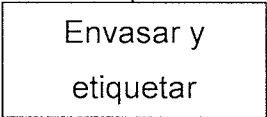
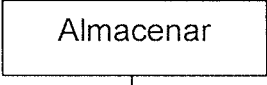

Fuente: Granja Casablanca. Perú (2004)²⁸.

La fertilización de maíz debe aplicarse en una dilución del 20% de biol (abono orgánico líquido), por manzana de maíz que equivale a 120 galones de agua y 30 galones de biol, en 4 aplicaciones por cada cosecha de maíz.

El biol es una fuente orgánica de filoreguladores en pequeñas cantidades, capaz de promover actividades fisiológicas y estimular el desarrollo de las plantas, además es utilizado para: enraizamiento (aumenta y fortalece la base radicular), acción sobre el follaje (amplía la base foliar), mejora la floración y activa el vigor y poder germinativo de las semillas, traducándose todo esto en un aumento significativo de las cosechas.

²⁸http://www.germanprofec.com/cms/upload/Reports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Fertilizante%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_ntz.pdf

Gráfica 38
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2015

Simbología	Descripción del proceso
	Inicio del proceso.
	La recolección del estiércol del ganado bovino se realizara todos los días en las diferentes fincas de chinchilá, para ser trasladado a la planta de producción, esta actividad se realiza en un plazo de cuatro horas diarias.
	El depósito debe alimentarse con 360 litros de agua y 1.98 quintales de estiércol de ganado bovino, diariamente la presente actividad se realiza en un tiempo de 15 minutos.
	Se mezclar con una paleta grande de madera por un período una hora con 2 horas.
	La descarga se realiza del depósito al biodigestor para que inicie su proceso de fermentación, esto se realiza en un tiempo estimado de 20 minutos.
	El abono líquido cuando sale del biodigestor ingresa de manera directa a un depósito de donde se procede a envasar el líquido en los envase plásticos de un galón, colocándole su etiqueta correspondiente, esto se realiza en un tiempo de 6 horas.
	Se estiba en un almacén el producto para su distribución posterior, esta actividad se realiza en un tiempo de 1 hora.
	Fin del Proceso.

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

9.4.5.4 Requerimientos técnicos

Para realizar el presente proyecto es necesario la utilización de diferentes recursos tales como: humanos, físicos y financieros. Estos son indispensables para la optimización de la producción y el buen aprovechamiento de la materia prima.

- Humanos

Son todas aquellas personas que participarán en las diferentes actividades que se realicen dentro de la cooperativa. El recurso humano mínimo requerido está integrado por un administrador, un encargado de comercialización, un encargado producción, dos personas que realizan de manera rotativa las actividades (recolectar, alimentar, mezclar, descargar, envasar, etiquetar y almacenar) y se contara con un servicio de contabilidad externa. La cooperativa está integrada por 25 asociados.

- Físicos

Son todos aquellos recursos tangibles que hacen posible la producción y administración de las actividades a realizar. Estas están integradas por: equipo de producción, vehículos, mobiliario y equipo de cómputo.

- Financieros

Para la implementación y propuesta en marcha de este proyecto se necesita la participación de 25 asociados, con una aportación de cada integrante de Q.3,800.00. Se tramitara un préstamo fiduciario en el banco de desarrollo rural BANRURAL por un monto de Q. 39,853.00 el cual ofrece una tasa de interés del 16% anual. Los requerimientos necesarios para el proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 46
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Requerimientos Técnicos
Año: 2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Materia prima		
Estiércol de ganado bovino	Quintales	68.642231
Agua	Litros	12,480.187269
Mano de obra		
Recolectar	Día	13.001450
Alimentar	Día	0.813379
Mezclar	Día	6.500725
Descargar	Día	1.084505
Envasar y etiquetar	Día	19.499022
Almacenar	Día	3.250362
Costos indirectos variables		
Combustible	Galones	26.053341
Envases de un galón con tapadera	Unidad	3,152.590000
Etiquetas	Unidad	3,152.590000
Material de empaque (cajas de cartón)	Unidad	788.157708
Costos fijos		
Alquiler de terreno	Unidad	1
Paletas grandes de madera	Unidad	2
Carretillas de mano	Unidad	2
Azadones	Unidad	2
Palas	Unidad	2
Manguera plástica de 50 pies	Unidad	1
Encargado de producción	Mensual	1
Mantenimiento y reparación de vehículo	Trimestral	750
Llantas	Unidad	4
Gastos de venta		
Afiches	Ciento	1
Publicidad	Mensual	1
Encargado de ventas	Mensual	1
Combustible diésel	Galones	50
Gastos de administración		
Administrador	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad
Contador	Mensual	1
Alquiler de oficina	Mensual	1
Papelería y útiles de oficina	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Teléfono e internet	Mensual	1
Equipo de producción		
Biodigestores	Unidad	8
Vehículos		
Pickup Marca Toyota 1985	Unidad	1
Mobiliario		
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1

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

Los requerimientos necesarios son: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de administración, vehículo, equipo de producción, mobiliario y equipo de cómputo que se necesitan para la puesta en marcha del proyecto.

9.3.6 Estudio administrativo legal

Comprende las disposiciones legales de carácter interno y externo que rigen el funcionamiento de la organización propuesta.

El objetivo de este estudio es determinar el tipo de organización ideal para el proyecto, así también el establecimiento de los requerimientos necesarios para su funcionamiento basado en las leyes vigentes.

9.3.6.1 Justificación

El propósito de crear una organización por medio de una cooperativa para los microempresarios del municipio, que permita la elaboración de abono orgánico de estiércol de ganado bovino en el mercado regional, deberá estar conformado por 25 asociados de la localidad quienes desarrollarán las actividades de manera organizada utilizando de manera eficiente los recursos para generar mejores niveles de ingresos.

Este tipo de organización será útil en la comunidad para la ejecución del proyecto, debido a que se adapta a las condiciones de vida de los habitantes del municipio y estará integrado por personas que poseen intereses comunes.

9.3.6.2 Objetivos

Los fines que se pretenden conseguir con la creación de la cooperativa de elaboración abono orgánico de estiércol de ganado bovino se mencionan los siguientes:

- General

Crear e implementar una organización formal que provea a los microempresarios las herramientas necesarias para la administración de los recursos en la producción y comercialización del abono orgánico de estiércol de ganado bovino.

- Específicos
- Definir el tipo y denominación de la organización a constituirse
- Establecer una adecuada estructura organizacional que permita optimizar los recursos técnicos, físicos, humanos y financieros.
- Detallar las leyes vigentes a las que se debe sujetarse la cooperativa.
- Constituir los parámetros que regirán las actividades de la cooperativa.

9.3.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta es una cooperativa de acuerdo a las características anteriormente indicadas y basados en el estudio cuya denominación será "Cooperativa de productores de abono orgánico Chinchilá RL, COFERTICHIN" la cual llevará a cabo el proyecto de producción y comercialización durante 5 años.

La organización de la cooperativa estará conformada por los pobladores del Caserío Chinchilá, de acuerdo a las necesidades que requiere este tipo de producción, se tiene como fundamento jurídico en su formación; para realizar transacciones comerciales, financieras y administrativas.

9.3.6.4 Marco jurídico

El buen funcionamiento y organización de la cooperativa propuesta, estará regido por normas y reglas de carácter interno y externo, además de cumplir con la legislación guatemalteca. En este apartado se detallan las directrices a las que los productores deben apegarse.

- Normas internas

Su principal propósito es regular el funcionamiento de las actividades que realizan los miembros de la cooperativa y son todos aquellos reglamentos y normativos que se establecerán a partir de la constitución de la cooperativa, los cuales pueden ser:

- Acta de constitución de la cooperativa
- Reglamento interno de trabajo
- Manuales de normas y procedimientos
- Manual de organización
- Políticas y estatutos

- Normas externas

Son todas las leyes emitidas por el Estado aplicables a la cooperativa que se adjudicarán al proyecto, así como la relación tanto de asociados como de trabajadores, dentro y fuera de las instalaciones. Las cuales se mencionan a continuación:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos: 5, 26, 34, 39, 43, 66, 67, 101, 103, 106, 118 y 126
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78
- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19 y 53 inciso d, m.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Decreto Ley Número 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Decreto Número 6-91 Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333 334 y 368.

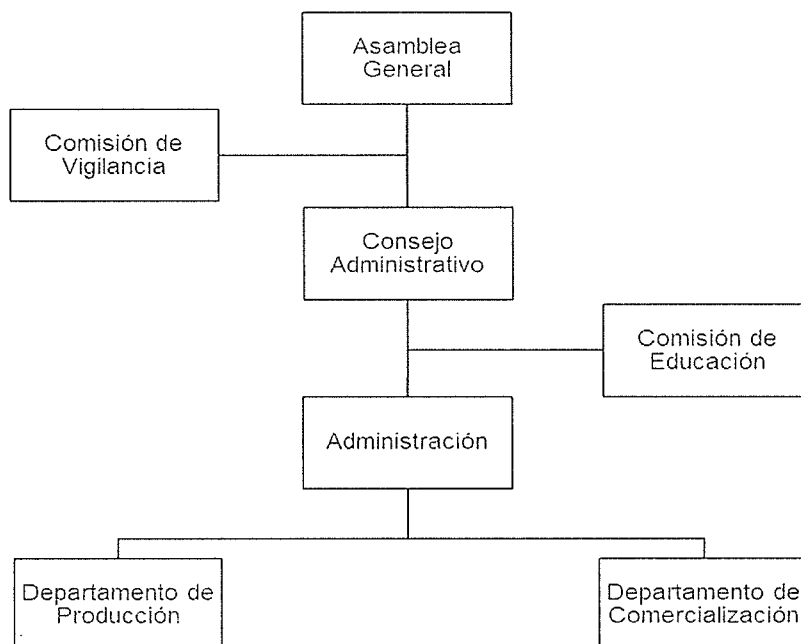
- Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria, Libro 1. Impuesto Sobre la Renta.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado.
- Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Ley de Salario Mínimo para actividades Agrícolas, No agrícolas y de la Actividad Exportadora y de la maquila.

9.3.6.5 Estructura de organización

Es la representación de los diferentes niveles jerárquicos y puestos que conforman la organización, así como la relación entre cada uno de ellos y las funciones que deben desempeñar.

El propósito es representar la estructura administrativa de la cooperativa, su campo de acción y la forma a través de los cuales se desarrollan las relaciones formales dentro de la organización, la cual deberá estar integrada por 25 asociados como mínimo. A continuación se muestra el diseño de la estructura organizacional de la cooperativa.

Gráfica 39
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estructura Organizacional de “Cooperativa de Productores de Abono
Orgánico Chinchila RL – COFERTICHIN”



Fuente: elaboración propia, con base en el Reglamento de la Ley General de Cooperativas Acuerdo Gubernativo No. 7-79 artículo 3.

Para que la cooperativa funcione de una manera adecuada, se deben establecer tres niveles jerárquicos, los cuales se componen por la máxima autoridad, que estará representada por la asamblea general, la comisión de vigilancia y comisión de educación; en el siguiente nivel el consejo administrativo; y en el último nivel se encuentran los departamentos de administración, producción y comercialización. La contabilidad se ubica como una función de asesoría contable por lo que se reconoce como una relación de apoyo.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

Se refiere al desarrollo de las funciones que componen la organización productiva para lograr cumplir con los objetivos, misión y visión de la empresa

apegados a la legislación que regulan a las cooperativas, desglosando las atribuciones y responsabilidades que corresponden a cada unidad administrativa.

- Asamblea general

Representará la máxima autoridad en la toma de decisiones y será el órgano supremo de la cooperativa; conformado por los asociados de la cooperativa, las actividades a desarrollar las siguientes:

- Discutir, aprobar o rechazar los estados financieros.
- Programar las reuniones generales a nivel ordinario y extraordinario.
- Aplicación de los estados de resultados, del informe de la administración.
- Elección de miembros titulares y suplentes de la comisión de vigilancia,
- Consejo de administración y comisión de educación.

- Comisión de vigilancia

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, el cual está conformado por un presidente, un secretario y un vocal; estas tres personas son electas por la asamblea general como comisión y dentro de ellos establecen quien realizará las atribuciones y tareas a desarrollar las cuales son:

- Realizar auditorías o en su defecto instruir al consejo de administración la contratación de servicios profesionales que la realicen.
- Revisar constantemente los registros contables
- Presentar a la asamblea general informes de actividades.
- Practicar arqueros sorpresivos de valores y cortes de caja.

- Consejo administrativo

Está conformado por un presidente que es el encargado primordial de la representación de la Cooperativa y la potestad de tomar decisiones al tener el voto decisivo en acciones a ejecutar; adicional el consejo tiene un

vicepresidente, tesorero, secretario y vocal todos elegidos por la asamblea general, sus principales funciones son las siguientes:

- Establecer la forma de ejercer la representación legal
- Realizar la inversión de los recursos monetarios transparentemente
- Monitorear a los trabajadores en base al desempeño y los resultados
- Implementar las políticas de administración de la cooperativa.

- Comisión de Educación

Es nombrado por el Consejo Administrativo como promotores de educación para mejorar las técnicas de producción y comercialización, siendo sus funciones las siguientes:

- Impartir nuevos conocimientos a los asociados a través de capacitaciones
- Documentar las capacitaciones
- Evaluar los resultados que se obtienen después de las capacitaciones

- Departamento de administración

Es la unidad responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa, sus funciones las siguientes:

- Definir actividades a desarrollar por cada función
- Supervisar el trabajo de los empleados
- Realizar informes de la situación financiera de la cooperativa para su presentación ante el consejo administrativo

- Departamento de producción

Es el departamento operativo de transformación del estiércol de ganado bovino en abono orgánico y supervisa la calidad del proceso productivo y el volumen proyectado para satisfacer la demanda del mercado objetivo, sus funciones principales son las siguientes:

- Realizar los planes de producción para alcanzar las metas establecidas.
- Cumplir con el control de la producción y de los inventarios de materias primas y herramientas.
- Implementar y mantener una calidad en el producto.

- Departamento de comercialización

Esta unidad estará destinada a la distribución del producto, determinación de precios así como crear buenas relaciones con los clientes, sus funciones son las siguientes:

- Crear e implementar estrategias de precios y ventas
- Coordinar canales de comercialización
- Elaborar reporte de ventas mensuales

9.3.7 Estudio financiero

Determina y cuantifica los recursos financieros necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, proporcionando los elementos necesarios para la toma de decisiones que comprende el análisis de la inversión inicial, fuentes de financiamiento, presupuestos de ingresos y egresos, así como los rubros y cuentas en la elaboración de estados financieros y la evaluación financiera.

9.3.7.1 Inversión fija

Para dar inicio al proyecto se necesitará la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles necesarios. Por lo tanto, en el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión fija que determina la capacidad instalada del proyecto.

Cuadro 116
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión fija
Año: 2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Equipo de producción				64,000
Biodigestores	Unidad	8	8,000	64,000
Vehículos				25,500
Pickup Marca Toyota 1985	Unidad	1	25,500	25,500
Mobiliario				1,350
Escritorio secretarial	Unidad	2	400	800
Silla secretarial	Unidad	2	100	200
Sumadora	Unidad	1	100	100
Archivo de metal	Unidad	1	250	250
Equipo de cómputo				2,800
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Gastos de organización	Unidad	1	2,500	2,500
Total				96,150

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Al inicio del proyecto se estimó una inversión fija de Q. 96,150 integrados por equipo de producción, vehículos, mobiliario, equipo de cómputo y gastos de organización.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para que empiece a funcionar el proyecto se debe contar con el capital adicional que es distinto a la inversión fija. La inversión en capital de trabajo se integra por los costos incurridos, por erogaciones para materia prima, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción y gastos de administración, con el que se debe para que empiece a funcionar el proyecto.

Cuadro 117
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Abono Orgánico
Inversión en capital de trabajo
Año: 2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				1,736.86
Estiércol de ganado bovino	Quintales	68.642231	25.00	1,716.06
Agua	Litros	12,480.187269	0.00	20.80
Mano de obra				4,483.71
Recolectar	Día	13.001450	78.72	1,023.47
Alimentar	Día	0.813379	78.72	64.03
Mezclar	Día	6.500725	78.72	511.74
Descargar	Día	1.084505	78.72	85.37
Envasar y etiquetar	Día	19.499022	78.72	1,534.96
Almacenar	Día	3.250362	78.72	255.87
Bonificación incentivo	Día	44.146290	8.33	367.74
Séptimo día	Día	-	-	640.53
Costos indirectos variables				20,561.41
Cuota patronal	Mensual	4,115.974612	0.13	521.49
Prestaciones laborales	Mensual	4,115.974612	0.31	1,257.43
Combustible	Galones	26.053341	20.00	521.07
Envases de un galón con tapadera	Unidad	3,152.590000	3.61	11,380.85
Etiquetas	Unidad	3,152.590000	1.12	3,530.90
Material de empaque (cajas de cartón)	Unidad	788.157708	4.25	3,349.67
Costos fijos de producción				6,715.50
Alquiler de terreno	Mensual	1	1,250.00	1,250.00
Paletas grandes de madera	Unidad	2	75.00	150.00
Carretillas de mano	Unidad	2	450.00	900.00
Azadones	Unidad	2	125.00	250.00
Palas	Unidad	2	100.00	200.00
Manguera plástica de 50 pies	Unidad	1	135.00	135.00
Encargado de producción	Mensual	1	2,500.00	2,500.00
Cuota patronal	Mensual	2,500	0.13	316.75
Prestaciones laborales	Mensual	2,500	0.31	763.75
Bonificación	Mensual	1	250.00	250.00
Gastos de administración				5,205.50
Administrador	Mensual	1	2,500.00	2,500.00
Cuota patronal	Mensual	2,500	0.13	316.75
Prestaciones laborales	Mensual	2,500	0.31	763.75
Bonificación	Mensual	1	250.00	250.00
Contador	Mensual	1	700.00	700.00
Alquiler de oficina	Mensual	1	250.00	250.00
Papelería y útiles de oficina	Mensual	1	50.00	50.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Agua	Mensual	1	25.00	25.00
Energía eléctrica	Mensual	1	150.00	150.00
Teléfono e internet	Mensual	1	200.00	200.00
			Total	38,703.00

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

El efectivo que se requiere para cubrir el total del capital de trabajo asciende a Q. 38,703 necesario para llevar a cabo el ciclo productivo de abono orgánico de estiércol de ganado bovino. Los rubros más representativos son gastos de administración, costos fijos de producción y costos indirectos variables.

9.3.7.3 Inversión total

La sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo es el conjunto necesario para la ejecución del proyecto, es decir, la cantidad total con que se cuenta para iniciar el proyecto. En el siguiente cuadro se presenta el análisis de la inversión total necesaria para ejecutar el proyecto:

Cuadro 118
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Inversión Total
Año: 2015

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		96,150
Equipo de producción	64,000	
Vehículos	25,500	
Mobiliario	1,350	
Equipo de cómputo	2,800	
Gastos de organización	2,500	
Inversión en capital de trabajo		38,703
Materia prima	1,736.86	
Mano de obra	4,483.71	
Costos indirectos variables	20,561.41	

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Parcial	Total
Costos fijos de producción	6,715.50	
Gastos de administración	5,205.50	
Total		134,853

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

Del total requerido para la ejecución del proyecto, la inversión fija constituye el rubro más representativo con 71.30% debido a las instalaciones para dar inicio al proyecto. La inversión en capital de trabajo representa el 28.70% de la inversión total.

9.3.7.4 Financiamiento

Para desarrollar actividades productivas o de servicios son necesarios los recursos monetarios. Para la ejecución del proyecto se solicitan un préstamo de Q 39,853.00 el cual se hará la con el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima con una tasa de interés anual del 16%.

A continuación se presenta el detalle del origen de los recursos que serán utilizados durante el ciclo de vida del proyecto, se incluye tanto recursos propios aportados por los asociados como externos obtenidos por la entidad financiera.

Cuadro 119
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	95,000	1,150	96,150
Equipo de producción	64,000	-	64,000
Vehículos	25,500	-	25,500
Mobiliario	200	1,150	1,350
Equipo de cómputo	2,800	-	2,800
Gastos de organización	2,500		2,500
Inversión en capital de trabajo	-	38,703	38,703
Materia prima		1,737	1,737
Mano de obra		4,484	4,484
Costos indirectos variables	-	20,561	20,561
Costos fijos de producción		6,716	6,716
Gastos de administración		5,206	5,206
Total	95,000	39,853	134,853

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

- Fuentes internas

Los recursos propios que los asociados utilizan para llevar a cabo la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, se requerirá de 25 asociados un aporte en efectivo de Q. 3,800.00 por cada uno, que asciende a un total de Q. 95,000.00. La aportación interna es producto de ahorro familiar.

- Fuentes externas

Son los recursos económicos que los asociados requieren de una institución financiera que otorga créditos o préstamos. Para llevar a cabo este proyecto se solicitara un préstamo bancario al Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL- por un monto de Q. 39,853.00 por un plazo de un año.

Los intereses se definen a una tasa fija del 16% anual durante el tiempo del crédito, y son cancelados al final del año en el que se efectuó el desembolso y vencimiento de plazo.

- Amortización del préstamo

El cuadro siguiente presenta la forma en que se amortizará el capital más los intereses generados.

Cuadro 120
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Plan de amortización del préstamo
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés %	Interés en quetzales	Total	Saldo de capital
0					39,853
1	39,853	16	6,776	46,629	0
	39,853		6,776	46,629	

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

La amortización a capital del préstamo será en una sola cuota, debido a que el flujo de efectivo permite cancelar el préstamo al finalizar el primer año.

9.3.7.5 Estados financieros

Para establecer la situación financiera y medir el resultado del proyecto se requiere realizar informes técnicos, económicos y financieros que ayuden a determinar el desarrollo de la ejecución de los procesos. Para la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino se determinó el costo de producción y el estado de resultados proyectados a cinco años.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Este informe presenta la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Comprende la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

Cuadro 121
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	20,842.01	20,842.01	20,842.01	20,842.01	20,842.01
Estiércol de ganado bovino	20,592.36	20,592.36	20,592.36	20,592.36	20,592.36
Agua	249.65	249.65	249.65	249.65	249.65
Mano de obra	53,803.75	53,803.75	53,803.75	53,803.75	53,803.75
Recolectar	12,281.50	12,281.50	12,281.50	12,281.50	12,281.50
Alimentar	768.34	768.34	768.34	768.34	768.34
Mezclar	6,140.75	6,140.75	6,140.75	6,140.75	6,140.75
Descargar	1,024.45	1,024.45	1,024.45	1,024.45	1,024.45
Envasar y etiquetar	18,419.28	18,419.28	18,419.28	18,419.28	18,419.28
Almacenar	3,070.38	3,070.38	3,070.38	3,070.38	3,070.38
Bonificación incentivo	4,412.80	4,412.80	4,412.80	4,412.80	4,412.80
Séptimo día	7,686.25	7,686.25	7,686.25	7,686.25	7,686.25
Costos indirectos variables	246,735.92	246,735.92	246,735.92	246,735.92	246,735.92
Cuota patronal	6,257.83	6,257.83	6,257.83	6,257.83	6,257.83
Prestaciones laborales	15,088.94	15,088.94	15,088.94	15,088.94	15,088.94
Combustible	6,252.71	6,252.71	6,252.71	6,252.71	6,252.71
Envases de un galón	136,570.20	136,570.20	136,570.20	136,570.20	136,570.20
Etiquetas	42,370.81	42,370.81	42,370.81	42,370.81	42,370.81
Material de empaque (cajas de cartón)	40,195.44	40,195.44	40,195.44	40,195.44	40,195.44
Costo directo de producción	321,381.68	321,381.68	321,381.68	321,381.68	321,381.68
Producción en galones	37,453.00	37,453.00	37,453.00	37,453.00	37,453.00
Costo directo por galón	8.580933	8.580933	8.580933	8.580933	8.580933

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

El costo directo proyectado para el primer año es de Q321,381.68 y un costo unitario de Q. 8.580933 por galón, donde los costos indirectos variables representan el rubro más importante. En la hoja técnica se detalla el costo directo de producción proyectado de un galón de abono orgánico (Ver Anexo 12)

- Estado de resultados proyectado

Estado financiero que muestra los resultados de la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino proyecta a los cinco años. Refleja los ingresos costos y gastos, así como la utilidad neta.

Cuadro 122
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
(-) Costo directo de producción	321,382	321,382	321,382	321,382	321,382
Ganancia marginal	352,772	352,772	352,772	352,772	352,772
Costos y gastos fijos					
(-) Costos fijos de producción	82,951	79,466	81,466	80,951	81,466
Alquiler de terreno	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Paletas grandes de madera	150	150	150	150	150
Carretillas de mano	900	-	-	900	-
Azadones	250	-	-	250	-
Palas	200	-	-	200	-
Manguera plástica de 50 pies	135	-	-	135	-
Encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mantenimiento y reparación de vehículo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Llantas	2,000	-	2,000	-	2,000
Depreciación equipo de producción	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800
Depreciación vehículos	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
(-) Gastos de venta	61,166	61,166	61,166	61,166	61,166
Afiches	50	50	50	50	50
Publicidad	600	600	600	600	600
Encargado de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación vehículos	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Combustibles	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Gastos de administración	64,169	64,169	64,170	63,236	63,236
Administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Honorarios contador	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Alquiler de oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles de oficina	600	600	600	600	600
Agua	300	300	300	300	300
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Teléfono e internet	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	270	270	270	270	270
Depreciación equipo de computación	933	933	934	-	-
Amortización de gastos de organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	144,486	147,971	145,970	147,419	146,904
(-) Gastos financieros	6,776	-	-	-	-
Intereses préstamo	6,776	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	137,710	147,971	145,970	147,419	146,904
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Utilidad neta	103,283	110,978	109,478	110,564	110,178

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

La utilidad neta para cada asociado será favorable para cada año y aumentará debido a que el gasto por amortización de activos tangibles e intangibles disminuirá, los resultados también son favorables, la ganancia marginal y los costos de producción cubren los gastos fijos, permitiendo que los excedentes netos se reinviertan para generar mayor liquidez al proyecto.

Durante el cuarto año se reemplazarán las carretillas de mano, azadones, palas, y manguera plástica de 50 pies; debido al período de vida útil que tiene durante el proceso productivo. Así mismo, los gastos de llantas se efectuarán cada dos años al finalizar el período y la reparación de vehículos y mantenimiento se realizará al finalizar cada trimestre por lo cual no se muestra en el capital de trabajo. Las depreciaciones y amortización se encuentran en el anexo 13

- Presupuesto de caja proyectado

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la liquidez que tendrá el proyecto.

Cuadro 123
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	809,007	830,317	963,464	1,092,046	1,221,642
Saldo anterior		156,163	289,310	417,892	547,488
Aportacion asociados	95,000	-	-	-	-
Préstamo bancario	39,853	-	-	-	-
Ventas	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
Egresos	652,844	541,007	545,573	544,557	545,435
Equipo de producción	64,000	-	-	-	-
Vehículos	25,500	-	-	-	-
Mobiliario	1,350	-	-	-	-
Equipo de cómputo	2,800	-	-	-	-
Gastos de organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	321,382	321,382	321,382	321,382	321,382
Costos fijos de producción	67,601	64,116	66,116	65,601	66,116
Gastos de ventas	58,616	58,616	58,616	58,616	58,616
Gastos de administración	62,466	62,466	62,466	62,466	62,466
Amortización de préstamo	39,853	-	-	-	-
Gastos financieros	6,776	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta		34,428	36,993	36,493	36,855
Total	156,163	289,310	417,892	547,488	676,208

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

Los ingresos de efectivo para el primer año provienen de las ventas realizadas, aportaciones de los asociados y el préstamo bancario, para los siguientes años el único ingreso estará conformado por las ventas así como los saldos finales acumulados en períodos anteriores.

- Estado de situación financiera proyectado

El estado de situación financiera refleja la integración de activos y pasivos que serán generados por el proyecto. A continuación se muestra el cuadro de estado de situación financiera proyectado.

Cuadro 124
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	156,163	289,310	417,892	547,488	676,208
Caja y bancos	156,163	289,310	417,892	547,488	676,208
No corriente	76,547	56,944	37,340	18,670	-
Equipo de producción	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000
(-) Depreciación equipo de producción	- 12,800 -	25,600 -	38,400 -	51,200 -	64,000
Vehículos	25,500	25,500	25,500	25,500	25,500
(-) Depreciación vehículos	- 5,100 -	10,200 -	15,300 -	20,400 -	25,500
Mobiliario	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350
(-) Depreciación mobiliario	- 270 -	540 -	810 -	1,080 -	1,350
Equipo de cómputo	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
(-) Depreciación equipo de computación	- 933 -	1,866 -	2,800 -	2,800 -	2,800
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización de gastos de organización	- 500 -	1,000 -	1,500 -	2,000 -	2,500
Total del Activo	232,710	346,254	455,231	566,158	676,208
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Corriente	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
ISR por Pagar (25%)	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Patrimonio neto	198,283	309,261	418,739	529,303	639,482
Aportación asociados	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000
Utilidad del ejercicio	103,283	110,978	109,478	110,564	110,178
Utilidad no distribuida		103,283	214,261	323,739	434,303
Total Pasivo y Patrimonio	232,710	346,254	455,231	566,158	676,208

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

Los datos muestran un análisis de los rubros que integran el patrimonio para la producción de abono orgánico al 31 de diciembre de cada año, con un incremento constante de las utilidades, que representan la acumulación de ganancias por cada año de vida del proyecto.

9.3.7.6 Evaluación financiera

La finalidad de medir los resultados del proyecto es para determinar si este es rentable y se cumple las expectativas de ganancia de los asociados. El objetivo es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los integrantes de la cooperativa tengan la certeza de que un alto grado tenga éxito, desechando otras opciones.

- Punto de equilibrio

El punto de equilibrio establece 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 expresados en valores, porcentajes y/o unidades; cuando las ventas excedan reflejan un incremento en los volúmenes lo cual genera utilidades, pero también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se analizarán a continuación algunos aspectos importante:

- Punto de equilibrio en valores (P.E.V.)

Es el nivel de ventas que la empresa debe alcanzar para obtener un equilibrio económico.

- Porcentaje de la ganancia marginal

$$\%G.M. = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{352,772.32}{674,154.00} = 0.5232815$$

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{215,062.24}{0.5232815} = Q. 410,987.66$$

- Punto de equilibrio en unidades (P.E.U.)

Es el número de unidades mínimas necesarias que se deben producir en el proyecto.

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 410,987.66}{18.00} = 22,832.65$$

Para alcanzar el nivel de ventas establecido, se deberá vender 22,832.65 galones de abono orgánico a un precio de Q. 18.00 cada uno, lo que permitirá cubrir los gastos fijos incurridos.

o Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	22,832.65	x	18.00	410,987.66
(-) Costos variables en punto de equilibrio	22,832.65	x	8.5809	195,925.42
Ganancia marginal				<u>215,062.24</u>
(-) Costos y gastos fijos				<u>215,062.24</u>
Utilidad neta				0.00

- Margen de seguridad

Es la herramienta que indica el valor total de las ventas que pueden disminuir sin registrar ninguna pérdida, la fórmula para el cálculo es la siguiente:

Fórmula: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	674,154.00	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>410,987.66</u>	<u>60.96%</u>
(=) Margen de seguridad	263,166.34	39.04%

El margen de seguridad asciende a Q. 263,166.34 que representa la diferencia entre las ventas del año y el punto de equilibrio alcanzado.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

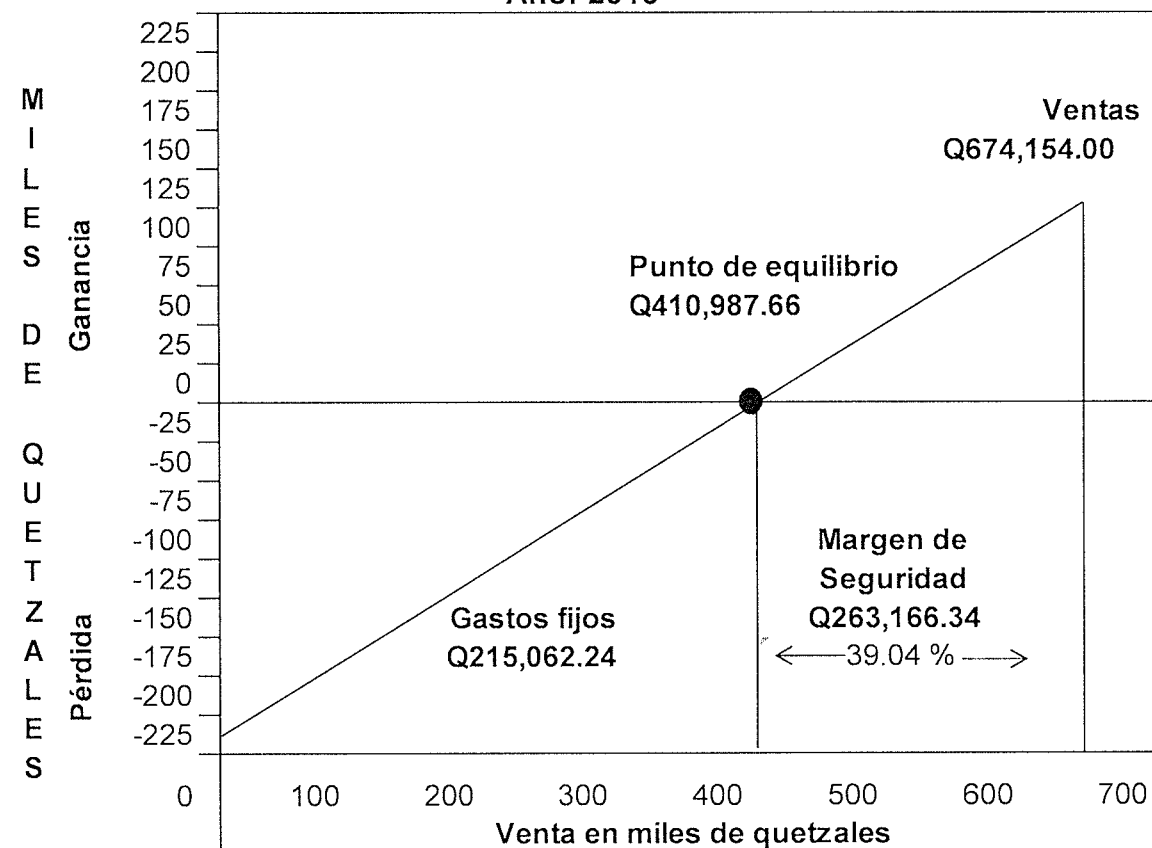
Es una herramienta que tiene como objetivo visualizar de manera fácil y práctica el comportamiento de los ingresos y egresos, así como también el punto exacto en el cual comienzan los beneficios a superar los gastos y obtener utilidades.

El resultado de la prueba anterior es cero, por lo tanto el punto de equilibrio es correcto. Al realizar la venta de 22,832.65 galones de abono orgánico de estiércol de ganado bovino se estará dando cobertura al total de gastos fijos.

• Representación gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica siguiente:

Gráfica 40
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Punto de Equilibrio
Año: 2015



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

Se puede observar que el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y equidistribución, refleja que para el primer año de operación deberá vender Q. 410,987.66 para no incurrir en pérdida, conforme se incrementa el flujo de ventas se comenzará a manifestar las utilidades.

- Flujo neto de fondos -FNF-

El flujo neto de fondos está integrado por los ingresos y egresos de cada año de vida del proyecto.

Cuadro 125
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
Ventas	674,154	674,154	674,154	674,154	674,154
Egresos	551,268	543,573	545,072	544,920	545,306
Costo directo de producción	321,382	321,382	321,382	321,382	321,382
Costos fijos de producción	67,601	64,116	66,116	65,601	66,116
Gastos de ventas	58,616	58,616	58,616	58,616	58,616
Gastos de administración	62,466	62,466	62,466	62,466	62,466
Gastos financieros	6,776	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 25%	34,428	36,993	36,493	36,855	36,726
Flujo neto de fondos	122,886	130,581	129,082	129,234	128,848

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

Los ingresos y egresos se obtienen del estado de resultados proyectados, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, para el primer año son Q. 122,886 y al final del quinto año se obtendrá un flujo neto de fondos de Q. 128,848.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Para la producción de abono orgánico de ganado bovino la tasa de rendimiento aceptada es de 28.71%, por ser similar a otros proyecto realizados y superior a la tasa pasiva bancaria vigente.

- **Valor actual neto –VAN-**

Es el método básico para tomar en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de egresos incluyendo la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada, por debajo de la cual el proyecto no debe efectuarse.

Para la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino, se presenta a continuación el cuadro del valor actual neto:

Cuadro 126
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Valor Actual Neto –VAN-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 28.71%	Valor actual neto
0	134,853		134,853	-134,853	1.000000	- 134,853
1		674,154	551,268	122,886	0.776940	95,475
2		674,154	543,573	130,581	0.603636	78,824
3		674,154	545,072	129,082	0.468990	60,538
4		674,154	544,920	129,234	0.364377	47,090
5		674,154	545,306	128,848	0.283099	36,477
	134,853	3,370,770	2,864,991	505,779		183,551

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

El resultado obtenido indica que el proyecto es admisible, comparado con el factor de descuento, se obtiene un beneficio de Q. 183,551 monto que supera la cantidad que se desea invertir. Esta inversión presenta beneficios superiores comparados con un depósito de inversión a plazo fijo.

- Relación beneficio costo –RBC-

Determina el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total; establece la eficiencia con que se utiliza los recursos en el proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la relación beneficio costo de la producción de abono orgánico de estiércol de ganado bovino:

Cuadro 127
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Relación Beneficio Costo –RBC-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 28.71%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	134,853		134,853	1.0000000		134,853
1		674,154	551,268	0.7769404	523,777	428,303
2		674,154	543,573	0.6036364	406,944	328,120
3		674,154	545,072	0.4689895	316,171	255,633
4		674,154	544,920	0.3643769	245,646	198,556
5		674,154	545,306	0.2830991	190,852	154,376
	134,853	3,370,770	2,864,991		1,683,391	1,499,841

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,683,391}{1,499,841} = \text{Q. } 1.12$$

Derivado del resultado positivo entre los ingresos y egresos el proyecto se obtiene Q. 1.12 de ganancia por cada quetzal invertido; lo que indica que el proyecto de inversión es aceptable.

- Tasa interna de retorno –TIR-

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganara más de su rendimiento esperado.

Cuadro 128
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Tasa interna de Retorno –TIR-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 89.50%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 90.0%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 89.95%	TIR
0	-134,853	1.00000	-	1.00000	-	1.00000	- 134,853
1	122,886	0.52770	134,853	0.52632	134,853	0.52645	64,693
2	130,581	0.27847	64,847	0.27701	64,677	0.27715	36,190
3	129,082	0.14695	36,363	0.14579	36,172	0.14590	18,833
4	129,234	0.07755	18,969	0.07673	18,819	0.07681	9,926
5	128,848	0.04092	10,022	0.04039	9,917	0.04044	5,210
	505,779		621		-64		0

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

La tasa interna de retorno es de 89.95% lo cual garantiza la viabilidad del proyecto, considerando que es superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- de 28.71%

- Período de recuperación de la inversión –PRI-

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. A continuación el cuadro del período de recuperación de la inversión:

Cuadro 129
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Período de Recuperación de la Inversión –PRI–
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	134,853		
1		95,475	95,475
2		78,824	174,299
3		60,538	234,837
4		47,090	281,927
5		36,477	318,404

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

Inversión total	-134,853
(-) Recuperación al primer año	95,475
(=) Monto pendiente de recuperar	-39,378.04

39,378.04	/	78,824	=	0.499571
0.499571	x	12	=	5.994850
0.994850	x	30	=	29.845500

PRI= 1 año 5 meses y 29 días

La inversión es recuperada en un año cinco meses y veintinueve días de iniciado el proceso productivo, demostrando que el proyecto es rentable debido a que el monto invertido es recuperado antes que finalice la vida útil.

9.3.8 Impacto social

Dado que la una de las actividades productivas más importante que se realiza en el municipio de San Luis, departamento de Petén, es la actividad pecuaria, este proyecto será gran ayuda para la mitigar la conservación del medio ambiente y contribuir a la economía de las personas que estén interesadas en invertir en el proyecto. A través del apoyo que tendrán los integrantes por parte de la cooperativa, se les orientará con asesorías y aportaciones de índole técnica y profesional en operaciones, procesos administrativos y financieros.

La generación de ingresos será para los asociados que laboran en el proyecto y sus familias que conforma la cooperativa, mejorando su calidad de vida al contar con los recursos necesarios para cubrir la canasta básica, educación, salud y vivienda; asimismo brinda mejores oportunidades de desarrollo a la comunidad del área, permitirá la contratación de cinco personas de forma directa y genera empleo de forma indirecta a través de las diferentes agroveterinarias del municipio de San Luis, Poptún y Dolores.

9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ

Se determinó como propuesta de inversión la producción de harina de maíz. Se presenta el proyecto como posible potencialidad productiva a desarrollar en el municipio, derivado de la materia prima disponible para elaborar el producto.

9.4.1 Descripción del proyecto

Uno de los productos agrícolas más representativos es la producción de maíz, se tiene como propósito elaborar un proyecto derivado del mismo.

Para ejecutar el proyecto es necesario crear una cooperativa integrada por 30 asociados del lugar, que actúen como responsables y cada uno aportará mano de obra y financiamiento interno en efectivo de Q. 3,455.00 para un total de Q.103,650.00; se recurrirá a un financiamiento externo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por Q.60,000.00 al 16% anual de interés a un año con garantía prendaria, para complementar el capital necesario de la inversión con un total de Q. 163,650.00.

Para la producción y elaboración de la harina de maíz es necesario el alquiler de un local, con una extensión de 15 x 15 m², localizado en aldea Chacté a diecisiete kilómetros de la cabecera municipal.

Tendrá una duración de cinco años, con una producción anual de 340,077 libras, a un precio de venta de Q. 2.80 y una merma de 1,700 libras; se comercializará con mayoristas de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, los cuales harán llegar el producto a los consumidores finales.

9.4.2 Justificación

Se logró determinar que hay distintas unidades productivas que se dedican al cultivo del maíz, las cuales presentan un volumen de producción significativo, no

existen organizaciones que aprovechen la fabricación, que ofrezca al mercado un producto con valor agregado.

El propósito del proyecto es elaborar artículos derivados del maíz, aprovechar las potencialidades productivas para contribuir a mejorar el nivel de vida de sus habitantes a través de la generación de empleo y utilidades adquiridas por medio de la venta.

La ejecución del proyecto, es debido a la rentabilidad aceptable que ofrece la comercialización de la harina de maíz y la inexistencia de producción en el municipio ya que proviene de la ciudad capital.

9.4.3 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar con la implementación y desarrollo del proyecto, se mencionan los siguientes objetivos, generales y específicos:

9.4.3.1 General

Establecer en el municipio el proyecto de la producción de harina de maíz con el fin de contribuir al desarrollo socioeconómico para mejorar sus ingresos, elevar el nivel de vida de los productores, crear más fuentes de empleo y aumento en la producción del sector agrícola.

9.4.3.2 Específicos

- Determinar la demanda de harina de maíz que existe en el municipio.
- Cubrir la demanda insatisfecha de harina de maíz que se determinó.
- Identificar y delimitar futuros mercados para una mayor producción.
- Establecer los elementos técnicos para desarrollar el proyecto.
- Determinar la rentabilidad y factibilidad del proyecto.

- Organizar en cooperativa a las personas interesadas en el desarrollo del proyecto.
- Demostrar y concientizar a los participantes sobre la importancia de permanecer asociados.
- Realizar una propuesta de comercialización y de organización, que permita tener las herramientas necesarias para alcanzar un nivel de desarrollo sostenido en sus comunidades.

9.4.4 Estudio de mercado

La finalidad del presente estudio consiste en identificar y conocer el consumo del producto de harina de maíz en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén, a través del análisis de la oferta, demanda, precios y la comercialización.

Dentro del mercado objetivo seleccionado es necesario que posean las siguientes características:

- Amas de casa que utilicen harina de maíz para diferentes comidas.
- Que residan en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores.

9.4.4.1 Identificación del producto

Entre la categoría de los cereales se encuentra la harina de maíz; es un alimento que por 100 g. contiene 76.27 g. de carbohidratos y 80 mg. de yodo. “La harina de maíz es un alimento sin colesterol, su consumo ayuda a mantener bajo el colesterol, es beneficioso para nuestro sistema circulatorio y nuestro corazón”³¹.

Tiene bajo nivel de sodio, que ayuda a quienes padecen hipertensión. Entre las propiedades se destacan los nutrientes que se describen en la siguiente tabla:

³¹Los Alimentos. Harina de Maíz. Propiedades de la Harina de Maíz. 2015. Consultado el 02 de julio 2015. Disponible en: <http://alimentos.org.es/harina-maiz>

Tabla 47
Contenido Nutricional de la Producción de Harina de Maíz
(por cada 100 gramos.)
Año: 2015

Nutriente	Medida	Cantidad
Agua	Porcentaje	9.03
Energía	Calorías	365
Proteína	Gramos	9.34
Grasa	Gramos	3.78
Carbohidratos	Gramos	76.27
Fibra dietética	Gramos	9.60
Ceniza	Gramos	1.57
Calcio	Miligramos	141
Fósforo	Miligramos	223
Hierro	Miligramos	7.21
Tiamina	Miligramos	1.43
Riboflavina	Miligramos	0.75
Niacina	Miligramos	9.84
Ácido graso	Gramo	1
Ácido graso saturado	Gramo	0.53
Potasio	Miligramos	298
Sodio	Miligramos	5
Zinc	Miligramos	1.78
Magnesio	Miligramos	110
Vitamina B-6	Miligramos	0.37
Ácido fólico	Miligramos	209
Folato equivalente. FD	Miligramos	380
Fracción comestible	Porcentaje	1

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

Según la composición de la harina de maíz puede considerarse como una fuente de nutrientes debido al contenido en proteínas, calcio, fosforo, vitaminas y minerales que reúne.

9.4.4.2 Oferta

Es la cantidad de harina de maíz, que los productores están dispuestos a vender a un precio determinado, en un espacio seleccionado y durante un período de

tiempo específico, está integrada por la producción más las importaciones y la oferta total; se dividen en histórica y proyectada.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta de la producción de harina de maíz está constituida por la producción más las importaciones de años anteriores. La estimación de la oferta total proyectada se elabora de acuerdo al comportamiento de la producción e importaciones históricas del período 2010 al 2014 y proyectada de los años 2015 al 2019 a través del método matemático de mínimos cuadrados.

Cuadro 130
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Oferta Histórica y Proyectada: Producción de Harina de Maíz
Período: 2010 – 2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	2,367,261	2,367,261
2011	0	2,485,624	2,485,624
2012	0	2,609,905	2,609,905
2013	0	2,740,400	2,740,400
2014	0	2,877,420	2,877,420
2015	0	2,998,650	2,998,650
2016	0	3,126,160	3,126,160
2017	0	3,253,669	3,253,669
2018	0	3,381,178	3,381,178
2019	0	3,508,688	3,508,688

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por los vendedores de harina de maíz de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, departamento de Petén; y el método de mínimos cuadrados ($Y_c = a + bx$), donde: $a = 2,616,122$ $b = 127,509$ para las importaciones. Período 2010-2014 histórico, 2014-2019 proyectado.

La oferta total muestra una tendencia de aumento 4% durante los años de estudio, no se cuenta con producción de harina de maíz únicamente con importaciones, lo que establece una oportunidad para el proyecto debido a que la demanda se satisface únicamente con las importaciones.

La demanda histórica se obtuvo mediante el cálculo de la cantidad de comercios y servicios de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores que comercializan este producto las cuales indicaron que las ventas suma aproximadamente 8,215 libras diarias.

9.4.4.3 Demanda

Representa la cantidad de harina de maíz que las personas estarían dispuestas a adquirir, con base a gustos y preferencias, poder adquisitivo y el precio, con el objeto de satisfacer sus necesidades de alimento. Para el efecto se analiza la demanda potencial y la insatisfecha histórica y proyectada, del mercado regional.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda potencial histórica indica que cantidad de harina de maíz requirió el mercado en el período 2010 al 2014. La demanda proyectada es la que se calcula que exista del 2015 al 2019, está representada por el volumen de la producción que habrá de producirse para satisfacer las necesidades de consumo de la población.

Para conocer las tendencias de la demanda potencial histórica y proyectada se delimitó la población total de los municipios de San Luis, Poptún y Dolores en 50%, donde se excluyó 15% conformado de la siguiente manera: 5% por edad y 10% por gustos y preferencias. . El consumo per cápita fue obtenido con los datos brindados por una especialista en nutrición, donde indica que la cantidad es de 45 libras al año, esta información se presenta en el anexo 14.

Se describe la demanda potencias histórica y proyectada.

Cuadro 131
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada: Producción de Harina de Maíz
Período: 2010 – 2019
(en libras)

Año	Población total	Población delimitada 50%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	180,138	90,069	45	4,053,105
2011	186,118	93,059	45	4,187,655
2012	191,965	95,983	45	4,319,213
2013	197,691	98,846	45	4,448,070
2014	203,313	101,657	45	4,574,565
2015	208,846	104,423	45	4,699,035
2016	214,279	107,140	45	4,821,278
2017	219,603	109,802	45	4,941,068
2018	224,835	112,418	45	5,058,788
2019	229,985	114,993	45	5,174,663

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del años 2002, Proyecciones de Población 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Período 2010-2014 histórico, 2014-2019 proyectado y consumo per- cápita proporcionado por nutricionista. Anexo 14

En el mercado existe un incremento en la población, la demanda potencial aumenta cada año; el principal cultivo es el maíz, por tal razón es alimento diario en cada una de las familias y se toma como producto sustituto la harina de maíz, excluyendo 50% por edad y por gustos y preferencias del consumidor.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente histórico comprende la producción de harina de maíz de años anteriores, más las importaciones, menos las exportaciones, y se determinó el proyectado en base al método de mínimos cuadrados.

Cuadro 132
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Maíz
Período: 2010 – 2019
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	2,367,261	0	2,367,261
2011	0	2,485,624	0	2,485,624
2012	0	2,609,905	0	2,609,905
2013	0	2,740,400	0	2,740,400
2014	0	2,877,420	0	2,877,420
2015	0	2,998,650	0	2,998,650
2016	0	3,126,160	0	3,126,160
2017	0	3,253,669	0	3,253,669
2018	0	3,381,178	0	3,381,178
2019	0	3,508,688	0	3,508,688

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 130.

El consumo aparente se encuentra conformado únicamente por las importaciones que van en aumento cada año, no existe producción de harina de maíz ni exportaciones en el municipio, esto indica que existe población que satisfacer.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que requiere harina de maíz y no logra satisfacer esa necesidad, aun cuando tiene capacidad de compra, es decir es el segmento de mercado que no cubre la oferta existente.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Resulta de la demanda potencial menos el consumo aparente y constituye el sector del mercado que cubrirá la producción del proyecto. Se presenta el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 133
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de maíz
Período: 2010–2019
(en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	4,053,105	2,367,261	1,685,844
2011	4,187,655	2,485,624	1,702,031
2012	4,319,213	2,609,905	1,709,308
2013	4,448,048	2,740,400	1,707,648
2014	4,574,543	2,877,420	1,697,123
2015	4,699,035	2,998,650	1,700,385
2016	4,821,278	3,126,160	1,695,118
2017	4,941,068	3,253,669	1,687,399
2018	5,058,788	3,381,178	1,677,610
2019	5,174,663	3,508,688	1,665,975

Fuente: elaboración propia con base en los cuadros de demanda potencial y consumo aparente histórico y proyectado de harina de maíz.

Existe suficiente demanda que puede absorber la producción y establece la viabilidad del proyecto a través de la existencia de un mercado insatisfecho.

9.4.4.4 Precio

El precio que se fija por libra de harina de maíz es Q. 2.80 que abarca todos los costos y gastos generados en la producción y comercialización del producto objeto de estudio. Según investigación realizada el precio en el mercado es de Q. 3.50 por libra.

9.4.4.5 Comercialización

Proceso de transferir la producción de harina de maíz desde el productor hasta el consumidor final ya sea por medio de un canal indirecto o directo para así coordinar de manera eficiente la distribución.

- Mezcla de mercadotecnia

La mezcla de la mercadotecnia está conformada por el producto, precio, plaza y promoción, cuya combinación brinda distintas estrategias para generar ventas, con el objetivo de influir en la decisión de compra de los consumidores y satisfacer sus necesidades.

Se presenta una descripción de las "4P" y su aplicación en la producción de harina de maíz, la cual será comercializada en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores.

- Producto

Derivado que el maíz forma parte de la mayor potencialidad productiva del municipio, se lleva a cabo el proyecto de producción de harina de maíz, se comercializará en los municipios de San Luis, Dolores y Poptún. Para su elaboración se llevará a cabo la revisión de materia prima, según la calidad requerida, para posteriormente pasar al proceso de cocido, secado, molido, por último el empaclado y almacenado.

- Presentación

La presentación del producto se realiza en bolsa de papel kraft con logo impreso, de una libra sellada, será fácil en su manejo, almacenamiento y transporte.

- Tamaño y peso

El tamaño de la bolsa es de 13 centímetros de ancho y 28 centímetros de largo, con un peso de una libra o su equivalente a 0.4535 kilogramos.

– Marca

Para identificar el producto se propone “Harina de Maíz Chacté” colocada en cada una de las presentaciones, toma como referencia el nombre del lugar donde se ubicada la producción de la Cooperativa de productores de Harina de Maíz Chacté de San Luis R.L. “COHAMACHAC. R.L.”.

Gráfica 41
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Marca
Año: 2015

HARINA DE MAÍZ CHACTÉ



¡NUESTRA HARINA, NUESTRO SABOR!

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

– Eslogan

El eslogan para diferenciar el producto de la competencia es: “Nuestra harina, nuestro sabor”, con énfasis que la materia prima es propiamente del municipio de San Luis.


– Etiqueta

Para la comercialización de la harina de maíz se propone una etiqueta impresa en cada bolsa, con el nombre, la información referente al producto y la composición para diferenciarlo de la competencia, la tabla nutricional en la parte posterior con los datos relacionados a los ingredientes, la caducidad se establece según la fecha de lote elaborado y aspectos de comercialización, el código de barras en el lado inferior izquierdo, y en la parte delantera la marca que diferencia al producto.

Gráfica 42
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Etiqueta
Año: 2015

Datos de nutrición		
Nutriente	Medida	Cantidad
Agua	%	9.03
Energía	Calorías	365
Proteína	Grs.	9.34
Grasa	Grs.	3.78
Carbohidratos	Grs.	76.27
Fibra dietética	Grs.	9.69
Ceniza	Grs.	1.57
Calcio	Mg	141
Fósforo	Mg	223
Hierro	Mg	7.21
Tiamina	Mg	1.43
Riboflavina	Mg	0.75
niacina	Mg	9.84
Ácido graso	Grs.	1
Ácido graso saturado	Grs.	0.53
Potasio	Mg	296
Sodio	Mg	5
Zinc	Mg	1.78
Magnesio	Mg	110
Vitamina B-6	Mg	0.37
Ácido Fólico	Mg	209
Folano equivalente	Mg	380
Fración cenizas	%	1


HARINA DE MAÍZ CHACTÉ



¡NUESTRA HARINA, NUESTRO SABOR!

Consumir preferiblemente antes de:

Producto Centroamericano
 Hecho en Guatemala por
 Cooperativa Harina de Maíz
 Chacté
 Teléfono: (502) 7346-1087

– Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

– Precio

“Es la cantidad de dinero que los consumidores están dispuestos a pagar por la obtención de un producto, bien o servicio y que los productores estén en las posibilidades de ofrecer en el mercado”.³²

Para determinar el precio de la harina de maíz se estima lo siguiente: materia prima, mano de obra, costos indirectos y gastos diversos, estos factores intervienen en la elaboración del producto, para la venta se incluye el porcentaje de ganancia.

- Determinación del precio

Para el proyecto se estiman costos en los que se incurren durante la producción de harina de maíz y la comercialización, se establece un precio adecuado y rentable de Q. 2.80 para el mayorista, esto con la estrategia de mantener un margen de ganancia entre el productor y el mayorista con relación al consumidor final.

- Estrategia de fijación de precio

Se maneja una estrategia orientada a la competencia con el propósito de mantener los precios de mercado y ofrecer un producto nutritivo a un precio aceptable que mantenga un balance con los compradores.

• Plaza

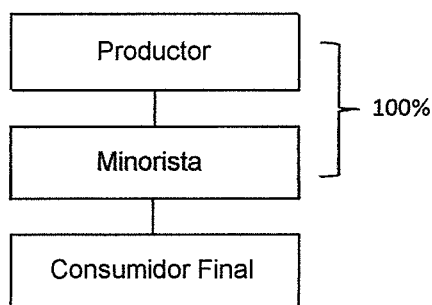
Dentro de los canales de comercialización se propone un canal directo que comprende del productor al mayorista 100%.

³² C.H. Garnica y C. Maubert. 2009. Fundamentos de Marketing. México, Editorial Pearson, 1ra edición.

- **Canal de comercialización**

Desde la producción hasta la compra que hace el consumidor final, el producto debe pasar por una estructura de comercialización eficaz para que los participantes obtengan beneficios óptimos en el canal. La siguiente gráfica muestra la integración del canal de comercialización:

Gráfica 43
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Canal de Comercialización
Año: 2015



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

Para la venta de harina de maíz, 100% de la producción es entregado a minoristas, con el objetivo de captar clientes con mayor poder de compra, se establece además que esta estructura es la que mejor se adapta al proyecto, debido a que no se tiene relación con mayoristas.

- **Márgenes de comercialización**

Son las diferentes características que se pueden dar en el proceso de adquisición del producto, entre las personas que ofrecen su producción y los interesados en

adquirirla; dichas características pueden ser: calidad, tiempo y lugar que posibilitan obtener mejores precios en el mercado.

Cuadro 134
Municipios de San Luis, Poptún y Dolores
Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Institución	Precio venta Q.	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
<u>Productor</u>	2.8					80
<u>Minorista</u>	3.5	0.7	<u>0.25</u>	0.45	16	20
Almacenaje			0.12			
Transporte			0.13			
<u>Consumidor final</u>			-			
Total		0.7	0.25	0.45		100

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

La participación en el proceso de comercialización de acuerdo a los márgenes indica que el minorista absorbe los costos de mercadeo y aun así obtiene un margen de ganancia de acuerdo al precio establecido para la venta al consumidor final. El porcentaje para el productor es 80% lo que significa que por cada quetzal de venta Q. 0.80 le corresponde al productor y Q. 0.20 al minorista.

- Promoción

Es parte importante dentro de la mezcla de mercadotecnia por medio de ella se da a conocer el producto en el mercado, la promoción para la harina de maíz será a través de afiches entregados a mayoristas.

- Estrategia publicitaria

Una estrategia publicitaria es cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes, o servicios por un patrocinador identificado.

Se utiliza la estrategia de imagen del eslogan “Nuestra harina nuestro sabor”, de igual manera para dar a conocer el producto se entregarán afiches a los mayoristas con el objetivo que sean colocados en los diferentes puntos de ventas de los tres municipios, además de realizar publicidad a través de carros que hacen propaganda.

- Estrategia de ventas personales

La venta personal es la forma más efectiva de vender y de conseguir un cliente satisfecho con posibilidades que pueda repetir la compra o recomendar el producto y la empresa a otros mayoristas, para esto es necesario conocer las expectativas del cliente en relación a las cualidades y atributos de la harina de maíz, así mismo, se busca posicionarlo específicamente a clientes mayoristas.

9.4.5 Estudio técnico

A través de este estudio se determinan elementos de manera estratégica con el fin de garantizar la factibilidad del proyecto producción de harina de maíz, en la aldea Chacté, para llevar a cabo esta tarea se debe establecer localización, tamaño, volumen, valor de la producción y requerimientos técnicos.

9.4.5.1 Localización

Se debe definir el nivel macro y micro, bajo una justificación razonable en relación al acceso, distancia, transporte, mano de obra, disponibilidad, clima, e infraestructura del lugar.

- **Macro-localización**

El área donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra ubicado en el municipio de San Luis, departamento de Petén a 120 kilómetros de la cabecera departamental, 370 kilómetros de la ciudad capital, con vías que permiten el ingreso de vehículos para el traslado de la producción, materia prima y mano de obra, disponibilidad de transporte público y privado.

- **Micro-localización**

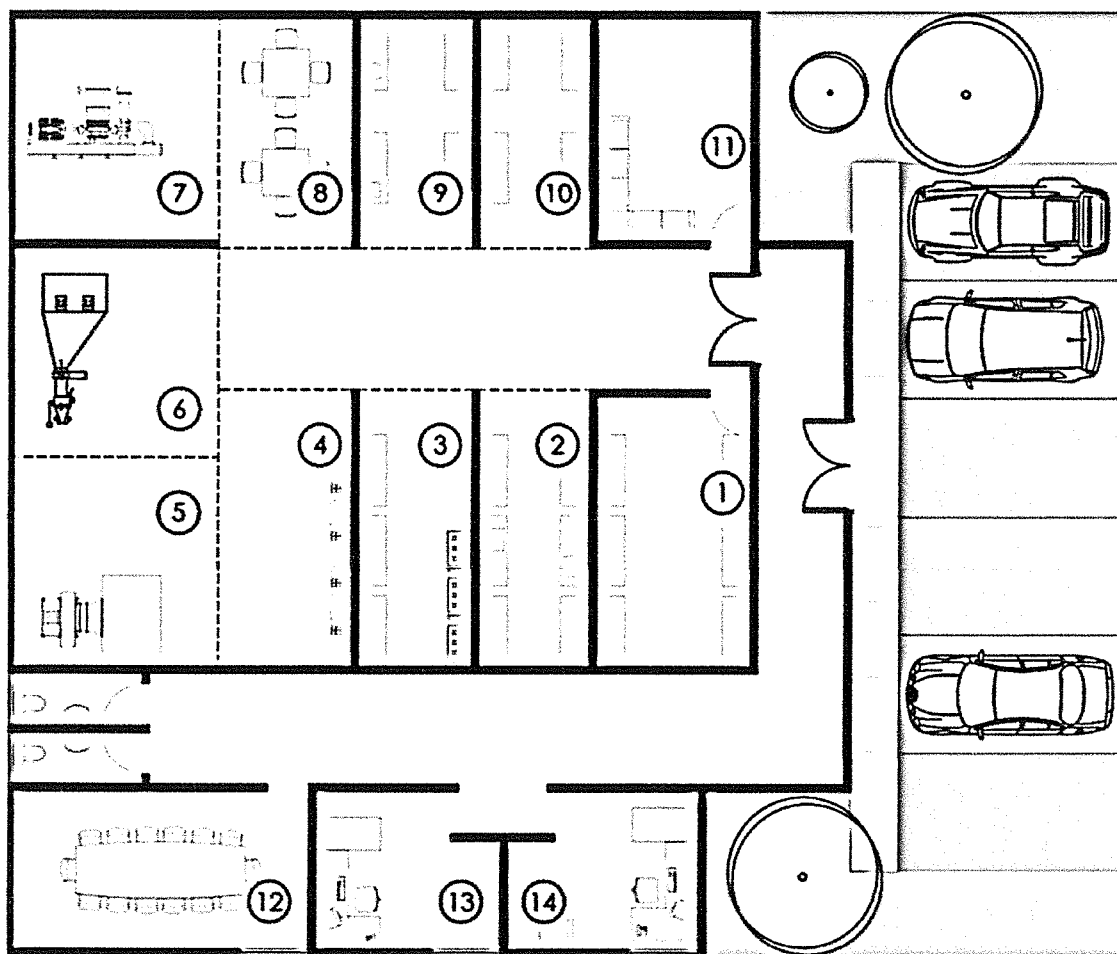
La producción estará ubicada en la aldea Chacté a diecisiete kilómetros de la cabecera municipal, las características que determinaron el lugar fueron: condiciones climatológicas, vocación de la tierra, vías de acceso transitables en verano e invierno, cercanía del mercado, servicios básicos, proximidad a fuentes de materia prima.

9.4.5.2 Tamaño

Para el inicio de actividades, es necesario estimar el alquiler de un local, de 15 x 15 m², con un precio de Q. 1,200.00 mensuales. Se pretende cubrir 20% de la demanda insatisfecha, que representa un total de 340,077 libras de harina de maíz anuales; durante el proceso se incurrirá en una merma 0.5% para un total de 1,700 libras anuales, se producirá 338,377 libras de harina de maíz anuales (3,383.77qq) 19.90% de la demanda insatisfecha.

Se estima que se debe producir 283.3975 quintales de harina de maíz (28,339.75 libras) durante los doce meses para cubrir la producción anual, el presente proyecto, tendrá una duración de cinco años. El producto terminado estará a la venta en los municipios de San Luis, Poptún y Dolores, todos del departamento de Petén.

Gráfica 44
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Distribución de Instalaciones
Año: 2015



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

El local para la producción de harina de maíz se divide de la siguiente forma:

- | | | | |
|--------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 1- Bodega | 2- Limpiar | 3- Cocinar | 4- Remojar y lavar |
| 5- Secar | 6- Molinar fase | 17.-Molinar fase 2 | 8- Empacar |
| 9- Almacenar | 10-Utencilios | 11- Sala de espera | 12- Sala de juntas |
| 13- Ventas | 14-Adminitración | | |

- Volumen y valor de la producción

Para la estimación del valor y volumen de producción se ha considerado una |mejor comprensión se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 135
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Año	Producción en libras	Merma en libras 0.5%	Producción en libras neta	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	340,077	1,700	338,377	2.80	947,456
2	340,077	1,700	338,377	2.80	947,456
3	340,077	1,700	338,377	2.80	947,456
4	340,077	1,700	338,377	2.80	947,456
5	340,077	1,700	338,377	2.80	947,456
Total	1,700,385	8,500	1,691,885		4,737,280


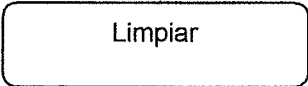
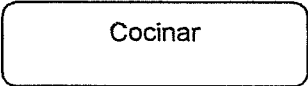
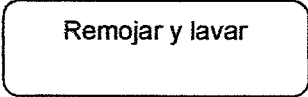
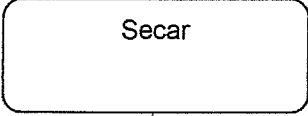
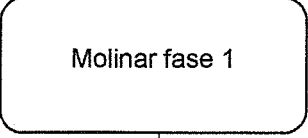
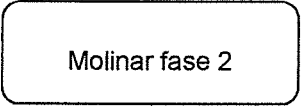
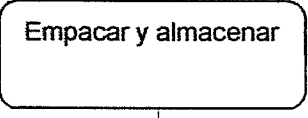

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se espera mantener el volumen de producción de 340,077 libras anuales de harina de maíz durante los cinco años del proyecto, se pretende cubrir en promedio 20% de demanda insatisfecha en el primer año de producción.

9.4.5.3 Proceso productivo

Son las actividades que se realizan de manera lógica y ordenada para la elaboración del producto, incluyendo el empaque y almacenaje. Para el mejor aprovechamiento de los recursos y minimizar el tiempo de la producción; a este producto no se le agrega ningún preservante, ni saborizante. El orden del proceso productivo se describe en la gráfica siguiente.

Gráfica 45
Municipios de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Flujograma de Procesos
Año: 2015

Simbología	Descripción del proceso
 <p>Inicio</p>	Inicio del proceso
 <p>Limpiar</p>	El proceso de limpieza se realiza en 1 hora 16 minutos, incluye el tiempo del centro de acopio al área de limpieza. (extracción de impurezas, piedras, grano quebrado, etc.).
 <p>Cocinar</p>	Se coloca el maíz en una olla de marmita, donde se le dosifica el agua y cal, durante 9 horas 5 minutos con vapor la cual genera una temperatura de 80°, el maíz tiende a ponerse suave y fácil de ser triturado. El proyecto cuenta con dos estufas.
 <p>Remojar y lavar</p>	El lavado se hace en forma manual, su función es eliminar el pericarpio ya suavizado, el exceso de cal, el agua de cocimiento y de enfriar el nixtamal, debe ser uniforme con el mínimo uso de agua durante 2 horas con 44 minutos.
 <p>Secar</p>	Temperaturas de 30°C a 40°C que servirán para bajar la humedad del producto hasta llegar a una humedad del 10%. Durante 38 minutos.
 <p>Molinar fase 1</p>	El objetivo perseguido en el sistema de compresión es moler el endospermo en harina al grado de finura deseado y con una granulación uniforme para no dañar el almidón. Tiempo de 2 horas con 10 minutos.
 <p>Molinar fase 2</p>	El proceso es conocido como pulverización en la que el molino tiene una tela más cerrada de 1 mm y debido a las revoluciones con las que trabaja nos dará una harina fina durante 5 horas con 26 minutos.
 <p>Empacar y almacenar</p>	La harina es pesada y empacada en presentación de una libra en bolsas de papel kraft, luego en bolsa de nylon con 25 unidades para los mayoristas. A esta actividad se invierten 8 horas.
 <p>Fin</p>	Fin del proceso.

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

9.4.5.4 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo de esta propuesta es necesario la utilización de diferentes recursos tales como: humanos, físicos y financieros. Estos son indispensables para la optimización de la producción y el buen aprovechamiento de la materia prima.

- **Humanos**

Son todas aquellas personas que participarán en las diferentes actividades que se realicen en el proyecto, el recurso humano mínimo requerido: un administrador, un encargado de producción, un vendedor, un contador, uno para limpiar, remojar y lavar el maíz, uno para cocinar y secar, uno de moler fase 1 y fase 2 y uno para empacar y almacenar.

- **Físicos**

Son todos aquellos recursos tangibles que hacen posible la producción y administración de las actividades a realizar, están integradas de la siguiente manera: local, maquinaria, equipo de producción, mobiliario, equipo de cómputo y vehículo.

- **Financieros**

Para la implementación y puesta en marcha de este proyecto se necesita la participación de 30 asociados, con una aportación de Q. 3,455.00 cada uno para un total de Q. 103,650.00 y un préstamo prendario al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, por la cantidad de Q. 60,000.00 con interés del 16% anual para un total de inversión de Q.163,650.00

Los requerimientos necesarios para el proyecto se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 48
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Requerimientos Técnicos
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Maíz	Quintal	283.3975
Cal	Libra	283.3975
Agua	Garrafón	425.0963
Mano de obra		
Limpiar	Día	4.1329
Cocinar	Día	29.5206
Remojar y lavar	Día	8.8562
Secar	Día	2.0664
Molinar fase 1	Día	7.0849
Molinar fase 2	Día	17.7123
Empacar y almacenar	Día	25.9781
Costos indirectos variables		
Gas propano	Unidad	3.0000
Fósforos	Caja	2.0000
Bolsas de papel kraff con logo impreso	Ciento	283.3975
Yuquilla para sellar	Libra	6.0000
Boisgas de nylon de 25 lb transparentes	Ciento	11.3359
Costos fijos de producción		
Ollas de aluminio capacidad p/100 lb	Unidad	2
Pesas	Unidad	2
Espátulas grandes	Unidad	2
Baldes plásticos capacidad p/50 l.	Unidad	2
Cuchara medidora de metal de 1 lb	Unidad	2
Silla plásticas	Unidad	14
Encargado de producción	Unidad	1
Llantas	Unidad	2
Gastos de venta		
Estique promocional	Unidad	50
Publicidad	Mensual	1
Gasolina	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Vendedor	Mensual	1
Gastos de administración		
Alquiler de local 15x15 metros	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Teléfono e internet	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Sueldo del administrador	Mensual	1
Honorarios de contador	Mensual	1
Maquinaria		
Molino	Unidad	1
Molino con martillo	Unidad	1
Máquina de secado	Unidad	1
Máquina de cernido	Unidad	1
Equipo de producción		
Estufa industrial	Unidad	2
Tambo de gas de 100 lb	Unidad	2
Mobiliario		
Mesas de madera	Unidad	2
Estanterías de metal	Unidad	2
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículos		
Picop Nissan Frontier Modelo 2000	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1

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

Para la puesta en marcha del proyecto se necesita: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos, gastos de administración, gastos de venta, maquinaria, equipo de producción, mobiliario, equipo de cómputo, vehículo,

el local y gastos de organización. La mano de obra es directa sobre el proceso de producción.

9.4.6 Estudio administrativo legal

Analiza aspectos legales de constitución, estructura organizacional, diseño y soporte legal de la organización, para planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades a desarrollar en el “Proyecto: producción de harina de maíz”.

9.4.6.1 Justificación

El municipio de San Luis necesita un desarrollo integral, que permita a los habitantes mejorar su calidad de vida, se propone una cooperativa para la obtención de asistencia técnica y mayor acceso al financiamiento.

De acuerdo a la necesidad se plantea la “Cooperativa Productores de harina de maíz Chacté”, es primordial que las personas responsables de la creación cuenten con una organización fuerte, con la finalidad de un buen funcionamiento y que aporten económicamente en el proyecto.

Las ventajas de la cooperativa son las siguientes:

- Es fácil su organización.
- Reduce costos y gastos administrativos.
- Puede ser integral, puede dedicarse a otra actividad distinta a la producción como lo indica el Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas Artículo Número 5.

9.4.6.2 Objetivos

El propósito que se persigue con la creación de la cooperativa a corto, mediano y largo plazo en la elaboración de harina de maíz, se mencionan los siguientes:

- **General**

Crear una organización legamente constituida de acuerdo a lo que establece el Decreto Número 82-78 del Congreso de la República, Ley General de Cooperativas, que garantice a cada uno de los miembros el fomento de bienestar y desarrollo generando fuentes de empleo.

- **Específicos**

- Obtener crédito para la ejecución del proyecto.
- Establecer una adecuada estructura organizacional que permita optimizar los recursos físicos, económicos y humanos.
- Promover la participación de los habitantes en la organización social y productiva del municipio para buscar el beneficio común de los productores.
- Identificar los derechos y obligaciones que regularán de manera interna y externa a la organización.
- Hacer eficientes y eficaces los recursos disponibles tanto humanos, físicos y financieros con el objetivo de obtener el mayor beneficio del proyecto.

9.4.6.3 Tipo y denominación

La organización propuesta es una cooperativa de acuerdo las características anteriormente indicadas y basados en el estudio cuya denominación será “Cooperativa de Harina de Maíz Chacté R.L.” con base a la Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78, para que vele por los intereses de los miembros, centralice la producción, organice la comercialización y maximice los beneficios, la cual está integrada por 30 asociados.

9.4.6.4 Marco jurídico

Las cooperativas como todas las asociaciones existentes en el país, tienen una legislación que rige su funcionamiento la cual a su vez adquirirá personalidad jurídica desde el momento de su inscripción, cuando por iniciativa propia se decidan los miembros y ellos asuman cada uno de las responsabilidades de todo aquello que implique costos, gastos y beneficios así como las debidas distribuciones que se han de hacer conforme a la ley. Las normas a cumplir son de carácter interno y externo.

- **Normas internas**

Su principal propósito es regular el funcionamiento de las actividades que realizan los miembros de la cooperativa y son todos aquellos reglamentos y normativos que se establecerán a partir de la constitución de la cooperativa, los cuales pueden ser:

- Acta de constitución de la cooperativa.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manuales de normas y procedimientos.
- Manual de organización.
- Políticas y estatutos.

Los reglamentos deberán contener régimen disciplinario, régimen económico, disposiciones financieras y transitorias.

- **Normas externas**

Son todas las leyes emitidas por el Estado aplicables a la cooperativa que se adjudicarán al proyecto, así como, la relación tanto de asociados como de trabajadores, dentro y fuera de las instalaciones y se pueden mencionar las siguientes:

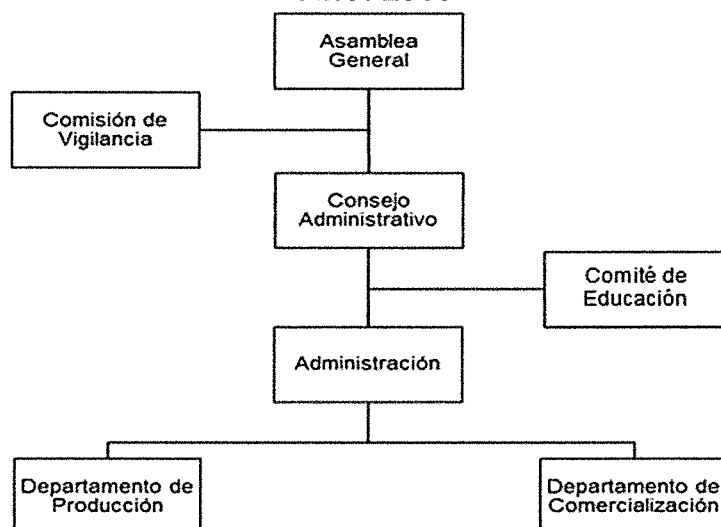
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Ministerio de Economía de la República de Guatemala.
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985 artículos: 5, 26, 34, 39, 43, 66, 67, 101, 103, 106, 118 y 126.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002 Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19 y 53 inciso d, m.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-96 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78.
- Decreto Número 2-70 Código de Comercio artículos 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Decreto Número 6-91 Código Tributario y sus reformas a la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. artículos 15 y 18.
- Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización tributaria, libro 1, Impuesto sobre la renta
- Decreto Número 42-92 Ley Bonificación Anual para trabajadores del Sector Privado.
- Decreto Número 76-78 Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado.
- Decreto Ley Número 106-70, Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Ley de Salario Mínimo para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila, Acuerdo Gubernativo Número 470-2014.

- Ministerio de Economía de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

9.4.6.5 Estructura de la organización

Toda cooperativa es de responsabilidad limitada, por consiguientes las obligaciones que contraiga, responde únicamente al patrimonio. Se establece por el tipo de organización lineal donde la autoridad se presenta de forma descendente de arriba hacia abajo y las responsabilidades fluyen de los niveles inferiores a los superiores de abajo hacia arriba. A continuación se presenta la estructura organizacional propuesta para el presente proyecto.

Gráfica 46
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Estructura Organizacional
Cooperativa de Productores de Harina de Maíz Chacté de San Luis
“COHAMACHAC. R.L.”
Año: 2015



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

La cooperativa la dirige una asamblea general quienes serán la máxima autoridad dentro de la organización y deberán dar a conocer toda instrucción

general de manera escrita a los diferentes departamentos que conforman. Se propone una estructura lineal, la autoridad se delegará en forma vertical, cada superior ejercerá supervisión directa sobre su subordinado para una mejor comunicación efectiva.

El nivel estratégico está conformado por la asamblea general y la junta directiva que son los órganos encargados de la planificación a largo plazo, el nivel táctico está integrado por el administrador quien recibe instrucciones del nivel superior.

La contabilidad se encuentra ubicada en función de asesoría contable por lo que se reconoce con una relación de apoyo.

Y por último el nivel operativo lo conforman el departamento de producción y comercialización que llevan a la acción los planes indicados por la administración.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describe cada una de las unidades administrativas de la cooperativa, con el propósito de crear un ambiente organizacional administrativo que permita el adecuado funcionamiento:

- Asamblea general

Representará la máxima autoridad en la toma de decisiones y será el órgano supremo de la cooperativa; conformado por 30 asociados, siendo las actividades a desarrollar las siguientes:

- Discutir, conocer y aprobar los estados financieros, presentados por la administración.

- Conocer el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos aprobados por el consejo administrativo.
- Programar las reuniones generales a nivel ordinario y extraordinario.
- Elegir los miembros titulares y suplentes de la comisión de vigilancia y consejo de administración.

- Comisión de vigilancia

Órgano encargado de controlar y fiscalizar la cooperativa, el cual es conformado por un presidente, un secretario y un vocal, estas tres personas son electas por la asamblea general como comisión y dentro de ellos establecen quien realizará las atribuciones; las tareas a desarrollar son las siguientes:

- Realizar auditorías o en su defecto instruir al consejo administrativo la contratación de servicios profesionales que la realicen.
- Revisar constantemente los registros contables.
- Presentar a la asamblea general informes de actividades.
- Practicar arqueros sorpresivos de valores y cortes de caja.

- Consejo administrativo

Está conformado por un presidente que es el encargado primordial de la representación de la cooperativa y la potestad de tomar decisiones al tener el voto decisivo en acciones a ejecutar, adicional el consejo tiene un vicepresidente, tesorero, secretario y vocal; todos elegidos por la asamblea general; sus principales funciones son:

- Establecer la forma de ejercer la representación legal.
- Realizar seguimiento a la inversión de los recursos.
- Monitorear a los trabajadores en base al desempeño y los resultados.
- Establecer los objetivos comunes entre las personas y la organización.

- Comité de Educación

Es nombrado por el Consejo Administrativo como promotores de educación para mejorar las técnicas de producción y comercialización, siendo sus funciones las siguientes:

- Concientizar a los asociados la necesidad de adquirir conocimientos.
- Realizar archivos de los documentos de capacitación.
- Realizar formatos de control que permitan registrar la evolución y los resultados que se tienen después de las capacitaciones.

- Departamento de administración

Es la unidad responsable de llevar a cabo las funciones de planeación, organización, integración, dirección y control de la cooperativa, sus funciones son las siguientes:

- Definir actividades a desarrollar por cada función.
- Supervisar el trabajo de los empleados.
- Supervisar la calidad del proceso productivo y el volumen de producción proyectado.
- Realizar los planes de producción para alcanzar las metas y objetivos.
- Presentar los estados financieros a los asociados en la asamblea general, ante el consejo administrativo.
- Es el encargado de llevar a cabo las estrategias necesarias para lograr los objetivos, coordina y dirige el departamento de producción.

- Departamento de producción

Su función principal será la transformación del maíz en harina, evaluar cuáles son las técnicas necesarias que contribuyan al mantenimiento de los estándares de cantidad.

- Cumplir con los objetivos de los niveles de producción establecidos.
- Alcanzar las metas y objetivos establecidos en los planes de producción.
- Implementar y mantener la calidad en el producto.
- Mantener existencia de materia prima y herramientas.

- Departamento de comercialización

Esta unidad estará destinada a la distribución del producto, determinación de precios y crear buenas relaciones con los clientes, sus funciones principales son las siguientes:

- Crear e implementar estrategias de precios y ventas.
- Coordinar canales de comercialización.
- Elaborar reporte de ventas mensuales.

9.4.7 Estudio financiero

Este estudio tiene como objeto demostrar que el proyecto puede llevarse a cabo, analizar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del proyecto denominado “Producción de Harina de Maíz”, en este se incluyen, el costo total de producción, gastos fijos, gastos de administración y gastos de venta incurridos en las distintas etapas. Incluye la rentabilidad y el cálculo de los impuestos a pagar sobre las utilidades obtenidas.

9.4.7.1 Inversión fija

Incluye los recursos utilizados a lo largo del proyecto en forma permanente, se obtienen al inicio y tiene una vida útil a largo plazo, estos se clasifican en tangibles e intangibles, entre ellos se menciona: maquinaria, equipo de producción, mobiliario, equipo de cómputo, vehículo y los gastos de organización. Se detalla la inversión fija necesaria para el proyecto:

Cuadro 136
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Inversión Fija
Año: 2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				99,304
Maquinaria				32,500
Molino	Unidad	1	12,000	12,000
Molino con martillo	Unidad	1	13,500	13,500
Máquina de secado	Unidad	1	4,000	4,000
Máquina de cernido	Unidad	1	3,000	3,000
Equipo de producción				9,654
Estufa industrial	Unidad	2	3,517	7,034
Tambo de gas propano de 100 lbs	Unidad	2	1,310	2,620
Mobiliario				2,350
Mesas de madera	Unidad	2	300	600
Estanterías de metal	Unidad	2	200	400
Escritorio secretarial	Unidad	2	400	800
Silla secretarial	Unidad	2	100	200
Sumadora	Unidad	1	100	100
Archivo de metal	Unidad	1	250	250
Equipo de cómputo				2,800
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Vehículos				52,000
Picop Nissan Frontier modelo 2000	Unidad	1	52,000	52,000
Intangible				2,500
Gastos de organización				2,500
Gastos de organización	Unidad	1	2,500	2,500
Total				101,804

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

La mayor inversión es el vehículo 51.08% que será utilizado para la entrega del producto terminado, luego la maquinaria 31.92% para la transformación de la materia prima junto con equipo de producción 9.48%, el equipo de cómputo

2.75% y los gastos de organización 2.46%, necesarios para realizar los procesos de operación del proyecto, y por último el mobiliario 2.31%.

9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo

Lo conforman los recursos económicos necesarios utilizados para la adquisición de materia prima, el pago de mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración, mientras se obtengan utilidades, a través de ellos se define el patrimonio necesario para cumplir las obligaciones a corto plazo, los datos se presentan a continuación:

Cuadro 137
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Inversión en Capital de Trabajo
Año:2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
Materia prima				30,252.68
Maíz	Quintal	283.3975	95.00	26,922.76
Cal	Libra	283.3975	1.25	354.25
Agua	Garrafón	425.0963	7.00	2,975.67
Mano de obra				9,683.67
Limpiar	Día	4.1329	78.72	325.34
Cocinar	Día	29.5206	78.72	2,323.86
Remojar y lavar	Día	8.8562	78.72	697.16
Secar	Día	2.0664	78.72	162.67
Molinar fase 1	Día	7.0849	78.72	557.72
Molinar fase 2	Día	17.7123	78.72	1,394.31
Empacar y almacenar	Día	25.9781	78.72	2,045.00
Bonificación	Día	95.3514	8.33	794.28
Séptimo día	Día	8,300/6		1,383.33
Costos indirectos variables				10,978.53
Gas propano	Unidad	3	360.00	1,080.00
Fósforos	Caja	2	9.25	18.50
Bolsas de papel kraff con logo impreso	Ciento	283.3975	20.00	5,667.95
Yuquilla para sellar	Libra	6	5.00	30.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene a la página anterior.

Bolsas de nylon de 25 lb transparentes	Ciento	11.3359	30.00	340.08
Prestaciones laborales (30.55%)		8,889.3900	0.3055	2,715.71
Cuota patronal (12.67%)		8,889.3900	0.1267	1,126.29
Costos fijos de producción				4,750.50
Ollas de aluminio capacidad p/100 lb	Unidad	2	100	200
Pesas	Unidad	2	80	160
Espátulas grandes	Unidad	2	20	40
Baldes plásticos capacidad p/50 l.	Unidad	2	25	50
Cuchara medidora de metal de 1 lb	Unidad	2	20	40
Silla plásticas	Unidad	14	20	280
Encargado de producción	Unidad	1	2,500	2,500
Bonificación	Mensual	1	250	250
Prestaciones laborales(30.55%)	Mensual	2,500	0.3055	763.75
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	2,500	0.1267	316.75
Llantas	Unidad	2.0000	75	150
Gastos de administración				6,180.50
Alquiler de local 15x15 metros	Mensual	1	1,200	1,200
Papelería y útiles	Mensual	1	100	100
Energía eléctrica	Mensual	1	200	200
Teléfono e internet	Mensual	1	100	100
Agua	Mensual	1	50	50
Sueldo del administrador	Mensual	1	2,500	2,500
Bonificación	Mensual	1	250	250
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,500	0.3055	763.75
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	2,500	0.1267	316.75
Honorarios de contador	Mensual	1	700	700
Total				61,846.00

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

Dentro del capital de trabajo se encuentra la materia prima necesaria para la elaboración de 283.3975 quintales de harina maíz, representa 48.91% del total del capital de trabajo; la mano de obra está conformada por todos los procesos que se realizarán, representa 15.65%, debe tomarse en cuenta que habrán personas que tienen doble actividad para complementar su salario, los costos indirectos variables 17.75%, los costos fijos lo conforman 7.69% y el resto los

gastos de administración 10% para la puesta en marcha del proyecto. Se adjunta la hoja técnica de una libra de harina de maíz. (Ver anexo 14)

9.4.7.3 Inversión total

Está integrada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar el proyecto.

Cuadro 138
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Inversión Total
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		101,804
Maquinaria	32,500.00	
Equipo de producción	9,654.00	
Mobiliario	2,350.00	
Equipo de cómputo	2,800.00	
Vehículos	52,000.00	
Gastos de organización	2,500.00	
Inversión en capital de trabajo		61,846
Materia prima	30,252.68	
Mano de obra	9,683.67	
Costos indirectos variables	10,978.53	
Costos fijos de producción	4,750.50	
Gastos de administración	6,180.50	
Total		163,650

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

La inversión fija está representada por 62.21% del total de la inversión y 37.79% restante para el capital de trabajo, este es menor debido a que es solamente para la primera producción.

9.4.7.4 Financiamiento

Se refiere a la forma de obtener los recursos necesarios para elaboración del proyecto que pueden ser fuentes propias y ajenas. El cuadro del financiamiento se presenta a continuación.

Cuadro 139
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	101,804.00		101,804.00
Maquinaria	32,500.00		32,500.00
Equipo de producción	9,654.00		9,654.00
Mobiliario	2,350.00		2,350.00
Equipo de cómputo	2,800.00		2,800.00
Vehículos	52,000.00		52,000.00
Gastos de organización	2,500.00		2,500.00
Inversión en capital de trabajo	1,846.00	60,000	61,845.88
Materia prima	1,846.00	28,406.68	30,252.68
Mano de obra		9,683.67	9,683.67
Costos indirectos variables		10,978.53	10,978.53
Costos fijos de producción		4,750.50	4,750.50
Gastos de administración		6,180.50	6,180.50
Total	103,650.00	60,000	163,650.00

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

Los recursos propios de los 30 asociados representan 63.33% del total de la inversión con un aporte individual y el restante para los recursos ajenos 36.58% que es por medio de un préstamo bancario.

- Fuentes internas

Son recursos propios que aportará cada asociado de la cooperativa, el cual será de Q. 3,455.00 se cubrirá en parte la compra de materia prima, se adquirirá la maquinaria, equipo de producción, mobiliario, equipo de cómputo, el vehículo, se pagarán los gastos de organización y parte de los costos fijos, para poner en marcha el proyecto .

- Fuentes externas

Para la implementación del proyecto producción de harina de maíz se pretende solicitar un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por un monto de Q. 60,000.00 a una tasa del 16% de interés anual, a un plazo de un año con garantía prendaria; con estos fondos se cubrirá el complemento de la materia prima, el pago de mano de obra, costos indirectos variables y se pagarán parte de los costos fijos y gastos de administración.

- Amortización del préstamo

El préstamo se adquirirá a un plazo de un año por un monto de Q. 60,000.00 a una tasa del 16% de interés anual con una forma de garantía prendaria, a continuación se muestra el cuadro de la amortización.

Cuadro 140
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo de capital
0				60,000
1	60,000	9,600	69,600	0
Total	60,000	9,600	69,600	0

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

El préstamo se podrá cancelar en el primer año del proyecto, y tiene una tasa de interés 16% anual.

9.4.7.5 Estados financieros

Proporcionan información adecuada e indispensable para la toma de decisiones, explican la situación financiera de la entidad y determinan la rentabilidad del proyecto, reflejan las condiciones económicas y financieras de la empresa, la capacidad de pago y los resultados de cada una de las transacciones realizadas en un período establecido.

Los estados financieros básicos utilizados en el desarrollo de este proyecto son: estado de costo directo de producción proyectado, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja y situación financiera proyectada.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y se determina el costo de producción, comprende materia prima, mano de obra y costos indirectos; se muestran los costos directos de producción para el proyecto de harina de maíz de los cinco años.

Cuadro 141
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	363,032	363,032	363,032	363,032	363,032
Maíz	323,073	323,073	323,073	323,073	323,073
Cal	4,251	4,251	4,251	4,251	4,251
Agua	35,708	35,708	35,708	35,708	35,708
Mano de obra	116,204	116,204	116,204	116,204	116,204
Limpiar	3,904	3,904	3,904	3,904	3,904
Cocinar	27,886	27,886	27,886	27,886	27,886
Remojar y lavar	8,366	8,366	8,366	8,366	8,366
Secar	1,952	1,952	1,952	1,952	1,952
Molinar fase 1	6,693	6,693	6,693	6,693	6,693
Molinar fase 2	16,732	16,732	16,732	16,732	16,732
Empacar y almacenar	24,540	24,540	24,540	24,540	24,540
Bonificación	9,531	9,531	9,531	9,531	9,531
Séptimo día	16,600	16,600	16,600	16,600	16,600
Costos indirectos variables	131,742	131,742	131,742	131,742	131,742
Gas propano	12,960	12,960	12,960	12,960	12,960
Fósforos	222	222	222	222	222
Bolsas de papel kraff con logo impreso	68,015	68,015	68,015	68,015	68,015
Yuquilla para sellar	360	360	360	360	360
Bolsas de nylon de 25 lbs transparentes	4,081	4,081	4,081	4,081	4,081
Prestaciones laborales(30.55%)	32,589	32,589	32,589	32,589	32,589
Cuota patronal (12.67%)	13,515	13,515	13,515	13,515	13,515
Total costo directo	610,978	610,978	610,978	610,978	610,978
Producción en libras	338,377	338,377	338,377	338,377	338,377
Costo directo por libra	1.8056	1.8056	1.8056	1.8056	1.8056

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

El costo de producción del proyecto, será de Q. 610,978.00 que representa el 64.48% de las ventas, con una producción anual de 338,377 libras de harina, con un costo directo por libra de Q. 1.8056 el rubro más representativo es la materia

prima 52.87% del costo total, seguido por la mano de obra y los costos indirectos variables 47.13%.(ver anexo 15)

- **Estado de resultados proyectado**

Se presenta con el fin de demostrar los ingresos y egresos que ocasiona una empresa, para determinar la utilidad obtenida en un período. Se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 142
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	947,456	947,456	947,456	947,456	947,456
(-) Costo directo de producción	610,978	610,978	610,978	610,978	610,978
Ganancia marginal	336,478	336,478	336,478	336,478	336,478
(-) Costos fijos de producción	58,167.00	57,397	57,397	58,167	57,397
Ollas de aluminio capacidad p/100 lbs	200			200	
Pesas	160			160	
Espátulas grandes	40			40	
Baldes plásticos capacidad p/50 ltrs.	50			50	
Cuchara medidora de metal de 1 lb	40			40	
Silla plásticas	280			280	
Encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales(30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuota patronal (12.67%)	3,801.00	3,801.00	3,801.00	3,801.00	3,801.00
Mantenimiento de vehículos	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Llantas	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Depreciación maquinaria	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Depreciación equipo de producción	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
(-) Gastos de ventas	63,851	63,851	63,851	63,851	63,851
Estique promocional	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Publicidad	600	600	600	600	600
Gasolina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Vendedor	28,733	28,733	28,733	28,733	28,733
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (30.55%)	8,778	8,778	8,778	8,778	8,778
Cuota patronal (12.67%)	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación vehículo	10,400	10,400	10,400	10,400	10,400
(-) Gastos de administración	76,069	76,069	76,069	75,136	75,136
Alquiler de local 15x15 metros	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Teléfono e internet	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Agua	600	600	600	600	600
Sueldo del administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Prestaciones laborales (30.55%)	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Cuota patronal (12.67%)	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Honorarios de contador	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Depreciación mobiliario	470	470	470	470	470
Depreciación equipo de cómputo	933	933	933		
Amortización gastos organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	138,391	139,161	139,161	139,324	140,094
(-) Gastos financieros	9,600				
Intereses sobre préstamo	9,600				
Ganancia antes de ISR	128,791	139,161	139,161	139,324	140,094
(-) Impuesto sobre la renta 25%	32,198	34,790	34,790	34,831	35,024
Utilidad neta	96,593	104,371	104,371	104,493	105,070

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

En todos los períodos se refleja excedentes netos favorables para los asociados, como resultado de la aplicación adecuada de los recursos, para obtener los rendimientos de producción esperados, la ganancia se incrementa en los años consecutivos.

En el rubro de los costos fijos se encuentra el encargado de supervisar la producción, la compra de las ollas, pesas, baldes, espátula, cucharas y las sillas plásticas, se realizara nuevamente en el cuarto año. En los gastos de venta se incluye un estique promocional el cual será por seis meses a Q. 250.00 dividido en premios de Q.5.00.

En los gastos de administración se encuentra el administrador que es el encargado de administrar el proyecto de harina de maíz. Se refleja que el proyecto podrá cancelar el préstamo y los intereses en el primer año.

Los cálculos de las depreciaciones y amortizaciones son los registrados según ley. (Ver anexo 16)

- **Presupuesto de caja proyectado**

Muestra la liquidez de cada período al final de un ejercicio y la disponibilidad de recurso monetario que se tiene para desarrollar las actividades productivas en los años posteriores, se presenta el presupuesto de caja proyectado de los cinco años establecidos.

Cuadro 143
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,111,106	1,098,827	1,226,524	1,351,629	1,475,964
Saldo inicial		151,371	279,068	404,173	528,508
Aportación de los asociados	103,650				
Préstamo	60,000				
Ventas	947,456	947,456	947,456	947,456	947,456
Egresos	959,735	819,759	822,351	823,121	822,392
Maquinaria	32,500				
Equipo de producción	9,654				
Mobiliario	2,350				
Equipo de cómputo	2,800				
Vehículos	52,000				
Gastos de organización	2,500				
Costo directo de producción	610,978	610,978	610,978	610,978	610,978
Costos fijos de producción	49,736	48,966	48,966	49,736	48,966
Gastos de venta	53,451	53,451	53,451	53,451	53,451

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de administración	74,166	74,166	74,166	74,166	74,166
Amortización del préstamo	60,000				
Intereses sobre préstamo	9,600				
Impuesto sobre la renta	0	32,198	34,790	34,790	34,831
Saldo final	151,371	279,068	404,173	528,508	653,572

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

Para los movimientos presentados no se reflejan depreciaciones y amortizaciones por no constituir un flujo real de fondos, para el primer año se obtiene un saldo positivo el cual incrementa en cada período. El proyecto representa solvencia para cumplir con las obligaciones a corto plazo.

- Estado de situación financiera proyectado
Constituye el total del patrimonio y capital de los asociados, mide la liquidez y solidez del proyecto, a continuación se presenta el cuadro.

Cuadro 144
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	151,371	279,068	404,173	528,508	653,572
Efectivo	151,371	279,068	404,173	528,508	653,572
Activo no corriente	81,070	60,336	39,601	19,800	0
Maquinaria	32,500	32,500	32,500	32,500	32,500
(-) Depreciación acumulada	-6,500	-13,000	-19,500	-26,000	-32,500
Equipo de producción	9,654	9,654	9,654	9,654	9,654
(-) Depreciación acumulada	-1,931	-3,862	-5,793	-7,724	-9,654
Mobiliario	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
(-) Depreciación acumulada	-470	-940	-1,410	-1,880	-2,350
Equipo de cómputo	2,800	2,800	2,800		
(-) Depreciación acumulada	-933	-1,866	-2,800		
Vehículos	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Depreciación acumulada	-10,400	-20,800	-31,200	-41,600	-52,000
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	-500	-1,000	-1,500	-2,000	-2,500
Total activo	232,441	339,404	443,774	548,308	653,572
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	32,198	34,790	34,790	34,831	35,024
Impuesto sobre la renta por pagar	32,198	34,790	34,790	34,831	35,024
Suma del pasivo	32,198	34,790	34,790	34,831	35,024
Patrimonio	200,243	304,614	408,985	513,478	618,548
Aportación de los asociados	103,650	103,650	103,650	103,650	103,650
Utilidad del ejercicio	96,593	104,371	104,371	104,493	105,070
Utilidad no distribuida		96,593	200,964	305,335	409,828
Total pasivo y patrimonio	232,441	339,404	443,774	548,308	653,572

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

Existe un incremento en el rubro de efectivo y una disminución en el valor de los activos no corrientes en cada año debido a las depreciaciones del equipo industrial, mobiliario, vehículos, equipo de cómputo y amortización de gastos de organización, de acuerdo a porcentaje establecidos de ley.

Los activos no corrientes representan 34.88% del total de los activos y 65.12% el activo corriente, esto da lugar a que el proyecto pueda invertir en ampliar su producción a futuro o adquirir un lugar propio para la empresa.

El pasivo y patrimonio reflejados en el estado de situación financiera le corresponde 13.82% al pasivo corriente, debido a que se integra únicamente por el impuesto sobre la renta por pagar. A diferencia del valor de patrimonio que está compuesto por el aporte de los asociados, las utilidades del ejercicio, que representan 86.18%. Hasta el segundo año de vida útil del proyecto se reflejan valores en las utilidades acumuladas incrementándose anualmente en función del desarrollo del proyecto.

9.4.7.6 Evaluación financiera

Tiene la finalidad de determinar la viabilidad financiera, a través de un conjunto de técnicas que permiten medir razonablemente si este es rentable y si cumple las expectativas de ganancia de los inversionistas, la conveniencia o no de realizar la inversión. Se utilizan herramientas complejas en donde se analizan los siguientes indicadores:

- **Punto de equilibrio**

Consiste en determinar el punto donde las ventas cubren los gastos, sin reportar pérdidas ni ganancias. "Este índice se conoce como punto muerto o umbral de rentabilidad"³¹. A continuación se presentan las fórmulas para el cálculo del punto de equilibrio en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores (P.E.V.)**

Se determina por el total de los gastos fijos y porcentajes de ganancia marginal.

$$\text{GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{336,478}{947,456} = 0.3551384$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{207,687}{0.3551384} = \text{Q}584,805.81$$

La asociación para no perder ni ganar, debe vender la cantidad de Q. 584,805.81 que representa 61.72% de las ventas del primer año productivo.

³¹Requena Rodríguez, J. M, Vera Ríos, S. (2008): Contabilidad interna. Contabilidad de costes y de gestión. Cálculo, análisis y control de costes y resultados para la toma de decisiones. Ed. Ariel Economía, Barcelona, 3º Edición.

– Punto de equilibrio en unidades (P.E.U.)

Representa la cantidad de libras mínimas que se debe vender, para mantener el equilibrio entre las ventas y gastos fijo. A continuación se desarrolla la fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{584,805.81}{2.80} = 208,859.2179$$

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	208,859.2179	x	2.80	584,805.8
(-) costos variables en punto de equilibrio	208,859.2179	x	1.805600	<u>377,119.2</u>
Ganancia marginal				<u>207,687</u>
(-) costos y gasto fijos				<u>207,687</u>
Diferencia				<u>-</u>

La cooperativa tiene que vender para el primer año 208,859.22 libras de harina de maíz de 338,337 que se tiene estimado, al momento de alcanzar este volumen de ventas se considera que han cubierto los costos y gastos.

– Margen de seguridad

Representa el porcentaje de las ventas presupuestadas o reales que exceden del punto de equilibrio y mide la cantidad en la cual se puede disminuir sin producir pérdida, como se desarrolla en la siguiente fórmula.

Fórmula: MS = venta-punto de equilibrio

Margen de seguridad

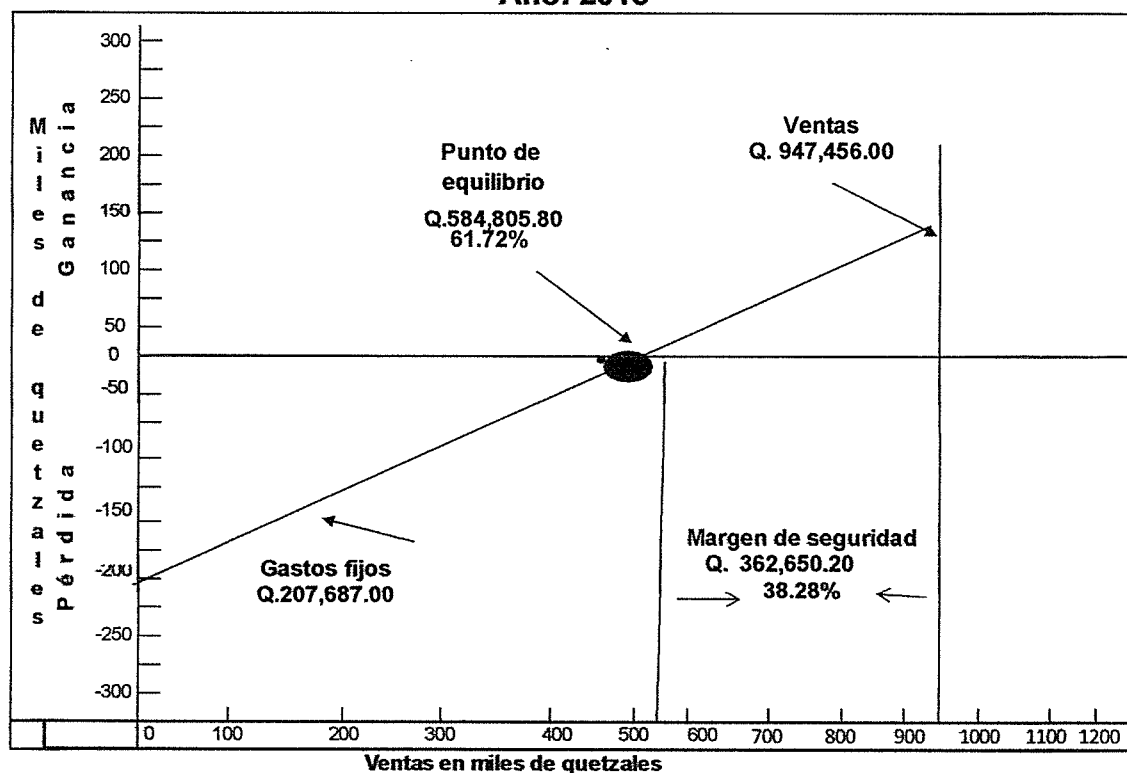
Ventas	947,456.0	=	100.00%
(-) PEV	<u>584,805.8</u>	=	<u>61.72%</u>
Margen de seguridad	362,650.2	=	38.28%

La cooperativa puede disminuir las ventas hasta 38.28%, sin incurrir en pérdida. Este porcentaje muestra un margen de seguridad aceptable, se estima que para cubrir los costos y gastos fijos se necesita vender el 61.72% de la producción.

– Representación gráfica del punto de equilibrio

Los rubros que intervienen son ventas, margen de seguridad, y refleja el punto exacto en el cual los beneficios empiezan a superar los gastos fijos.

Gráfica 47
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Punto de Equilibrio
Año: 2015



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

El volumen mínimo de ventas que se debe lograr es de Q. 584,805.80 cantidad necesaria para que el productor empiece a obtener utilidades, así mismo se

muestra el valor de los gastos fijos de Q. 207,687.00 en que debe incurrir y por último el margen de seguridad de Q. 362650.00.

– **Flujo neto de fondos**

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales de un proyecto en cada uno de los años de su vida útil estimada, en otras palabras, es la diferencia entre los flujos anuales de ingresos y egresos.

El cuadro siguiente presenta el flujo neto de fondos para cinco años.

Cuadro 145
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	947,456	947,456	947,456	947,456	947,456
Ventas	947,456	947,456	947,456	947,456	947,456
Egresos	830,129	822,351	822,351	823,162	822,585
Costo directo de producción	610,978	610,978	610,978	610,978	610,978
Costos fijos de producción	49,736	48,966	48,966	49,736	48,966
Gastos de ventas	53,451	53,451	53,451	53,451	53,451
Gastos de administración	74,166	74,166	74,166	74,166	74,166
Gastos financieros	9,600				
Impuesto sobre la renta	32,198	34,790	34,790	34,831	35,024
Flujo neto de fondos	117,327	125,105	125,105	124,294	124,871

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

El proyecto obtiene mayores ingresos que egresos en cada año, por lo que permite evaluar financieramente este proyecto y determinar que existe suficiente efectivo para cubrir los gastos necesarios para la ejecución del proyecto.

Se observa que el flujo neto de fondos incrementa cada año, no incluye las depreciaciones y amortizaciones porque no son salidas de efectivas de dinero, la proyección muestra la diferencia creciente positiva anual que permite evaluar la viabilidad del proyecto.

– Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Se utilizará la tasa de 28.71%, porque hay otros proyectos similares y esta es superior a la tasa activa y pasiva del banco.

Establece el límite inferior sobre el cual se puede invertir. Para la producción de harina de maíz la tasa de rendimiento mínima aceptada es del 28.71% y una tasa mayor a esta indica que el proyecto es rentable.

• Valor actual neto

Es el procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja. VAN es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo.

Es la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos, incluye la inversión total. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la TREMA. Es la mínima aceptada por los inversionistas en la ejecución del proyecto, por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

A continuación se presenta el cuadro del valor actual neto en función a los años de vida útil del proyecto.

Cuadro 146
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 28.71%	Valor actual neto
0	163,650		163,650	-163,650	1.0000000	-163,650
1		947,456	830,129	117,327	0.7769404	91,156
2		947,456	822,351	125,105	0.6036364	75,518
3		947,456	822,351	125,105	0.4689895	58,673
4		947,456	823,162	124,294	0.3643769	45,290
5		947,456	822,585	124,871	0.2830991	35,351
Total	163,650	4,737,280	4,284,228	453,052		142,338

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

El rendimiento es más alto que la inversión realizada, debido a que los ingresos son mayores a los egresos, la actualización tiene la capacidad de cubrir la cantidad que se desea invertir, esto da seguridad a los asociados en el proyecto.

- **Relación beneficio costo -RBC-**

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total.

Cuadro 147
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 28.71%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	163,650		163,650	1.0000000		163,650
1		947,456	830,129	0.7769404	736,117	644,961
2		947,456	822,351	0.6036364	571,919	496,401
3		947,456	822,351	0.4689895	444,347	385,674
4		947,456	823,162	0.3643769	345,231	299,941
5		947,456	822,585	0.2830991	268,224	232,873
Total	163,650	4,737,280	4,284,228		2,365,838	2,223,500

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

Relación B/C =	Ingresos actualizados	<u>2,365,838</u>	Q1.06
	Egresos actualizados	2,223,500	

La relación beneficio costo es de Q. 1.06 este indica que por cada quetzal que se invierta el proyecto, se recuperaran Q. 0.06 centavos por tanto se concluye que el proyecto es rentable.

- Tasa interna de retorno

Por medio de este indicador financiero se conoce la cantidad monetaria que retornará del capital, con respecto a la inversión realizada. La TIR mide la rentabilidad del proyecto si es igual o mayor que la TREMA debe aceptarse o de lo contrario se rechaza.

El cálculo de la TIR no puede realizarse en forma directa por lo que es necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener

la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado. El cuadro siguiente muestra el cálculo de la TIR.

Cuadro 148
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Tasa interna de Retorno -TIR-
(cifras expresadas en quetzales)
Año: 2015

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 68.8968%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 68.8972%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 68.8970%	TIR
0	163,650	1.00000	- 163,650	1.00000	- 163,650	1.00000	- 163,650
1	117,327	0.59208	69,467	0.59208	69,467	0.59208	69,467
2	125,105	0.35056	43,857	0.35055	43,856	0.35055	43,856
3	125,105	0.20756	25,967	0.20755	25,966	0.20756	25,967
4	124,294	0.12289	15,274	0.12289	15,274	0.12289	15,274
5	124,871	0.07276	9,086	0.07276	9,086	0.07276	9,086
Total	453,052		1.00		-1.00		0.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

La tasa interna de retorno es 68.8970%, es mayor en comparación a la TREMA que es del 28.71% por lo que el proyecto es aceptable, con capacidad de cubrir un monto mayor al rendimiento mínimo esperado por los inversionistas.

- **Período de recuperación de la inversión**

“Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto”³², se acumulan cada año hasta llegar a un monto igual

³²Estudio Financiero, Periodo de recuperación. 2015. Consultado el 25 de julio 2015. Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1153/4/T-ESPE-021594-4.pdf>

al invertido, cuando el tiempo de recuperación es realmente corto se considera que los proyectos son aceptados.

En el siguiente cuadro se puede observar el período que se requiere para que los ingresos de los asociados sean iguales al total de la inversión.

Cuadro 149
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Periodo de la Recuperación de la Inversión –PRI-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	163,650.00		
1		91,156	91,156
2		75,518	166,674
3		58,673	225,347
4		45,290	270,637
5		35,351	305,988

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

	Inversión total	-163,650
(-)	Recuperación al primer año	91,156
(=)	Monto pendiente de recuperar	-72,494

-72,494	/	75,518	=	-0.9599566
-0.9599566	x	12	=	-11.5194792
-0.5194792	x	30	=	-15.584376

PRI= 1 año 11 meses 15 días

La inversión es recuperada en un año once meses y quince días de iniciada la producción, demuestra que el proyecto es rentable debido a que el monto invertido es recobrado antes de que finalice la vida útil del proyecto.

Lo que refleja un período favorable para los inversionistas, puesto que se tendrá la disponibilidad de utilizar ese recurso para distintos fines como la compra del local propio o adquisición de nueva maquinaria.

9.4.8 Impacto social

En la población del municipio de San Luis, departamento de Petén la propuesta de inversión de producción de harina de maíz, contribuirá a mediano plazo en lo siguiente:

- No se produce ninguna contaminación del medio ambiente, por utilizar estufa de gas, no se perjudican los bosques del municipio y al mismo tiempo se protege los recursos naturales.
- La ejecución del proyecto ayudará al desarrollo social y económico de la población del municipio de San Luis, a través de generación de empleo directo, al beneficiar a los familiares de los asociados.
- Fuente de ingresos para mejorar las condiciones de vida de la población, a través de la contratación directa de siete personas y de manera indirecta en la generación de empleo de las tiendas que distribuyen el producto.

CONCLUSIONES

Tomando de base la información obtenida durante la realización del estudio y del trabajo de campo en el municipio de San Luis departamento de Petén año 2015, se presentan las conclusiones siguientes:

1. En cuanto a los recursos naturales se pudo determinar que el bosque muestra un deterioro significativo por la pérdida de cobertura forestal, provocado por el avance de la frontera agrícola y ganadera, aunado a esto el crecimiento poblacional y el surgimiento de nuevos centros poblados. La presencia de estos factores incide directamente en la contaminación de ríos y arroyos, desde su nacimiento hasta su desembocadura. El recurso suelo y cobertura de pastizales, muestra un empobrecimiento por la acción hídrica en época de lluvia, por la escorrentía que arrastra elementos importantes para su conservación.

2. Se registra una tasa de crecimiento de 4.28% entre el último Censo de Población de 2002 y la proyección de población del Instituto Nacional de Estadística –INE- al año 2015. Con este incremento poblacional que se viene registrando cada año la población demandará más servicios básicos, vías de acceso y las autoridades deben preocuparse por implementar acciones para satisfacer estas necesidades.

3. En el sector educación se detectan deficiencias de cobertura a personas en edad escolar de los diferentes niveles específicamente en básico y diversificado, por falta de establecimientos y docentes. En básico se cubre únicamente 51% y en diversificado 20%, por lo que la deficiencia es 49% y 80% respectivamente, la mayor parte de cobertura se localiza en el área rural.

4. En el sector salud se detectan deficiencias de cobertura tanto por infraestructura como de personal para el Municipio, solamente cuentan con un centro de salud, ocho puestos de salud y cinco centros de convergencia; así como también en recurso humano. Debido a que se debe atender a una población proyectada de 83,239 habitantes distribuidos entre la cabecera municipal y 147 centros poblados, con distancias considerables que oscilan de 3 a 125 kilómetros del casco urbano

5. La cobertura de servicio de energía eléctrica es deficiente en el área rural, únicamente el 35% de hogares cuentan con instalaciones de 110v y 220v, proporcionado por la empresa ENERGUATE; el alto costo y la cantidad de requisitos son razones que impiden el acceso al mismo.

6. Los suelos se han degradado debido a la deforestación y cambios de uso, con el incremento de terrenos dedicados a pastizales para beneficio de la actividad pecuaria. De esta manera los efectos de lluvias y viento, deteriora los suelos por acción de escorrentía y eólica. Por la topografía del terreno y poca profundidad de suelos, tienen a deteriorarse rápidamente.

7. Las unidades pecuarias en el municipio de San Luis, carecen de conocimientos y técnicas adecuadas para llevar a cabo el proceso de comercialización de forma eficiente, así mismo no se cuenta con un sistema, estructura, diseño y tipo definido de organización, lo que limita el desarrollo y el crecimiento de dicha actividad. De igual forma dentro de los estratos de microfincas y fincas familiares, no cuentan con financiamiento porque no tienen la capacidad financiera para aplicar a un préstamo por lo que solamente utilizan financiamiento interno.

8. Las actividades artesanales se incrementaron lo que la ha convertido en una característica propia del municipio, la ubicación por ser la entrada a un lugar turístico importante para Guatemala, influye en su comercialización, y contribuye a la economía local; la rentabilidad de las unidades artesanales que más destaca es la herrería con 19% y prevalece el financiamiento externo para la compra de materiales toda vez que los clientes proporcionen un 50% de anticipo para requerir sus productos.

9. La industria de muebles y productora de filete de tilapia son una importante fuente de empleo para el municipio, proporciona una estabilidad laboral a sus colaboradores, aumentando el nivel de vida de las familias y reduce la emigración.

10. El sector de comercio y servicios se centraliza principalmente en el área urbana, lo que obliga a las personas de los distintos centros poblados del área rural a desplazarse hacia la cabecera municipal para abastecerse de ellos. No obstante, ambos sectores ocupan un lugar importante en la economía debido a que representan el 45% de empleos formales y contribuyen de gran forma con el desarrollo socioeconómico del municipio de San Luis, así mismo es un factor importante para evitar la emigración de los habitantes

11. Por la localización geográfica y la cercanía con el Golfo de México y el océano Atlántico del municipio, está expuesto a riesgos naturales especialmente en la época de huracanes, donde se registran lluvias intensas y consecuentes inundaciones, en el área sureste en la proximidades de los ríos San Pedro y Gracias a Dios, donde se localizan las comunidades de Cadenas, San Pedro, Quebrada Seca. Los riesgos siconaturales registran erosiones de suelos especialmente en las áreas cubiertas por pastizales, aumentando las enfermedades, plagas y sequías; los riesgos antrópicos frecuentes accidentes

viales por falta de señalización, deforestación, quema y basura contaminando ríos y calles.

12. El municipio cuenta con tierras aptas para: producción de piña, naranja valencia, papaya hawaiana, achiote, ayote, crianza y engorde de chompipe o pavo, crianza y engorde de peliguey. Las actividades agrícolas son deficientes por el escaso asesoramiento técnico y limitación a fuentes de financiamiento, impidiendo el aprovechamiento de las potencialidades no han podido desarrollarse ni explotarse, misma situación que afecta las actividades pecuarias y artesanales.

13. En las propuestas de inversión, la producción del sector agrícola y pecuario diagnosticada en el municipio de San Luis y los resultados obtenidos por los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, se considera viable desarrollar nuevos proyectos para darle un valor agregado a los productos agropecuarios. La ejecución de los proyectos de producción y comercialización de embutidos de pollo, medallones de pollo, abono orgánico y harina de maíz, busca beneficiar a productores, con la implementación de nuevas técnicas y productos acorde a las necesidades del municipio

RECOMENDACIONES

Como consecuencia de las conclusiones descritas anteriormente, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que las autoridades municipales conjuntamente con instituciones estatales como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, La Fiscalía de Delitos Contra el Medio Ambiente, del Ministerio Público –MP-, Dirección de Protección a la Naturaleza, de la Policía Nacional Civil; e instituciones no gubernamentales, Fundación Defensores de la Naturaleza, Centro de Acción Legal Ambiental y Social de Guatemala – CALAS-. Con la organización actual de COCODE y asociaciones deben concientizar a los pobladores de la necesidad de protección de los recursos naturales, tanto para los actuales usuarios como para los futuros.
2. Que las autoridades locales con el apoyo de instituciones como: Ministerio de Desarrollo Social, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, obtenga asesoría y asistencia técnica para solucionar la demanda de satisfactores de la población en constante crecimiento, con el objeto de implementar políticas para alcanzar los objetivos de desarrollo humano.
3. Que en conjunto con las autoridades de educación, la corporación municipal realice gestiones para la construcción de centros educativos especialmente en las micro regiones del área oeste: El Aguacate, El Naranjal y Trece Aguas; pues son los centros poblados más alejados y consecuentemente

con mayor deficiencia de cobertura, tanto de centros educativos como docentes. Preferentemente en los niveles de básico y diversificado.

4. Con respecto a los problemas de salud, deben implementarse un programa de construcción de centros de salud en cada una de las nueve micro regiones del área rural, por tratarse de un Municipio con distancias largas, a las personas se les hace difícil recorrerlas especialmente sufriendo afecciones de salud. De esta manera se estará dando una atención más eficiente a las personas del área rural que conforman 80% de la población del Municipio.

5. Que las autoridades municipales procuren de manera inmediata ante la empresa ENERGUATE, proveedora del servicio de energía eléctrica, la total cobertura de las áreas que a la fecha carecen del servicio.

6. Que los productores de la actividad pecuaria que utilizan tierras con cobertura de pastizales, se preocupen por implementar sistemas silvo pastoriles para proteger los suelos del rápido deterioro. Estos sistemas están siendo incentivados por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, con el objeto de recuperar la cobertura forestal, la regeneración de suelos y mejora del medio ambiente.

7. Que los productores pecuarios se organicen en comités o cooperativas, con el propósito de solicitar asesoría técnica a instituciones de apoyo como: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el Instituto de Capacitación y Productividad -INTECAP-, con la finalidad de impulsar la actividad y pecuaria en el municipio de San Luis y contribuir al desarrollo económico, productivo y social

8. Que se fomente el aprendizaje de las artes y oficios relacionados con actividades del municipio implementando programas en la educación primaria y básica con el objetivo de contar con otras opciones de empleo o de inversión para su desarrollo social y económico.

9. Que se implementen estrategias mercadotecnia y publicidad con los productos de ambas industrias esto con el objetivo de incrementar sus niveles de venta, de esta forma generar más fuentes de empleo en la población del municipio.

10. Que se fomente en las actividades de comercios y servicios una alianza con entidades de apoyo, como Banco Agramercantil, Banco de los Trabajadores, Banco de Desarrollo Rural, Génesis Empresarial y Credichapin para promover iniciativas conducentes a fomentar estos sectores; especialmente en áreas rurales mediante el otorgamiento de créditos para el surgimiento de nuevas unidades productivas.

11. Para evitar riesgos a la población, se debe contar con el apoyo de CONRED para impartir capacitaciones de prevención y asistencia técnica a las poblaciones más expuestas; así como también la construcción de albergues. Con respecto al cuidado de los bosques y áreas protegidas el INAB Y CONAP deben organizar talleres de información y concientización para el cuidado de los recursos naturales.

12. Que los productores agrícolas y pecuarios integrados en asociaciones y comités soliciten apoyo formal al MAGA para que brinde asesoramiento técnico para la diversificación y aprovechamiento de los recursos que potencialmente representan un beneficio económico para el municipio por medio de nuevos cultivos.

13. Que los productores, consejos comunitarios de desarrollo y las organizaciones de apoyo en el municipio, conozcan y evalúen la ejecución de los proyectos presentados, para que por medio de las cooperativas propuestas se pueda aprovechar la producción agrícola y pecuaria al ser utilizada como materia prima para la elaboración de productos naturales e innovadores. Esto en beneficio de los asociados y la población, al generar desarrollo en el municipio. Puede gestionarse apoyo del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-.

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. 3a. ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.
- _____ 2015. 4a. ed. Guatemala, Ediciones Vásquez Industrial Litografía. Praxis 126 p.
- Aguilar Elizardi, M. 2003. Compilación de lecturas para el curso Métodos y Técnicas de Investigación. 1a. ed. Guatemala, Editorial Estudiantil Fénix. 26-27 p.
- Antezana, J. Compendio de Conceptos de Contabilidad: estado de resultados. (en línea). Colombia. Consultado el 20 de junio del año 2015. Disponible en: <http://conceptoscontabilidad.blogspot.com/2009/02/estado-de-resultados.html>
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Tipografía Nacional 1985, 234 p.
- Banco de Guatemala. 2015. Índice de precios al consumidor. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de junio del año 2015. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc>
- Bernal Torres, C. 2012. Metodología de la investigación para el diagnóstico socioeconómico. 4a. ed. Guatemala, Wordcolor. 101 p.

- Biodigestor. 2015. Consultado el 15 de julio del año 2015. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Biodigestor>
- Bosque. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 de junio del año 2015. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Bosque>
- Calidad de la piña, 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de junio del año 2015. Disponible en: http://www.larepublica.co/agronegocios/calidad-de-la-pi%C3%B1a-se-define-por-ph-y-nivel-de-suelo_28057
- CETABOL (Centro Tecnológico Agropecuario en Bolivia). 2006. Manual de manejo para el engorde de ganado bovino, Bolivia. 17 p.
- CONALFA (Comité Nacional de Alfabetización). 2015. Tasa de Alfabetismo y Analfabetismo. Consultado el 10 de junio. 2015. Disponible en: <http://www.conalfa.edu.gt/estadisticas2014/index.html>
- Congreso de la República de Guatemala, 2014. Acuerdo Gubernativo número 470-2014, Salario Mínimo para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Guatemala. 2 p.
- _____.2012. Disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario y el combate a la defraudación y al contrabando. Reformas al decreto numero 6-91 del Congreso de la republica, Código tributario. Libro V. Guatemala. 4-12 p.
- _____.Ley general de regionalización. Decreto Número 70-86.. Guatemala.

- _____. Disposiciones para el fortalecimiento del sistema tributario y el combate a la defraudación y al contrabando. Reformas a la ley del impuesto al valor agregado, decreto número 27-92 del Congreso de la República. Libro II. Guatemala. 3-5 p.
- _____. Código de Comercio de Guatemala, Decreto Número 2-70. Guatemala. 5 p.
- _____. Código de Trabajo de Guatemala. Decreto Número 1441. Guatemala. 228 p.
- _____. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Editorial P.D.H. Guatemala, 72 p.
- _____. Código Tributario. Decreto Número 4-2012. Reformas al Decreto Número 6-91. Guatemala. 13 p.
- _____. Ley Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012. Guatemala. 25 p.
- _____. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto Número 19-2002. Guatemala. 54 p.
- _____. Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público. Decreto Número 42-92. Guatemala. 3 p.
- _____. Ley General de Cooperativas y sus reformas. Decreto Número 82-78. Guatemala. 20 p.

- _____.Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2002. Guatemala. 14 p.
- _____.Ley Orgánica del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad. Decreto Número 17-72. Guatemala. 11 p.
- _____.Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295. Guatemala. 44 p.
- _____.Ley de Sociedades Financieras Privadas. Decreto Ley Número 208. Guatemala. 13 p.
- _____.Reformas a la Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. Decreto número 4-2012.
- Definición de papaya, 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de junio del año 2015. Disponible en: https://www.google.com.gt/?gws_rd=cr&ei=H4eFUpuW DefLsAS15YL4AQ#q =definicion+de+papaya
- Esquivel Sandoval, V. E. 2010. Cultivo de papaya bajo condiciones de la finca misión técnica agrícola. Tesis Lic. Sistemas de producción agrícola. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de junio del año 2015. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2611.pdf
- Estudio sobre el valor fertilizante de los productos del proceso. 2008. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de julio del año 2015. Disponible en: http://www.germanprofec.com/cms/upload/eports/Estudio%20sobre%20el%20Valor%20Fertilizante%20de%20los%20Productos%20del%20Proceso%20Fermentacion%20Anaerobica%20para%20Produccion%20de%20Biogas_ntz.pdf

- Estudio Financiero, 2015. Periodo de recuperación.. Consultado el 25 de julio 2015. Disponible en: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1153/4/T-ESPE-021594-4.pdf>
- Granados Martin, M.A. 2008. Liderazgo Empresarial. Estado Unidos, Cengage Learning Editores. 205 p.
- Hernández y Hernández, A. 2009. Matemáticas financieras: teoría y práctica. Estado Unidos, Cengage Learning Editores. 524 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
- _____.Censo Nacional de Población y de Habitación 1994 y 2002. Guatemala.
- _____. Censos Agropecuarios Nacionales 2003. Guatemala.
- _____ 2002. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación; Características de la población y de los locales de habitación censados. Guatemala. 46 p.
- INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología). 2015. Velocidad del viento y temperatura. Consultado el 25 de junio 2015. Disponible en: <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/estadisticas.htm>
- _____ 2015. Régimen de viento, temperatura y lluvia. Departamento de climatología. Guatemala. 150 p.

- Jara Balanguer, Manuel. 2002. Instalación integral para cría, engorde y desinsectación de reses de ganado: Alimentación. (en línea). España. Consultado el 14 de junio del año 2015. Disponible en: <https://www.engormix.com/MA - ganaderia - carne/manejo/articulos/cria-ganado- engorde-centroamerica-t2126/124-p0.htm>
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2a. ed. Guatemala, 1-17 p.
- Kotler, P., Camara, D., Grande, I., y Cruz I., 2012. Dirección de Marketing. Edición del Milenio. 14a. ed. España. Prentice Hall. 813 p.
- Lisbel Martinez, I., Diaz, Luisa., y Nuñez, M. 2007. Crecimiento de plantas de tomate (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de junio del año 2015. Disponible en: <http://sites.securemgr.com/folder11341/index.cfm?id=924052&fuseaction=browse&pageid=45>
- Mendoza, G. 1987. Compendio de Productos Agropecuarios. 2a. ed. Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura (IICA). 16p.
- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). GT. 2010. Análisis de Mortalidad Infantil, Guatemala, 158 p.
- _____ 2012. Diagnostico Nacional de Salud, Guatemala. 61 p.
- Naranja, 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de junio del año 2015. Disponible en: <http://cadenahortofruticola.org/admin/bibli/414naranja.pdf>

- Pequeña revista monografía del municipio de San Luis. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de junio del año 2015. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/27015727/Monografia-San-Luis-Peten#scribd>.
- Piloña Ortiz, G. A. 2001. Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 4a. ed. Guatemala, Litografía Cimgra. 199 p.
- _____ Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 5a. ed. Guatemala, 236 p.
- Plan de desarrollo integral de Petén. 2013. (en línea). Guatemala. Consultado el 14 de junio del año 2015. Disponible en: http://www.sgp.gob.gt/assets/pdi_petn_2032_plan_vf.pdf
- Producción de Guatemala. 2015. Producción de mango. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio del año 2015. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/mangospropiedadesalimentarias.htm>
- Propiedades Alimentarias del Mango. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio del año 2015. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/mangospropiedadesalimentarias.htm>
- Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes. 2015. (en línea). España. Consultado el 20 de julio del año 2015. Disponible en: <http://www.prtr-es.es/>
- Requena Rodríguez, J.M., y Vera Rios, S. 2008: Contabilidad interna. contabilidad de costes y de gestión; Cálculo, análisis y control de costes y resultados para la toma de decisiones. 3a edición. Barcelona. Ariel Economía. 75 p.

- San Luis Petén. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de junio del año 2015. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Luis_\(Pet%C3%A9n\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Luis_(Pet%C3%A9n))
- _____, Exploraciones arqueológicas en el sector montañoso. 2010. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio del año 2015. Disponible en: http://www.asociaciontikal.com/pdf/44.99_-_Corzo_et_al..pdf
- _____ 2010. Reseña Monográfica del Municipio. Creación del Municipio, Ubicación Geográfica del Municipio, Vías de comunicación, fiestas cívicas, religiosas y tradicionales. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio del año 2015. Disponible en: https://docs.google.com/document/edit?id=11S_1pV00jVblcEawBrNiVAuigflJlvXU2QjTNBSQrfJE&hl=en.
- SEPAZ (Secretaria de la Paz de la República de Guatemala). 1996. Acuerdos Sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. Guatemala. 104 p.
- Tejido Textil. 2015. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de junio del año 2015. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/mangospropiedadesalimentarias.htm>

ANEXOS

ANEXO No. 1
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Pecuaria I
Año: 2015

Guatemala, 26 de Septiembre de 2016


M.V
Julio Cordón Cordón
Director del Programa Nacional de Sanidad Avícola
Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones
MAGA

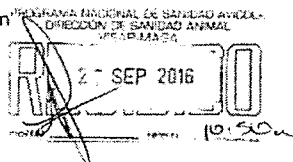
Señor Cordón:

Por este medio me dirijo a usted deseándole éxitos en sus actividades laborales. El motivo de la presente es para exponerle que somos estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y nos encontramos realizando nuestro informe del Ejercicio Profesional Supervisado, para lo cual hemos propuesto la implementación de dos proyectos artesanales que tiene como materia prima la carne de pollo.

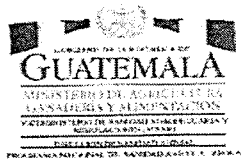
En la elaboración de nuestro estudio realizamos un diagnóstico socioeconómico del municipio de San Luis, departamento de Petén y dentro de la muestra realizada no obtuvimos información relacionada a granjas avícolas del municipio. Razón por lo cual, solicitamos su valioso apoyo a efecto de que nos pueda proporcionar el registro de granjas avícolas, del municipio antes mencionado y un estimado de producción de pollo de engorde por ciclo productivo.

La presente información es de carácter académico y será utilizado únicamente como información de investigación documental para la elaboración del informe final del Ejercicio Profesional Supervisado 1-2015.


Jairo Emidio Solís Douma
Coordinador de Grupo del
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Carnet No. 92-13631
USAC- EPS-1/2015



ANEXO No. 2
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Producción Pecuaria II
Año: 2015



Guatemala, 28 de septiembre de 2016
 Ref. Oficio-UAE-372/09/2016

Jairo Emidio Solís Douma
 Coordinador de Grupo
 USAC-EPS-1/2015
 Pte.

Estimado Sr. Solís:

Deseándole éxitos en sus actividades diarias y en respuesta a su nota de fecha 26 de septiembre del presente, hacemos de su conocimiento la siguiente información sobre las granjas de pollo de engorde registradas ante el Programa Nacional de Sanidad Avícola (PROSA):

Nombre	Comunidad	Población por ciclo	Aproximado de ciclos al año
Hermanos Unidos	Ticajal	2000	5
Mazariegos	Chacte	1000	5
Avícola Jireh	Chacte	1000	5

Saludos cordiales.

Asesora del Carmen Cabrera García
 Médica Veterinaria
 Colegiada No. 1482



C. E. Jairo Emidio Solís Douma
 Coordinador de Grupo
 Asesor

Facebook: magagov
 @magagov

7ª. Avenida 6-80 zona 13, Interior INAB, Tels. 2473-5211 y 2440-3752
 www.maga.gob.gt

ANEXO No. 3
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto de Embutidos
Año: 2015

Lda. Hortensia Loza, Nutricionista, Col.3507

Guatemala, julio 2015

Certificado Nutricional

Embutidos de Pollo:

Desde un punto de vista nutricional se puede decir que están compuestos de agua, proteínas y grasas. La proporción de agua dependerá del tipo de curado, pudiendo llegar desde un 70% en los productos frescos hasta un 10% en aquellos que han sido curados por secado. Tras estos ingredientes básicos se suele añadir diferentes especias, según la región y las tradiciones culinarias. En algunas ocasiones se emplea material de relleno, pero en estos casos se considera el producto de ínfima calidad.

% de Consumo de embutido de pollo a nivel regional

Nacional	Urbano	Rural
76	78	81

Embutidos de pollo en libras

Consumo Per Cápita en el país

Nacional
3.7 libras

Normalmente están sazonadas, con frecuencia han sido curadas y pueden contener sustancias aglutinantes y material de relleno. Deben mantenerse en refrigeración y antes de comerse deben ser bien cocinadas.


Lda. Hortensia Loza
Nutricionista
Col. 3507

Lda. Hortensia Loza Carrasco
Nutricionista
Col. No. 3507

ANEXO No. 4
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Embutidos
Hoja Técnica de Costo Directo de Producción
De una Libra de Salchicha de Pollo
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total Q.
Materia Prima				7.13
Carne de pollo	Libra	0.5999	8.00	4.80
Hielo triturado	Libra	0.1000	0.80	0.08
Sal común	Libra	0.0250	0.75	0.02
Pimienta blanca	Libra	0.0100	12.00	0.12
Grasa de pollo	Libra	0.2000	7.00	1.40
Ajo	Unidad	0.0250	1.00	0.02
Cebolla	Libra	0.0400	3.50	0.14
Nitrato de potasio	Libra	0.0014	40.00	0.06
Vinagre	Onza	0.0583	3.00	0.17
Agua (20 litros)	Garraf.	0.0028	7.00	0.02
Funda sintética	Yarda	0.1000	3.00	0.30
Mano de obra				1.32
Seleccionar	Día	0.0007	78.72	0.05
Moler	Día	0.0006	78.72	0.05
Mezclar	Día	0.0019	78.72	0.15
Embutir	Día	0.0016	78.72	0.13
Ahumar	Día	0.0008	78.72	0.06
Cocinar y secar	Día	0.0022	78.72	0.17
Enfriar	Día	0.0020	78.72	0.16
Pesar	Día	0.0007	78.72	0.05
Cortar	Día	0.0014	78.72	0.11
Empacar	Día	0.0012	78.72	0.10
Bonificación incentivo		0.0129	8.33	0.11
Séptimo día		1.1272/6		0.19
Costos indirectos variables				1.59
Cuota patronal (12.67%)		1.2072	0.1267	0.15
Prestaciones laborales (30.55%)		1.2072	0.3055	0.37
Bandeja de duroport 6 x4"	Ciento	0.0100	18.0000	0.18
Etiqueta	Ciento	0.0100	35.0000	0.35
Nylon termoencogible	Yarda	0.1239	0.2500	0.03
Gas propano de 100lbs	Unidad	0.0011	360.0000	0.40
Energía eléctrica	Kw/h	0.0622	1.6500	0.10
Fósforos	Caja	0.0006	7.0000	0.00
Total costo directo de una libra de salchicha de pollo				10.04

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

ANEXO No. 5
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Embutidos
Hoja técnica del Costo Directo de Producción
De una Libra de Jamón
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total Q.
Materia Prima				7.43
Carne de pollo	Libra	0.60	8.00	4.80
Sal común	Libra	0.02	0.75	0.02
Pimienta blanca	Libra	0.01	12.00	0.12
Sal de cura	Libra	0.10	2.50	0.25
Azúcar	Libra	0.05	3.25	0.16
Grasa de pollo	Libra	0.20	7.00	1.40
Ajo	Unidad	0.02	1.00	0.02
Cebolla	Libra	0.04	3.50	0.14
Chile dulce	Libra	0.04	6.00	0.24
Nitrato de potasio	Libra	0.00	40.00	0.06
Vinagre	Onza	0.06	3.00	0.19
Agua (20 litros)	Garraf..	0.00	7.00	0.02
Mano de obra				1.13
Seleccionar	Día	0.0007	78.72	0.05
Moler	Día	0.0006	78.72	0.05
Mezclar	Día	0.0019	78.72	0.15
Embutir	Día	0.0016	78.72	0.13
Cocinar	Día	0.0022	78.72	0.17
Enfriar	Día	0.0020	78.72	0.16
Cortar y pesar	Día	0.0010	78.72	0.08
Empacar	Día	0.0012	78.72	0.10
Bonificación incentivo		0.0111	8.33	0.09
Séptimo día		0.78/6		0.16
Costos indirectos variables				1.79
Cuota patronal (12.67%)		1.0384	0.1267	0.13
Prestaciones laborales (30.55%)		1.0384	0.3055	0.32
Bandeja de duroport 6 x4"	Ciento	0.0100	18.0000	0.18
Etiqueta	Ciento	0.0100	35.0000	0.35
Nylon termoencogible	Yarda	0.1241	0.2500	0.03
Gas propano de 100lbs	Unidad	0.0019	360.0000	0.67
Energía eléctrica	Kw/h	0.0620	1.6500	0.10
Fósforos	Caja	0.0009	7.0000	0.01
Total costo directo de una libra de jamón				10.35

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

ANEXO No. 6
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Embutidos
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
De una Libra de Chorizo de Pollo
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total Q.
Materia Prima				7.43
Carne de pollo	Libra	0.5999	8.00	4.80
Hielo triturado	Libra	0.1000	0.80	0.08
Sal común	Libra	0.0250	0.75	0.02
Pimienta blanca	Libra	0.0097	12.00	0.12
Grasa de pollo	Libra	0.2000	7.00	1.40
Ajo	Unidad	0.0250	1.00	0.02
Cebolla	Libra	0.0403	3.50	0.14
Chile dulce	Libra	0.0403	6.00	0.24
Chile picante	Libra	0.0250	3.50	0.09
Cilantro	Libra	0.0003	2.00	0.00
Orégano	Libra	0.0002	12.00	0.00
Laurel	Libra	0.0002	4.00	0.00
Nitrato de potasio	Libra	0.0014	40.00	0.06
Vinagre	Onza	0.0472	3.00	0.14
Agua (20 litros)	Garraf.	0.0028	7.00	0.02
Funda sintética	Yarda	0.1000	3.00	0.30
Mano de obra				1.21
Seleccionar	Día	0.0007	78.72	0.05
Moler	Día	0.0006	78.72	0.05
Mezclar	Día	0.0019	78.72	0.15
Embutir	Día	0.0016	78.72	0.12
Amarrar	Día	0.0018	78.72	0.14
Orear	Día	0.0022	78.72	0.17
Cortar	Día	0.0013	78.72	0.11
Pesar	Día	0.0007	78.72	0.05
Empacar	Día	0.0012	78.72	0.10
Bonificación incentivo		0.0119	8.33	0.10
Séptimo día		0.85/6		0.17
Costos indirectos variables				1.75
Cuota patronal (12.67%)		1.1070	0.1267	0.14
Prestaciones laborales (30.55%)		1.1070	0.3055	0.34
Bandeja de duroport 6 x4"	Ciento	0.0100	18.0000	0.18
Etiqueta	Ciento	0.0100	35.0000	0.35
Nylon termoencogible	Yarda	0.1236	0.2500	0.03
Gas propano de 100lbs	Unidad	0.0014	360.0000	0.50
Energía eléctrica	Kw/h	0.0625	1.6500	0.10
Hilo	Rollo	0.0403	2.5000	0.10
Fósforos	Caja	0.0014	7.0000	0.01
Total costo directo de una libra de chorizo de pollo				10.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Anexo No. 7
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción Embutidos
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo del activo	% Amort.	Drep. y Amort.					Total	Valor libros
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Maquinaria	9,500		1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	9,500	0
Molino para carne	3,500	20	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	3,500.00	0.00
Embutidora	3,000	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00	0.00
Ahumador	3,000	20	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	3,000.00	0.00
Equipo de producción	23,250	80	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	23,250	0
Estufa industrial	7,034	20	1,406.80	1,406.80	1,406.80	1,406.80	1,406.80	7,034.00	0.00
Tambo de gas propano de 100lbs	2,620	20	524.00	524.00	524.00	524.00	524.00	2,620.00	0.00
Balanza	2,400	20	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	2,400.00	0.00
Congelador	11,196	20	2,239.22	2,239.22	2,239.22	2,239.22	2,239.22	11,196.11	0.00
Mobiliario y equipo	2,550	120	510	510	510	510	510	2,550	0
Mesa de madera	600	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00	0.00
Escritorio secretarial	800	20	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	800.00	0.00
Silla secretarial	200	20	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	200.00	0.00
Archivo de metal	250	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00	0.00
Sumadora	100	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00	0.00
Estandería de metal	600	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00	0.00
Equipo de computación	2,800	66	933	933	933	0	0	2,800	0
Computadora	2,500	33	833.33	833.33	833.33	0.00	0.00	2,500.00	0.00
Impresora	300	33	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	300.00	0
Gastos de organización	2,500	20	500	500	500	500	500	2,500	0
Gastos de organización	2,500	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00	0.00
Total	40,600		8,493	8,493	8,493	7,560	7,560	40,600	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

... Viene de página anterior

Descripción	Costo del activo	Drep. y Amort. %	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor	
								Total	libros
Archivo de metal	250	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00	0
Sumadora	100	20	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00	0
Estantería de metal	600	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00	0
Equipo de computación	2,800	66	933	933	933	0	0	2,800	0
Computadora	2,500	33	833.33	833.33	833.33	0.00	0.00	2,500.00	0
Impresora	300	33	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00	300.00	0
Gastos de organización	2500	20	500	500	500	500	500	2500	0
Gastos de organización	2,500	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00	0
Total	40,600		8,493	8,493	8,493	7,560	7,560	40,600	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

ANEXO No. 8
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto de Medallones
Año: 2015

Lda. Hortensia Loza. Nutricionista. Col.3507

Guatemala, julio 2015

Certificado Nutricional

Medallones de Pollo:

El medallón de pollo es un alimento liviano y de muy buena digestibilidad respecto a las otras carnes de mayor volumen.

En los últimos siete años se ha visto un incremento de 10.7% siendo el consumo per cápita en el país es de 95 unidades.

% de Consumo de Medallones de pollo a nivel regional

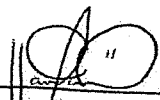
Nacional	Urbano	Rural
87	89	83

**Consumo Per Cápita por región de
Medallones de pollo en gramos**

Nacional	Urbano	Rural
4.83333	4.94444	4.61111

Una ración de 100 gramos de medallones de pollo proporciona aproximadamente un 10 por ciento del aporte energético, un 50 por ciento del proteico, el contenido en grasa oscila entre el 20 y el 25 por ciento aproximadamente.

El consumo de medallones a un bajo precio mantiene una constante competencia y un incremento en la producción, es un alimento que se ha expandido a todo el país y es capaz de venderse en cualquier localidad principalmente atraídos por el olor, su bajo precio, accesibilidad e innovación. Por su procedencia es alto valor de proteína, es un alimento con muy buena aceptación incluso para la población infantil.


Lda. Hortensia Loza
Nutricionista
Col.3507

Lda. Hortensio Mami Loza Carranza
Nutricionista
Col. No. 3507

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Anexo 9
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una
Bolsa de Medallones de Pollo
Año 1: (1 mes)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				4.776803
Filete de pollo	Libras	0.036889	8	2.951120
Soja texturizada	Libras	0.010496	3	0.314880
Condimentos y vegetales	Libras	0.006450	2	0.129000
Cebolla y ajo	Libras	0.006450	4.5	0.290250
Pan rallado	Libras	0.007424	6	0.445440
Polvo integral para milanesa	Libras	0.001371	8	0.109680
Sal	Libras	0.000343	0.5	0.001713
Agua	Litros	0.004456	12	0.534720
Mano de obra				0.127541
Filetear	Día	0.000050	78.72	0.039360
Mezclar, empanizar	Día	0.000050	78.72	0.039360
Precocer	Día	0.000030	78.72	0.002362
Empacar, sellar	Día	0.000010	78.72	0.007872
Almacenar	Día	0.000010	78.72	0.007872
Bonificación incentivo	Día	0.000150	8.33	0.012495
Séptimo día				0.018220
Costos indirectos variables				1.281139
Cuota patronal		0.013984	0.1267	0.01772
Prestaciones laborales		0.013984	0.3055	0.04272

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Bolsas plásticas nylon	Unidad	0.100000	0.87	0.87000
Etiqueta	Unidad	0.100000	0.25	0.25000
Cajas de cartón	Unidad	0.003996	1.25	0.04995
Gas propano 100 libras	Unidad	0.000014	360	0.05040
Fósforos	Caja	0.000007	5	0.00035
Total				6.19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Anexo 10
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Medallones de Pollo
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 1-5

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. Y					Total	Valor en libros Q.	
			Amort anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4			Año 5
Vehículos	52,000	20.00	10,400	10,400	10,400	10,400	10,400	10,400	52,000	-
Maquinaria	19,330	20.00	3,866	3,866	3,866	3,866	3,866	3,866	19,330	-
Equipo de producción	16,527	20.00	3,305	3,305	3,305	3,305	3,305	3,305	16,525	-
Mobiliario y Equipo	5,700	20.00	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	5,700	-
Equipo de cómputo	5,600	33.33	1,866	1,866	1,866	1,866	-	-	5,600	-
Gastos de organización	2,500	20.00	500	500	500	500	500	500	2,500	-
Totales	101,657			21,077	21,077	21,077	19,211	19,211	101,657	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

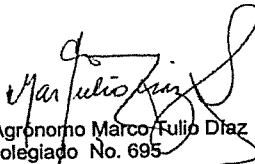
ANEXO No. 11
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto de Abono Orgánico
Año: 2015

A Quien Interese:

El abono orgánico líquido es un producto lixiviado, que surge del aprovechamiento de la fermentación obtenida del proceso que se lleva a cabo a través de un biodigestor, en la digestión del estiércol de ganado bovino con agua. Aproximadamente el 90% de la materia que ingresa al Biodigestor se transforma a Biol (abono orgánico líquido), esto depende naturalmente del tipo de material a fermentar y de las condiciones de fermentación.

El Biol como abono orgánico, es muy útil para la fertilización de maíz su aplicación se realiza a través de la dilución del 20% de biol (abono orgánico líquido), por manzana de maíz que equivale a 120 galones de agua y 30 galones de biol, en 4 aplicaciones por cada cosecha de maíz.

Con fines académicos se extiende la presente opinión técnica, a los siete días del mes de octubre del año 2016


Ingeniero Agrónomo Marco Tulio Díaz
Colegiado No. 695

ANEXO No. 12
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Hoja Técnica de Abono Orgánico de un Galón
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				0.550924
Estiércol de ganado bovino	Quintales	0.021773	25.00	0.544325
Agua	Litros	3.958658	0.001667	0.006599
Mano de obra				1.422213
Recolectar	Días	0.004124	78.72	0.324641
Alimentar	Días	0.000258	78.72	0.020310
Mezclar	Días	0.002062	78.72	0.162321
Descargar	Días	0.000344	78.72	0.027080
Envasar y etiquetar	Días	0.006185	78.72	0.486883
Almacenar	Días	0.001031	78.72	0.081160
Bonificación incentivo	Días	0.014003	8.33	0.116645
Séptimo día	Días	-	-	0.203173
Costos indirectos variables				6.522046
Cuota patronal	Mes	1.305568	0.13	0.165415
Prestaciones laborales	Mes	1.305568	0.31	0.398851
Combustible	Galón	0.008264	20.00	0.165280
Envases de un galón con tapadera	Unidad	1.000000	3.61	3.610000
Etiquetas	Unidad	1.000000	1.12	1.120000
Material de empaque (cajas de cartón)	Unidad	0.250000	4.25	1.062500
Total				8.495183

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

ANEXO No. 13
Municipio de San Luis, departamento de Petén
Proyecto: Producción de Abono Orgánico
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 1-5

Descripción	Costo de los activos	%	Dep. y Amort. Anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total	
									Dep. y Amort. Q.	Valor en libros Q.
Depreciaciones										
Equipo de producción	64,000	20	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	12,800	64,000	-
Vehículos	25,500	20	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	25,500	-
Mobiliario	1,350	20	270	270	270	270	270	270	1,350	-
Equipo de cómputo	2,800	33.33	933	933	934				2,800	-
Gastos de organización	2,500	20	500	500	500	500	500	500	2,500	-
Totales	96,150		20,436	4,323	4,323	4,323	4,323	4,323	3,734	96,150

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

ANEXO No. 14
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Certificado Nutricional
Año: 2015

Lda. Hortensia Loza, Nutricionista, Col.3507

Guatemala, julio 2015

Certificado Nutricional

Harina de maíz:

La utilidad de este producto es diversa ya que a través del mismo producto se pueden elaborar distintas preparaciones. La principal ventaja que tiene la Harina de Maíz respecto a las demás harinas es su ausencia de gluten la cual es una proteína que está incrementando las alergias alimenticias en los últimos años.

El aporte nutricional es excelente y se puede utilizar a nivel industrial de distintas maneras y resulta muy apetecible a los consumidores. Constituye un alimento básico en la alimentación de la población guatemalteca.

% de consumo de Harina de maíz

Nacional	Urbano	Rural
83	74	62

**Consumo Per Cápita por región de
Harina de maíz en gramos**

Nacional	Urbano	Rural
195	172	82

El maíz es un cereal que sustituye arroz. Como se puede observar en la tabla anterior el consumo de la Harina de Maíz es más elevada en el área Urbana que en la Rural y esto se debe a que las poblaciones hacen sus alimentos a partir de la materia prima a diferencia del área urbana en la cual la Harina de Maíz se encuentra más disponible. La cual sería una excelente alternativa en los momentos de sequía o escasez. La Harina de Maíz proporciona hasta el 45 por ciento y el 59 por ciento de la ingesta diaria de calorías y proteínas, respectivamente.

Lda. Hortensia Loza
Nutricionista
Col. 3507

Lda. Hortensia María Loza Carranza
Nutricionista
Col. No. 3507

Anexo 15
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción
Año: 2015

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				106.750000
Maíz	Quintal	1.0000	95.00	95.000000
Cal	Libra	1.0000	1.25	1.250000
Agua	Garrafón	1.5000	7.00	10.500000
Mano de obra				33.703031
Limpiar	Día	0.014583	78.72	1.148000
Cocinar	Día	0.104167	78.72	8.200000
Remojar y lavar	Día	0.031250	78.72	2.460000
Secar	Día	0.007292	78.72	0.574000
Molinar fase 1	Día	0.025000	78.72	1.968000
Molinar fase 2	Día	0.062500	78.72	4.920000
Empacar y almacenar	Día	0.091667	78.72	7.216000
Séptimo día	Día	26.486000		4.414333
Bonificación	Día	0.336458	8.33	2.802698
Costos indirectos variables				38.608847
Gas propano	Libra	0.01060	360	3.816252
Fósforos	Caja	0.00707	8.00	0.056536
Bolsas de papel kraff con logo impreso	Ciento	1	20.00	20.000000
Yuquilla para sellar	Libra	0.02120	5.00	0.106007
Bolsas de nylon de 25 lbs transparentes	Millar	4	0.30	1.200000
Prestaciones laborales (30.55%)		30.90033	0.3055	9.440052
Cuota patronal (12.67%)		30.90033	0.1267	3.990000
Total de 1 quintal de harina de maíz				179.061878
Libras de harina de maíz				100.000000
Costo de producción de 1 libra de harina				1.790619

Fuente: elaboración propia en base a la investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Anexo 16
Municipio de San Luis, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Calculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años: 1-5

Descripción	Costo de los activos	%	Deprec. Y amort. Anual Q.	Años					Total deprec. y amort. Q.	Valor en libros Q
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Depreciaciones										
Maquinaria	32,500	20	6,500.00	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	32,500	-
Equipo de producción	9,654	20	1,931	1,931.00	1,931.00	1,931.00	1,931.00	1,931.00	9,655	-
Mobiliario	2,350	20	470.00	470	470	470	470	470	2,350	-
Equipo de cómputo	2,800	33.33	933	933.00	933.00	933.00			2,799	-
Vehículos	52,000	20	10,400.00	10,400	10,400	10,400	10,400	10,400	52,000	-
Amortizaciones										
Gastos de organización	2,500	20	500.00	500	500	500	500	500	2,500	-
Totales	101,804		20,734	20,734	20,734	20,734	19,801	19,801	101,804	

Fuente: elaboración propia en base a la investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.